

Schattenwurfprognose

Objekt: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Erstellt für: Nordermeldorf-Wind GmbH & Co. KG
Fünfter Querweg 5
25704 Nordermeldorf

Kronshagen 12.03.2020

Bearbeiter: K. Peters

Bericht-Nr.: 437618gkp04

Dieses Gutachten umfasst 19 Seiten und 7 Anlagen.

Gliederung

- 1) Zusammenfassung
- 2) Ausgangslage
- 3) Zielsetzung
- 4) Örtliche Gegebenheiten
- 5) Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien
- 6) Immissionsorte und Immissionsrichtwerte
- 7) Berechnungen
 - 7.1) Grundlagen
 - 7.2) Windenergieanlagen
 - 7.3) Ergebnisse
 - 7.4) Raster-Schattenkarten und Iso-Schattenlinien im Plangebiet
 - 7.5) Qualität der Prognose
- 8) Vergleich von Beschattungsdauer und Immissionsrichtwerten
- 9) Vorschläge zu Minderungsmaßnahmen

Anlagen

- 1 Übersichtskarte
- 2 Lageplan mit Immissionsorten sowie den vorhandenen, beantragten und geplanten Windenergieanlagen
- 3 Berechnungsergebnisse periodische Beschattungskalender
 - 3.1 Vorbelastung
 - 3.2 Zusatzbelastung
 - 3.3 Gesamtbelastung
- 4 Grafischer Beschattungskalender für die Gesamtbelastung
- 5 Tabellarischer Beschattungskalender durch die Gesamtbelastung
- 6 Tabellarischer Beschattungskalender durch die Zusatzbelastung
- 7 Darstellung der Fläche mit mehr als 30 Stunden Beschattung und der 30 Min-Iso-Schattenlinie für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung
 - 7.1 Vorbelastung
 - 7.2 Zusatzbelastung
 - 7.3 Gesamtbelastung

1) Zusammenfassung

Die Nordermeldorf-Wind GmbH & Co. KG plant in der Gemeinde Nordermeldorf die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA) des Typs Siemens Gamesa SG 6.6-155 mit Nabenhöhen von 102,5 m bzw. 122,5 m. Für die Genehmigungen durch das zuständige Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) soll der Nachweis geführt werden, dass durch den zu erwartenden Schattenwurf der geplanten WEA die Anforderungen der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /5/ bei den nächstgelegenen Wohnhäusern eingehalten werden.

Die Berechnungen zum astronomisch maximal möglichen Schattenwurf zeigen, dass an den Immissionsorten IO 2 bis IO 5 und IO 63 die zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag bereits durch die Vorbelastung überschritten werden kann. Aufgrund der Zusatzbelastung durch die geplanten WEA erhöhen sich zum Teil die Beschattungsdauern an den Immissionsorten. Zusätzliche Überschreitungen der zulässigen jährlichen Beschattungsdauer können an den Immissionsorten IO 1, IO 6, IO 15, IO 16, IO 22 bis IO 27, IO 37 bis IO 43 und IO 48 bis IO 50 eintreten. Zusätzliche Überschreitungen der zulässigen täglichen Beschattungsdauer können an den Immissionsorten IO 1, IO 6, IO 15, IO 16, IO 22 bis IO 27 und IO 50 eintreten. An den übrigen Immissionsorten wird die zulässige Beschattungsdauer pro Jahr bzw. pro Tag unterschritten bzw. eingehalten.

Minderungsmaßnahmen

Um die Anforderungen der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /5/ einzuhalten, ist bei den geplanten WEA der Einbau einer Abschaltvorrichtung notwendig. Weitere Hinweise hierzu werden im Abschnitt 9 gegeben.

Bei den Immissionsorten IO 2 bis IO 5 und IO 63, an denen die zulässigen Beschattungsdauern pro Jahr und pro Tag bereits durch die Vorbelastung überschritten werden können, dürfen die geplanten WEA keine zusätzliche Beschattung verursachen. Die geplanten Anlagen müssen während der astronomisch möglichen Beschattungszeiträume (siehe Anlage 4) an diesen Immissionsorten immer dann abgeschaltet werden, wenn sie dort tatsächlich Beschattungen verursachen.

Bei den Immissionsorten, an denen die zulässigen Beschattungsdauern pro Jahr bzw. pro Tag erst durch die Gesamtbelastung überschritten werden können, müssen die geplanten WEA so geschaltet werden, dass die zulässigen Beschattungsdauern von 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag eingehalten werden.

2) Ausgangslage

Die Nordermeldorf-Wind GmbH & Co. KG plant in der Gemeinde Nordermeldorf die Errichtung von fünf WEA des Typs Siemens Gamesa SG 6.6-155 mit Nabenhöhen von 102,5 m bzw. 122,5 m. Für die Genehmigungen durch das zuständige LLUR soll der Nachweis geführt werden, dass durch den zu erwartenden Schattenwurf der geplanten WEA die Anforderungen der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /5/ bei den nächstgelegenen Wohnhäusern eingehalten werden.

Die Planung erfolgt durch die ee-Nord GmbH & Co. KG in Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog. Den Auftrag zum Gutachten erteilte die Nordermeldorf-Wind GmbH & Co. KG.

3) Zielsetzung

Der zu erwartende Schattenwurf durch die geplanten WEA soll unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch vorhandene bzw. beantragte WEA ermittelt sowie mit den Immissionsrichtwerten der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /5/ verglichen werden.

Falls sich Überschreitungen der Richtwerte ergeben, sollen Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen werden.

4) Örtliche Gegebenheiten

Die örtlichen Gegebenheiten sind aus der Übersichtskarte und dem Lageplan ersichtlich.

In der als Anlage 1 beigefügten Übersichtskarte ist die Lage des Untersuchungsgebietes südwestlich von Heide und nordwestlich von Meldorf dargestellt. Im als Anlage 2 beigefügten Lageplan sind die betrachteten Immissionsorte (IO) sowie die Standorte der vorhandenen, beantragten und geplanten WEA eingetragen. Die geplanten Siemens Gamesa SG 6.6-155 sind mit roter Beschriftung hervorgehoben.

Die Standortkoordinaten (UTM, Referenzsystem ETRS89 mit GRS80-Ellipsoid) der geplanten WEA wurden vom Fachplaner zur Verfügung gestellt. Die Standortkoordinaten der vorhandenen bzw. beantragten WEA wurden vom zuständigen LLUR zur Verfügung gestellt, anhand digitaler Orthophotos des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (www.gdz-dop.bkg.bund.de) sowie anlässlich der Ortsbesichtigung durch eigene Messungen mittels GPS-Empfänger stichprobenartig überprüft. Die Koordinaten sind im Hauptergebnis (Anlage 3) vollständig dargestellt.

Von den WEA besteht freie Schattenausbreitung in Richtung der umliegenden Wohnhäuser. Die abschirmende Wirkung von Wirtschafts- und anderen Nebengebäuden wurde bei den Berechnungen nicht berücksichtigt. Das Gelände ist im Wesentlichen eben.

5) Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien

Grundlage für die Ausarbeitung sind u. a. die folgenden Vorschriften und Richtlinien:

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist,
- /2/ VDI 3789 Blatt 2: Umweltmeteorologie – Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre und Oberflächen, Berechnung der spektralen kurz- und der langwelligen Strahlung, Düsseldorf 04/2019,
- /3/ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen und Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018,
- /4/ DIN 5034-2: Tageslicht in Innenräumen - Grundlagen, Beuth-Verlag, 02/1985.

Weitere verwendete Unterlagen:

- /5/ Länderausschuss für Immissionsschutz: Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen, Beschlüsse der 103. Sitzung des LAI vom Mai 2002,
- /6/ Staatliches Umweltamt Schleswig: Abgestimmte Randbedingungen und Basisgrößen für die Erstellung von Immissionsprognosen bezüglich des bewegten Schattenwurfes von im Land Schleswig-Holstein geplanten Windenergieanlagen, Ergebnisprotokoll des 3. Fachgesprächs vom 19.11.1999,
- /7/ Freund, Hans-Dieter: Einflüsse der Lufttrübung, der Sonnenausdehnung und der Flügelform auf den Schattenwurf von Windenergieanlagen, Forschungsbericht zur Umwelttechnik, FH Kiel, Januar 2002,
- /8/ Freund, Hans-Dieter: Die Reichweite des Schattenwurfs von Windkraftanlagen, Umweltforschungsdatenbank UFORDAT, Juni 1999,
- /9/ J. Pohl, F. Faul, R. Mausfeld: Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen, Feldstudie, Institut für Psychologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 31.07.1999,
- /10/ J. Pohl, F. Faul, R. Mausfeld: Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen, Laborpilotstudie, Institut für Psychologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 15.05.2000,
- /11/ Per Nielsen, EMD International A/S: WindPRO 2.6 Handbuch, 1. Auflage, 02/2008.

6) Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Für die Berechnung des Schattenwurfes bei Wohnhäusern in der Nähe von WEA sind gemäß den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des LAI /5/ Immissionsorte als Schattenrezeptoren mit den Maßen 0,1 m x 0,1 m in ca. 2 m Höhe anzuordnen. Die Schattenrezeptoren sind horizontal auszurichten und empfangen nach dem so genannten „Gewächshaus-Modus“ Beschattungen aus allen Richtungen. Dadurch sind die Rezeptoren unabhängig von der tatsächlichen Ausrichtung der Fenster. Abschirmungen durch Gebäude werden nicht berücksichtigt. Diese Vorgehensweise führt insbesondere bei inmitten von Windparks gelegenen Wohngebäuden zu gewissen Sicherheiten hinsichtlich der tatsächlichen Beschattungsdauer.

Schutzbedürftig sind gemäß DIN 4109 /3/ und den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des LAI /5/ generell die folgenden Raumtypen:

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

Zusätzlich sind nach Auskunft des LLUR auch Arbeits-, Werk- und Betriebsstätten als schutzbedürftige Räume zu berücksichtigen. Direkt an Gebäuden beginnende Außenflächen (z. B. Terrassen und Balkone) sind schutzwürdigen Räumen tagsüber zwischen 6 und 22 Uhr gleichgestellt.

Darüber hinaus sollen auf den unbebauten Flächen, auf denen nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzwürdigen Räumen zulässig sind, Immissionsorte mit ca. 2 m Höhe an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche angeordnet werden. Die Immissionsrichtwerte der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /5/ für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer betragen:

- 30 Stunden pro Kalenderjahr und
- 30 Minuten pro Tag.

Im als Anlage 7.2 beigefügten Lageplan sind die Flächen, auf denen die astronomisch maximal zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr durch die geplanten WEA überschritten wird, als Raster-Schattenkarte in Grün dargestellt. Zusätzlich wurden die Flächen, auf denen die astronomisch maximal zulässige Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag überschritten wird, durch eine rote Iso-Schattenlinie umrandet. Darüber hinaus ist der Bereich, in dem die geplanten WEA Beschattungen verursachen, durch eine grüne ISO-Schattenlinie (0 Minuten) gekennzeichnet. Anhand dieser Karten wurden die Wohnhäuser innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe der Einwirkungsbereiche als maßgebliche Immissionsorte eingestuft. Bei einer Ansammlung von mehreren Wohnhäusern wurden exemplarisch Immissionsorte gewählt, um

die Datenmenge zu begrenzen ¹. Die Koordinaten der Immissionsorte sind im Hauptergebnis (Anlage 3) aufgeführt.

7) Berechnungen

7.1) Grundlagen

Die Berechnungen der Schattenwurfimmissionen wurden mit dem Programm WindPRO, Modul SHADOW, in der Version 2.9.269 durchgeführt. Zur Ermittlung der Schattenwurfimmissionen wird vom Berechnungsprogramm ein Modell verwendet, bei dem die Sonne als punktförmige Quelle und die von den Rotorblättern überstrichene Fläche als Kreisfläche definiert ist. Weitere maßgebliche Berechnungsparameter sind die Nabhöhe und der Rotordurchmesser der WEA sowie die Koordinaten inkl. der geografischen Höhe der WEA und der Immissionspunkte, an denen Schattenrezeptoren angeordnet sind.

Der Tages- und Jahresverlauf der Sonne wird vom Programm unter Einbeziehung der Erdrotation, der Neigung der Erdachse, der elliptischen Laufbahn der Erde, der geografischen und zeitlichen Daten des Standortes und der geringfügig unterschiedlichen Dauer eines Tages simuliert. Der Schattengang jedes WEA-Rotors wird in 2 Minuten-Schritten über ein Jahr berechnet. Sobald einer der Schattenrezeptoren innerhalb eines Rotorschattens liegt, wird die Zeitdauer dieses Ereignisses gespeichert.

Das Gebiet um eine WEA, in dem eine relevante Beschattung auftreten kann, wird als Beschattungsbereich der WEA bezeichnet. Zur Ermittlung des Beschattungsbereiches wird das so genannte 20 %-Verdeckungskriterium herangezogen. Dabei ergibt sich der zu prüfende Bereich aus dem Abstand zur WEA, in welchem die Sonnenfläche gerade zu 20 % durch ein Rotorblatt verdeckt wird.

Da die Blatttiefe nicht über den gesamten Flügel konstant ist, sondern zur Rotorblattspitze hin abnimmt, wird ersatzweise ein rechteckiges Rotorblatt mit folgender mittlerer Blatttiefe ermittelt:

$$\text{Mittlere Blatttiefe} = \frac{1}{2} \cdot (\text{max. Blatttiefe} + \text{Blatttiefe bei 90 \% Radius})$$

Innerhalb der Berechnungen wird der astronomisch maximal mögliche Schattenwurf ermittelt. Vorausgesetzt wird ständiger Sonnenschein bei allzeit wolkenfreiem Himmel sowie ein permanenter Betrieb der WEA (100 % Verfügbarkeit). Die Rotorfläche steht zudem immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung; die tatsächlich auftretende Windrichtung bleibt somit unberücksichtigt.

¹ Die Programmierung der ggf. notwendigen Abschaltmodule muss sicherstellen, dass die zulässigen Beschattungsdauern an jedem Wohnhaus im kritischen Beschattungsbereich eingehalten werden.

Die Ermittlungen des Schattenwurfs folgen den Empfehlungen des Staatlichen Umweltamtes Schleswig /6/, die vom LAI /5/ bestätigt wurden.

7.2) Windenergieanlagen

Anlässlich der Ortsbesichtigung und nach Auskunft des zuständigen LLUR wurden als schattenwurfrelevante Vorbelastung die folgenden WEA festgestellt (siehe auch Lageplan, Anlage 2):

Windpark Ketelsbüttel:

- 4 WEA des Typs Vestas V112-3.3 MW (Nabenhöhe jeweils 94 m),
- 1 beantragte WEA des Typs Enercon E-126 EP3 / 4000 kW (Nabenhöhe 86 m).

Windpark Neuenkroog²:

- 3 WEA des Typs Vestas V112-3.0 MW (Nabenhöhe jeweils 94 m),
- 1 beantragte WEA des Typs Enercon E-115 EP3 E3 TES (Nabenhöhe 122 m).

Sonstige WEA:

- 1 WEA des Typs AN Bonus 250 (Nabenhöhe 50 m),
- 1 WEA des Typs AN Bonus 150 (Nabenhöhe 30 m).

Neben den oben genannten Anlagen befinden sich weitere WEA in Sichtweite. Deren Beschattungen sind jedoch im Einwirkungsbereich der geplanten WEA nicht relevant. Sie wurden daher bei den Berechnungen nicht berücksichtigt.

In der folgenden Tabelle 1 sind die für die Schattenwurfberechnungen verwendeten Eingabeparameter der untersuchten WEA eingetragen.

Tabelle 1: Parameter zur Schattenwurfberechnung

WEA-Typ	Rotor-Ø	Nabenhöhe	Mittlere Blatattiefe	Beschattungsbereich
• AN Bonus 150	23 m	30 m	-	1.000 m *
• AN Bonus 250	23 m	50 m	-	1.000 m *
• Enercon E-115 EP3 E3 TES	115,7 m	122 m	3,04 m	2.068 m
• Enercon E-126 EP3 / 4000 kW	127 m	86 m	2,57 m	1.749 m

² Weitere WEA des Windparks befinden sich nördlich außerhalb des Planausschnittes. Erste Berechnungen zeigen jedoch, dass diese WEA an den betrachteten Immissionsorten nicht relevant einwirken.

WEA-Typ	Rotor-Ø	Naben- höhe	Mittlere Blatttiefe	Beschattungs- bereich
• Vestas V112-3.0 MW	112 m	94 m	2,52 m	1.711 m
• Vestas V112-3.3 MW	112 m	94 m	2,52 m	1.711 m
• Siemens Gamesa SG 6.6-155	155 m	102,5 m / 122,5 m	2,96 m	2.014 m / 2.013 m

* Beschattungsbereich pauschal angenommen

Die Blatttiefen der WEA stammen aus Herstellerangaben bzw. der Datenbank der Berechnungssoftware WindPRO, Modul SHADOW, in der Version 2.9.269. Aus der mittleren Blatttiefe ermittelt die Software den relevanten Beschattungsbereich der WEA. Da für die AN Bonus 150 und die AN Bonus 250 keine Angaben zu den Blatttiefen vorliegen, wurde im Sinne einer abgesicherten Berechnung jeweils ein Beschattungsbereich von 1.000 m zu Grunde gelegt.

7.3) Ergebnisse

In der folgenden Tabelle 2 ist die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer pro Jahr für die Vorbelastung (VB), die Zusatzbelastung (ZB) und die Gesamtbelastung (GB) an den maßgeblichen Immissionsorten (IO) zusammengefasst. Die Werte sind mathematisch korrekt auf volle Stunden gerundet. Der Beschattungsdauer ist der für die Immissionsorte gültige Immissionsrichtwert (IRW) von maximal 30 Stunden pro Jahr in Klammern hinzugefügt. Die einzelnen Beschattungsdauern sind in den Anlagen 3.1 bis 3.3 dargestellt.

Hinweise:

An einigen Immissionsorten ergibt sich die maximale Beschattungsdauer pro Jahr nicht durch Addition der Beschattungsdauern durch die vorhandenen bzw. beantragten WEA und die geplanten WEA. Dies liegt darin begründet, dass sich aufgrund geometrischer Gegebenheiten (geplante und vorhandene WEA liegen auf derselben Achse) an diesen Immissionsorten zum Teil Beschattungen von vorhandenen und geplanten WEA überlagern. Die sich in dieser Form überlagernden Beschattungsanteile werden bei der Ermittlung der maximalen Beschattungsdauer durch die Gesamtbelastung nur einfach und nicht doppelt berücksichtigt.

Tabelle 2: Astronomisch maximal möglicher Schattenwurf in Stunden / Jahr

Beschattungsdauer in Stunden / Jahr					
IO	Adresse	VB	ZB	GB	IRW
IO 1	Böddinghusen 5, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	-	293	293	(30)
IO 2	Böddinghusen 4, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	32	213	244	(30)
IO 3	Böddinghusen 3, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	53	174	226	(30)
IO 4	Böddinghusen 3a, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	62	124	186	(30)
IO 5	Böddinghusen 2, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	46	101	146	(30)
IO 6	Dellweg 1, 25770 Hemmingstedt	5	59	64	(30)
IO 7	Open Wurth 1, 25770 Hemmingstedt	-	22	22	(30)
IO 8	Hauptstraße 36, 25704 Epenwöhrden	-	14	14	(30)
IO 9	Hauptstraße 34, 25704 Epenwöhrden	-	15	15	(30)
IO 10	Hauptstraße 32, 25704 Epenwöhrden	-	20	20	(30)
IO 11	Hauptstraße 30, 25704 Epenwöhrden	-	8	8	(30)
IO 12	Hauptstraße 28, 25704 Epenwöhrden	-	9	9	(30)
IO 13	Hauptstraße 3, 25704 Epenwöhrden	-	-	-	(30)
IO 14	Dehling 2, 25704 Epenwöhrden	-	-	-	(30)
IO 15	Dehling 4, 25704 Epenwöhrden	-	33	33	(30)
IO 16	Dehling 1a, 25704 Epenwöhrden	-	42	42	(30)
IO 17	Dehling 1, 25704 Epenwöhrden	-	27	27	(30)
IO 18	Dehling 3, 25704 Epenwöhrden	-	19	19	(30)
IO 19	Kanzlei 8, 25704 Nordermeldorf	-	5	5	(30)
IO 20	Dreihusen 1, 25704 Nordermeldorf	-	1	1	(30)
IO 21	Wehlweg 2, 25704 Nordermeldorf	-	4	4	(30)
IO 22	Harmswöhrden 5, 25704 Nordermeldorf	-	37	37	(30)
IO 23	Harmswöhrden 1, 25704 Nordermeldorf	-	56	56	(30)
IO 24	Harmswöhrden 2, 25704 Nordermeldorf	-	73	73	(30)
IO 25	Schlüsselweg 2, 25704 Nordermeldorf	-	89	89	(30)
IO 26	Schlüsselweg 1, 25704 Nordermeldorf	-	96	96	(30)
IO 27	Harmswöhrden 3, 25704 Nordermeldorf	-	50	50	(30)
IO 28	Harmswöhrdener Deich 6, 25704 Nordermeldorf	-	23	23	(30)
IO 29	Harmswöhrdener Deich 4, 25704 Nordermeldorf	-	23	23	(30)
IO 30	Harmswöhrdener Deich 2, 25704 Nordermeldorf	-	24	24	(30)
IO 31	Vierter Querweg 2, 25704 Nordermeldorf	-	7	7	(30)
IO 32	Fünfter Querweg 1, 25704 Nordermeldorf	-	7	7	(30)
IO 33	Fünfter Querweg 2, 25704 Nordermeldorf	-	4	4	(30)
IO 34	Am Deich 2a, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	4	14	18	(30)
IO 35	Am Deich 2, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	4	13	17	(30)
IO 36	Südlicher Dorfweg 1, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	6	19	26	(30)
IO 37	Südlicher Dorfweg 6, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	11	25	36	(30)
IO 38	Südlicher Dorfweg 3, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	12	28	40	(30)
IO 39	Hauptstraße 1, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	12	30	42	(30)
IO 40	Hauptstraße 2, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	14	34	48	(30)

Beschattungsdauer in Stunden / Jahr

IO	Adresse	VB	ZB	GB	IRW
IO 41	Hauptstraße 4, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	14	28	41	(30)
IO 42	Hauptstraße 10, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	14	23	37	(30)
IO 43	Hauptstraße 9, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	11	20	31	(30)
IO 44	Hauptstraße 14, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	13	15	27	(30)
IO 45	Hauptstraße 16, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	12	13	25	(30)
IO 46	Hauptstraße 18, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	12	15	28	(30)
IO 47	Siedlungsweg 6, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	13	17	30	(30)
IO 48	Siedlungsweg 10, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	14	18	32	(30)
IO 49	Siedlungsweg 14, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	18	18	35	(30)
IO 50	Siedlungsweg 18, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	18	15	33	(30)
IO 51	Siedlungsweg 11, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	16	13	28	(30)
IO 52	Siedlungsweg 7, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	13	15	28	(30)
IO 53	Siddeldeich 4, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	11	11	22	(30)
IO 54	Siedlungsweg 1, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	9	14	24	(30)
IO 55	Hauptstraße 21, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	7	11	19	(30)
IO 56	Hauptstraße 19, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	7	10	17	(30)
IO 57	Schiffsweg 2, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	5	7	12	(30)
IO 58	Dorfstraße 15, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	5	10	16	(30)
IO 59	Dorfstraße 9, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	4	14	18	(30)
IO 60	Südlicher Dorfweg 10, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	3	15	19	(30)
IO 61	Südlicher Dorfweg 3, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	2	10	11	(30)
IO 62	Schiffsweg 4, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	1	9	10	(30)
IO 63	Siddeldeich 1, 25797 Wöhrden, Dithmarschen	57	1	57	(30)
IO 64	To Westen 7, 25770 Hemmingstedt	18	1	19	(30)
IO 65	To Westen 6, 25770 Hemmingstedt	20	-	20	(30)
IO 66	To Westen 13, 25770 Hemmingstedt	17	-	17	(30)
IO 67	To Westen 3, 25770 Hemmingstedt	14	-	14	(30)
IO 68	To Westen 2, 25770 Hemmingstedt	11	-	11	(30)
IO 69	Westring 10, 25770 Hemmingstedt	7	-	7	(30)
IO 70	Westring 5, 25770 Hemmingstedt	6	-	6	(30)
IO 71	Westring 7, 25770 Hemmingstedt	5	-	5	(30)
IO 72	Westring 1, 25770 Hemmingstedt	4	1	4	(30)
IO 73	Brunnenstraße 8, 25770 Hemmingstedt	3	-	3	(30)
IO 74	Teleskamp 1, 25770 Hemmingstedt	2	-	2	(30)
IO 75	Teleskamp 4, 25770 Hemmingstedt	2	-	2	(30)
IO 76	Teleskamp 5, 25770 Hemmingstedt	1	-	1	(30)
IO 77	Teleskamp 11, 25770 Hemmingstedt	1	-	1	(30)
IO 78	Teleskamp 8, 25770 Hemmingstedt	1	-	1	(30)
IO 79	Liether Straße 36, 25770 Hemmingstedt	2	-	2	(30)
IO 80	Liether Straße 21, 25770 Hemmingstedt	2	-	2	(30)
IO 81	Liether Straße 32, 25770 Hemmingstedt	1	-	1	(30)
IO 82	Liether Straße 17, 25770 Hemmingstedt	1	-	1	(30)
IO 83	Liether Straße 24, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)

Beschattungsdauer in Stunden / Jahr					
IO	Adresse	VB	ZB	GB	IRW
IO 84	Liether Straße 20, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 85	Liether Straße 12a, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 86	Liether Straße 16, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 87	Heisterberg 7, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 88	Liether Straße 11, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 89	Heisterberg 2, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 90	Büsumer Straße 18a, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 91	Hundsmoor 32, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 92	Liether Straße 7, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 93	Hundsmoor 17, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 94	Hundsmoor 13, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 95	Meldorfer Straße 5, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 96	To Osten 4, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 97	Meldorfer Straße 3, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 98	Meldorfer Straße 1, 25570 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 99	Hundsmoor 2c, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 100	Hundsmoor 4, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 101	Hundsmoor 10, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 102	Büsumer Straße 11, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 103	Heisterberg 3, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 104	Hundsmoor 22, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 105	Hundsmoor 16, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 106	Büsumer Straße 28, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 107	Büsumer Straße 34, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 108	Büsumer Straße 38, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 109	Büsumer Straße 40, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 110	Wulf-Isebrand-Siedlung 9, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 111	Wulf-Isebrand-Siedlung 15, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 112	Wulf-Isebrand-Siedlung 12, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 113	To Süden 3, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 114	To Westen 7, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)
IO 115	To Süden 4, 25770 Hemmingstedt	-	-	-	(30)

Fettdruck Überschreitung des Immissionsrichtwertes

In der folgenden Tabelle 3 ist die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer pro Tag zwischen 0 und 24 Uhr für für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten (IO) zusammengefasst. Der Beschattungsdauer ist der für die Immissionsorte gültige Immissionsrichtwert (IRW) von maximal 30 Minuten pro Tag in Klammern hinzugefügt. Die einzelnen Beschattungsdauern sind in den Anlagen 3.1 bis 3.3 dargestellt.

Da die durch die Vorbelastung und die Zusatzbelastung verursachte maximale tägliche Beschattungsdauer in der Regel nicht an den gleichen Tagen auftritt, ergibt sich die maximale Beschattungsdauer durch die Gesamtbelastung pro Tag nicht durch Addition der Beschattungsdauern durch die Vor- und Zusatzbelastung.

Gemäß den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des LAI /5/ sind direkt an Gebäuden beginnende Außenflächen (z. B. Terrassen und Balkone) schutzwürdigen Räumen tagsüber zwischen 6 und 22 Uhr gleichgestellt. Nach Auskunft des LLUR soll daher zusätzlich die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer pro Tag zwischen 6 und 22 Uhr ermittelt werden. In Anlage 4 ist für jeden Immissionsort der zeitliche Verlauf der Beschattung pro Jahr dargestellt. In den Tabellen der Anlage 5 werden für jeden Immissionsort neben der Gesamtbeschattungsdauer auch die WEA angegeben, die am betreffenden Tag zuerst und zuletzt Beschattungen verursachen. In den Tabellen der Anlage 6 sind für die geplante WEA (Zusatzbelastung) die täglichen Beschattungen aufgelistet. Die Beschattungen vor 6 Uhr wurden anhand der grafischen und tabellarischen Kalender (Anlagen 4 bis 6) untersucht. Die um die Beschattungszeiträume vor 6 Uhr korrigierten Zahlenwerte sind ebenfalls in der folgenden Tabelle 3 eingetragen.

Tabelle 3: Astronomisch maximal möglicher Schattenwurf in Minuten / Tag

IO	Beschattungsdauer in Minuten / Tag						IRW
	Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamtbelastung		
	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	
IO 1	-	-	162 *	162 *	162 *	162 *	(30)
IO 2	38 *	38 *	136 *	136 *	136 *	136 *	(30)
IO 3	42 *	42 *	126 *	126 *	126 *	126 *	(30)
IO 4	44 *	44 *	106 *	106 *	106 *	106 *	(30)
IO 5	45 *	45 *	84 *	84 *	84 *	84 *	(30)
IO 6	13	13	55 *	55 *	55 *	55 *	(30)
IO 7	-	-	28	28	28	28	(30)
IO 8	-	-	21	21	21	21	(30)
IO 9	-	-	21	21	21	21	(30)
IO 10	-	-	20	20	20	20	(30)
IO 11	-	-	17	17	17	17	(30)
IO 12	-	-	16	16	16	16	(30)
IO 13	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 14	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 15	-	-	31 *	31 *	31 *	31 *	(30)
IO 16	-	-	39 *	39 *	39 *	39 *	(30)
IO 17	-	-	29	29	29	29	(30)
IO 18	-	-	23	23	23	23	(30)

Beschattungsdauer in Minuten / Tag

IO	Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamtbelastung		IRW
	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	
IO 19	-	-	14	- ^K	14	- ^K	(30)
IO 20	-	-	4	1 ^K	4	1 ^K	(30)
IO 21	-	-	9	- ^K	9	- ^K	(30)
IO 22	-	-	31	29 ^K	31	29 ^K	(30)
IO 23	-	-	37 *	37 *	37 *	37 *	(30)
IO 24	-	-	46 *	46 *	46 *	46 *	(30)
IO 25	-	-	55 *	44 *^K	55 *	44 *^K	(30)
IO 26	-	-	48 *	48 *	48 *	48 *	(30)
IO 27	-	-	37 *	37 *	37 *	37 *	(30)
IO 28	-	-	28	28	28	28	(30)
IO 29	-	-	27	27	27	27	(30)
IO 30	-	-	27	27	27	27	(30)
IO 31	-	-	16	16	16	16	(30)
IO 32	-	-	17	17	17	17	(30)
IO 33	-	-	13	13	13	13	(30)
IO 34	12	12	21	21	21	21	(30)
IO 35	12	12	20	20	20	20	(30)
IO 36	16	16	23	23	23	23	(30)
IO 37	19	19	25	25	25	25	(30)
IO 38	20	20	27	27	27	27	(30)
IO 39	20	20	29	29	29	29	(30)
IO 40	22	22	30	30	30	30	(30)
IO 41	22	22	28	28	28	28	(30)
IO 42	22	22	28	28	28	28	(30)
IO 43	19	19	25	25	25	25	(30)
IO 44	20	20	26	26	26	26	(30)
IO 45	19	19	25	25	25	25	(30)
IO 46	19	19	25	25	25	25	(30)
IO 47	20	20	25	25	25	25	(30)
IO 48	21	21	27	27	27	27	(30)
IO 49	23	23	30	30	30	30	(30)
IO 50	23	23	31 *	31 *	31 *	31 *	(30)
IO 51	22	22	29	29	29	29	(30)
IO 52	19	19	27	27	27	27	(30)
IO 53	18	18	26	26	26	26	(30)
IO 54	16	16	23	23	23	23	(30)
IO 55	14	14	21	21	21	21	(30)
IO 56	14	14	22	22	22	22	(30)
IO 57	12	12	20	20	20	20	(30)
IO 58	13	13	21	21	21	21	(30)
IO 59	10	10	19	19	19	19	(30)
IO 60	10	10	20	20	20	20	(30)

Beschattungsdauer in Minuten / Tag

IO	Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamtbelastung		IRW
	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	
IO 61	7	7	17	17	17	17	(30)
IO 62	6	6	16	16	16	16	(30)
IO 63	44 *	44 *	4	4	44 *	44 *	(30)
IO 64	20	20	7	7	20	20	(30)
IO 65	20	20	-	-	20	20	(30)
IO 66	19	19	-	-	19	19	(30)
IO 67	18	18	-	-	18	18	(30)
IO 68	17	17	-	-	17	17	(30)
IO 69	15	15	-	-	15	15	(30)
IO 70	13	13	2	2	13	13	(30)
IO 71	12	12	-	-	12	12	(30)
IO 72	11	11	3	3	11	11	(30)
IO 73	11	11	-	-	11	11	(30)
IO 74	9	9	1	1	9	9	(30)
IO 75	8	8	1	1	8	8	(30)
IO 76	8	8	-	-	8	8	(30)
IO 77	6	6	-	-	6	6	(30)
IO 78	6	6	-	-	6	6	(30)
IO 79	8	8	-	-	8	8	(30)
IO 80	8	8	1	1	8	8	(30)
IO 81	6	6	-	-	6	6	(30)
IO 82	5	5	-	-	5	5	(30)
IO 83	4	4	-	-	4	4	(30)
IO 84	3	3	-	-	3	3	(30)
IO 85	2	2	-	-	2	2	(30)
IO 86	2	2	-	-	2	2	(30)
IO 87	2	2	-	-	2	2	(30)
IO 88	1	1	-	-	1	1	(30)
IO 89	1	1	-	-	1	1	(30)
IO 90	1	1	-	-	1	1	(30)
IO 91	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 92	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 93	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 94	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 95	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 96	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 97	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 98	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 99	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 100	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 101	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 102	-	-	-	-	-	-	(30)

IO	Beschattungsdauer in Minuten / Tag						IRW
	Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamtbelastung		
	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	0 - 24 Uhr	6 - 22 Uhr	
IO 103	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 104	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 105	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 106	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 107	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 108	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 109	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 110	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 111	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 112	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 113	-	-	-	-	-	-	(30)
IO 114	1	1	-	-	1	1	(30)
IO 115	2	2	-	-	2	2	(30)

Fettdruck: Überschreitung des Immissionsrichtwertes
 *.: Überschreitung an mindestens 3 Tagen pro Kalenderjahr
 K.: Auf die Beschattungszeit von 6 Uhr bis 22 Uhr korrigierte Werte

7.4) Raster-Schattenkarten und Iso-Schattenlinien im Plangebiet

In den als Anlage 7.1 bis 7.3 beigefügten Karten sind die Raster-Schattenkarten sowie die Iso-Schattenlinien für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung eingetragen.

Die Flächen, auf denen die astronomisch maximal zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr überschritten werden kann, sind als Raster-Schattenkarte in Grün dargestellt. Zusätzlich wurden die Flächen, auf denen die astronomisch maximal zulässige Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag überschritten werden kann, durch eine rote Iso-Schattenlinie umrandet. Ferner wurde in den Anlagen 7.1 bis 7.3 die Grenzlinie möglicher Beschattung („Nulllinie“) als grüne Iso-Schattenlinie eingetragen. Der Rand der Rasterfläche und die Iso-Schattenlinien stellen Grenzen dar, hinter denen die zugehörige astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer eingehalten oder unterschritten wird. Die Aufpunkthöhe der Raster-Schattenkarte und der Iso-Schattenlinie wurde jeweils mit 2 m angesetzt.

7.5) Qualität der Prognose

Das Berechnungsverfahren der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /5/ legt generell die für den Schattenwurf günstige Mitwindsituation (Wind weht von der Sonne zum Immissionsort) zu Grunde. Zudem wird ständiger Sonnenschein bei allzeit wolkenfreiem Himmel sowie ein permanenter Betrieb der WEA (100 % Verfügbarkeit) vorausgesetzt. Es wird eine minimale relevante Sonnenhöhe von 3° angenommen. Niedrigere Sonnenstände gehen nicht in die Berechnung ein, da in diesem Fall selbst an klaren Tagen aufgrund der Trübung des Himmels kein relevanter Schattenwurf existiert. Ferner werden Einflüsse der Lufttrübung, der Sonnenausdehnung und der Flügelform /7/ nicht berücksichtigt.

Auf Hinweis des LLUR wurde bei den Berechnungen auf die Berücksichtigung der Schirmwirkung der Gebäude, an denen die Immissionsorte angesetzt werden, verzichtet. Die Berechnungen beinhalten damit nach sachverständiger Erfahrung Sicherheiten.

8) Vergleich von Beschattungsdauer und Immissionsrichtwerten

Die Tabellen 2 und 3 zeigen, dass an den Immissionsorten IO 2 bis IO 5 und IO 63 die zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag bereits durch die Vorbelastung überschritten werden kann. Aufgrund der Zusatzbelastung durch die geplanten WEA erhöhen sich zum Teil die Beschattungsdauern an den Immissionsorten. Zusätzliche Überschreitungen der zulässigen jährlichen Beschattungsdauer können an den Immissionsorten IO 1, IO 6, IO 15, IO 16, IO 22 bis IO 27, IO 37 bis IO 43 und IO 48 bis IO 50 eintreten. Zusätzliche Überschreitungen der zulässigen täglichen Beschattungsdauer können an den Immissionsorten IO 1, IO 6, IO 15, IO 16, IO 22 bis IO 27 und IO 50 eintreten. An den übrigen Immissionsorten wird die zulässige Beschattungsdauer pro Jahr bzw. pro Tag unterschritten bzw. eingehalten.

Die Tabelle 3 zeigt des Weiteren, dass die zulässige Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag für hausnahe Außenbereiche und den Zeitraum zwischen 6 und 22 Uhr durch die geplanten WEA am Immissionsort IO 22 eingehalten werden kann. Für die anderen kritischen Immissionsorte ergeben sich für hausnahe Außenbereiche für den Zeitraum zwischen 6 und 22 Uhr keine schattenwurfrelevanten Unterschiede.

9) Vorschläge zu Minderungsmaßnahmen

Um die Anforderungen der WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI /5/ einzuhalten, ist bei den geplanten WEA der Einbau einer Abschaltvorrichtung notwendig.

Bei den Immissionsorten IO 2 bis IO 5 und IO 63 können die zulässigen Beschattungsdauern pro Jahr und pro Tag bereits durch die Vorbelastung überschritten werden. Die geplanten WEA

dürfen an diesen Immissionsorten keine zusätzliche Beschattung verursachen. Daher müssen die geplanten Anlagen während der astronomisch maximal möglichen Beschattungszeiträume (siehe Anlage 4) an diesen Immissionsorten immer dann abgeschaltet werden, wenn sie an diesen Immissionsorten tatsächlich Beschattungen verursachen.

Bei den Immissionsorten IO 1, IO 6, IO 15, IO 16, IO 22 bis IO 27, IO 37 bis IO 43 und IO 48 bis IO 50 wird die zulässige Beschattungsdauer pro Jahr erst durch die Gesamtbelastung überschritten. Die geplanten WEA müssen daher so geschaltet werden, dass die zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr an diesen Immissionsorten eingehalten wird.

Bei den Immissionsorten IO 1, IO 6, IO 15, IO 16, IO 22 bis IO 27 und IO 50 wird die zulässige Beschattungsdauer pro Tag erst durch die Gesamtbelastung überschritten. Die geplanten WEA müssen daher so geschaltet werden, dass die zulässige Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag an diesen Immissionsorten eingehalten wird.

Einzelheiten zu den betreffenden Kalendertagen und den Beschattungsanteilen der geplanten WEA sind den tabellarischen Beschattungskalendern (Anlagen 5 und 6) zu entnehmen.

Gemäß den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des LAI /5/ tritt Schattenwurf erst bei Bestrahlungsstärken von mehr als 120 W/m^2 auf. Daher sollte die Abschaltvorrichtung mit einer Messung der tatsächlichen Bestrahlungsstärke gekoppelt werden. Sofern eine Abschaltautomatik eingesetzt wird, die meteorologische Parameter (z. B. die Intensität des Sonnenlichtes) berücksichtigt, muss die tatsächliche Beschattungsdauer an jedem Immissionsort auf maximal 8 Stunden pro Kalenderjahr begrenzt werden. Ferner ist der Richtwert von maximal 30 Minuten pro Tag einzuhalten.

Hinweise:

Bei der Festlegung der genauen Abschaltzeiten ist die räumliche Ausdehnung am jeweiligen Immissionsort (z. B. Fenster- oder Balkonfläche) zu berücksichtigen. Bei Innenräumen ist die Bezugshöhe die Mitte des Fensters. Auf Außenflächen beträgt sie 2 m über Oberkante der schutzbedürftigen Fläche.

Im Rahmen dieser Schattenwurfprognose sind bei der Ermittlung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauern die vorhandenen WEA (Vorbelastung) ohne Abschaltmodul in die Berechnung eingegangen. Bei der Programmierung der Abschaltautomatik der geplanten WEA und der Begrenzung der tatsächlichen Beschattungsdauer an den maßgeblichen Immissionsorten auf maximal 8 Stunden pro Jahr ist jedoch jeweils die Abschaltautomatik der vorhandenen WEA zu berücksichtigen.

Sofern es sich bei den kritischen Immissionsorten um Betreiberwohnhäuser der geplanten WEA handelt, können dort alternativ zur Abschaltung auch semitransparente Vorhänge an den Fenstern schutzbedürftiger Räume mit Sichtverbindung zu den geplanten WEA installiert werden.

Weitere Hinweise zu den notwendigen Abschaltzeiten der geplanten WEA können bei Vorliegen von Detailplanungen gegeben werden.

Prüfer:

Verfasserin:

(Dieses Dokument wurde digital erstellt und ist damit ohne Unterschriften gültig.)

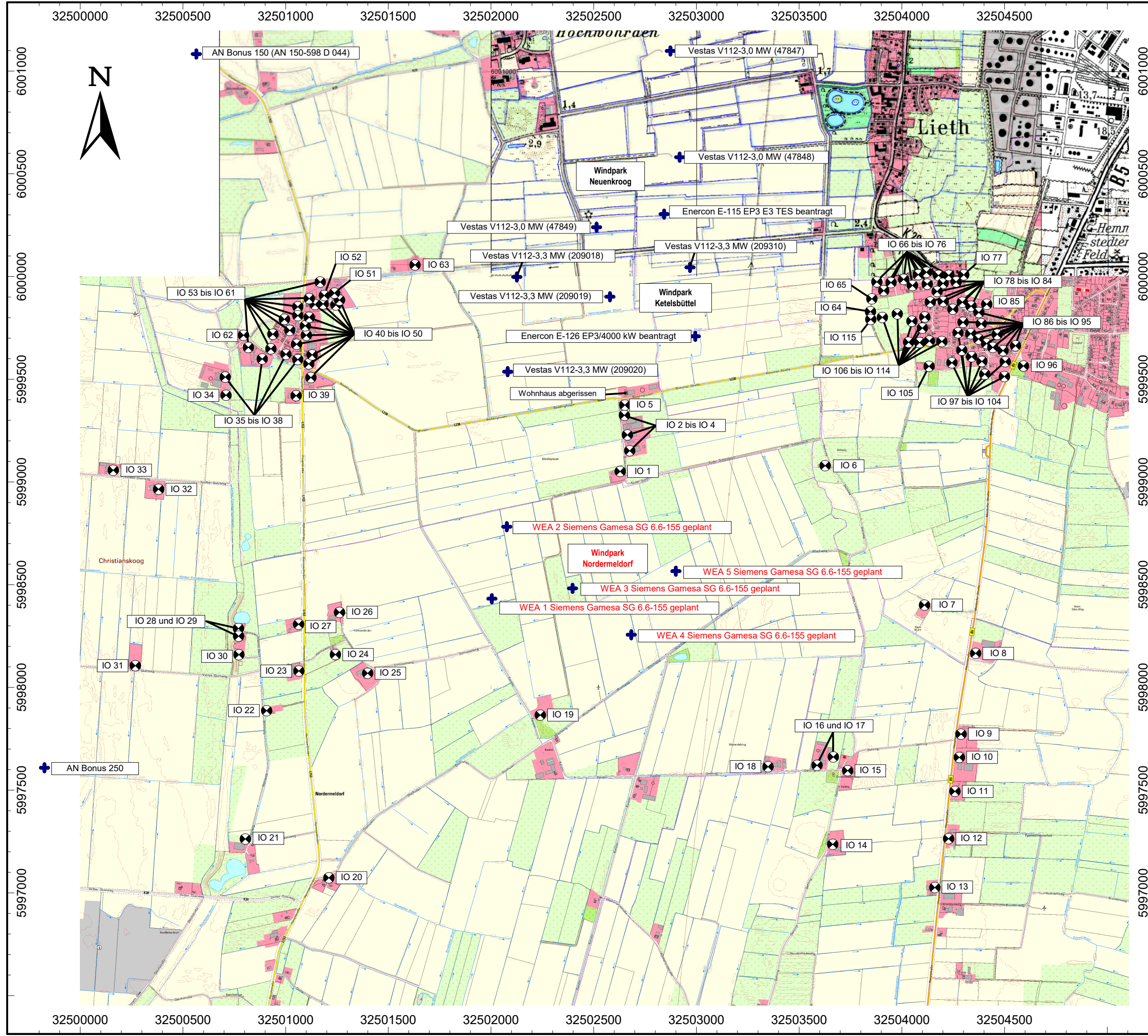
Clemens May (M. Eng.)
(Projektingenieur)

Dipl.-Ing. (FH) Kerstin Peters
(Sachverständige)



© Copyright Deutsche Landesvermessung – Seite (1,1)
TÜK 1 : 100.000 Schleswig-Holstein/Hamburg

Auftraggeber: Nordermeldorf-Wind GmbH & Co. KG Fünfter Querweg 5, 25704 Nordermeldorf	INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK  BUSCH	
Projekt: Geplanter Windpark Nordermeldorf	Projektnummer: 437618gkp04	
Bezeichnung: Übersichtskarte	Datum: 11.03.2020	
	Maßstab: ohne Maßstab	Anlage 1



Anlage 2

Lageplan

mit Immissionsorten sowie den beantragten und geplanten Windenergieanlagen

(die rot hervorgehobenen WEA sollen errichtet werden)

Maßstab: 1 : 17.500
 Projekt Nr.: 437618gkp04
 Bearbeiter: K. Peters
 Datum: 11.03.2020

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 07:55 / 1
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:34/2.9.269

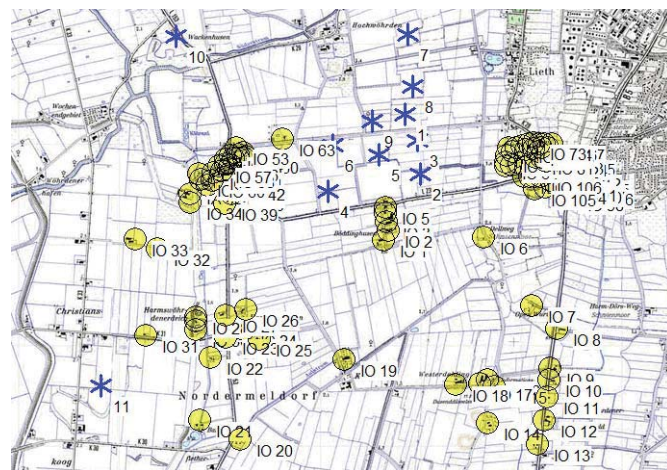
SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont: 3 °
 Tage zwischen Berechnungen: 1 Tag(e)
 Berechnungszeitsprung: 1 Minuten
 Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche
 Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
 Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
 Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
 Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb



Maßstab 1:75.000
 * Existierende WEA ● Schattenrezeptor

WEA

Nr.	UTM (north)-ETRS89 Zone: 32			Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schattendaten	
	Ost	Nord	Z		Aktuell	Hersteller	Typ				Beschatt.-Bereich [m]	U/min [U/min]
1	502.843	6.000.304	0,0	Enercon E-1...	Ja	ENERCON	E-115 EP3 TES-4.200	4.200	115,7	122,0	2.068	13,2
2	502.995	5.999.709	0,0	Enercon E-1...	Ja	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	86,0	1.749	12,4
3	502.969	6.000.045	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.3 Gridstream-3.300	3.300	112,0	94,0	1.711	13,1
4	502.081	5.999.537	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.3 Gridstream-3.300	3.300	112,0	94,0	1.711	13,1
5	502.579	5.999.902	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.3 Gridstream-3.300	3.300	112,0	94,0	1.711	13,1
6	502.126	5.999.998	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.3 Gridstream-3.300	3.300	112,0	94,0	1.711	13,1
7	502.873	6.001.098	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.000	3.000	112,0	94,0	1.711	17,7
8	502.918	6.000.581	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.000	3.000	112,0	94,0	1.711	17,7
9	502.514	6.000.240	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.000	3.000	112,0	94,0	1.711	17,7
10	500.566	6.001.084	0,0	AN Bonus 15...	Nein	ANBONUS	AN 150-150/30	150	23,0	30,0	1.000	40,0
11	499.826	5.997.609	0,0	AN Bonus 250	Nein	ANBONUS	AN 250-250/30	250	23,0	50,0	1.000	15,1

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	UTM (north)-ETRS89 Zone: 32			Breite [m]	Höhe [m]	Höhe über Grund [m]	Azimutwinkel (von Süd) [°]	Neigung des Fensters [°]	Ausrichtungsmodus
		Ost	Nord	Z						
A	IO 1	502.629	5.999.051	0,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
B	IO 2	502.676	5.999.152	1,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
C	IO 3	502.664	5.999.229	2,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
D	IO 4	502.649	5.999.324	3,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
E	IO 5	502.652	5.999.374	4,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
F	IO 6	503.627	5.999.080	6,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
G	IO 7	504.110	5.998.401	7,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
H	IO 8	504.359	5.998.166	8,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
I	IO 9	504.288	5.997.773	9,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
J	IO 10	504.280	5.997.659	10,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
K	IO 11	504.259	5.997.494	11,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
L	IO 12	504.228	5.997.264	12,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
M	IO 13	504.161	5.997.026	13,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
N	IO 14	503.664	5.997.236	14,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
O	IO 15	503.736	5.997.595	14,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
P	IO 16	503.667	5.997.662	15,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
Q	IO 17	503.587	5.997.620	16,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
R	IO 18	503.349	5.997.614	17,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
S	IO 19	502.240	5.997.865	18,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
T	IO 20	501.210	5.997.073	19,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 07:55 / 2

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:34/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe über Grund	Azimutwinkel (von Süd)	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
U	IO 21	500.804	5.997.262	20,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
V	IO 22	500.907	5.997.887	21,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
W	IO 23	501.064	5.998.080	22,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
X	IO 24	501.242	5.998.160	23,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
Y	IO 25	501.400	5.998.069	24,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
Z	IO 26	501.262	5.998.365	25,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AA	IO 27	501.064	5.998.307	26,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AB	IO 28	500.771	5.998.287	27,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AC	IO 29	500.771	5.998.249	28,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AD	IO 30	500.773	5.998.159	29,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AE	IO 31	500.269	5.998.106	30,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AF	IO 32	500.382	5.998.964	31,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AG	IO 33	500.161	5.999.057	32,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AH	IO 34	500.710	5.999.422	33,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AI	IO 35	500.706	5.999.511	34,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AJ	IO 36	500.886	5.999.599	35,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AK	IO 37	501.002	5.999.622	36,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AL	IO 38	501.060	5.999.596	37,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AM	IO 39	501.052	5.999.420	38,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AN	IO 40	501.123	5.999.508	39,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AO	IO 41	501.113	5.999.575	40,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AP	IO 42	501.129	5.999.619	41,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AQ	IO 43	501.054	5.999.671	42,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AR	IO 44	501.101	5.999.714	43,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AS	IO 45	501.096	5.999.761	44,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AT	IO 46	501.115	5.999.802	45,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AU	IO 47	501.143	5.999.864	46,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AV	IO 48	501.182	5.999.867	47,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AW	IO 49	501.245	5.999.862	48,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AX	IO 50	501.262	5.999.886	49,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AY	IO 51	501.238	5.999.920	50,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AZ	IO 52	501.188	5.999.908	51,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BA	IO 53	501.168	5.999.974	52,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BB	IO 54	501.115	5.999.892	53,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BC	IO 55	501.060	5.999.853	54,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BD	IO 56	501.060	5.999.810	55,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BE	IO 57	500.995	5.999.792	56,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BF	IO 58	501.020	5.999.738	57,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BG	IO 59	500.938	5.999.720	58,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BH	IO 60	500.929	5.999.648	59,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BI	IO 61	500.819	5.999.655	60,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BJ	IO 62	500.795	5.999.714	61,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BK	IO 63	501.630	6.000.056	62,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BL	IO 64	503.847	5.999.829	63,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BM	IO 65	503.854	5.999.892	64,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BN	IO 66	503.878	5.999.974	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BO	IO 67	503.912	5.999.931	66,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BP	IO 68	503.947	5.999.970	67,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BQ	IO 69	504.009	5.999.986	68,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BR	IO 70	504.052	5.999.956	69,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BS	IO 71	504.080	6.000.009	70,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BT	IO 72	504.124	5.999.963	71,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BU	IO 73	504.120	6.000.021	72,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BV	IO 74	504.178	6.000.005	73,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BW	IO 75	504.201	5.999.967	74,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BX	IO 76	504.228	6.000.006	75,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BY	IO 77	504.302	6.000.008	76,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BZ	IO 78	504.264	5.999.974	77,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CA	IO 79	504.172	5.999.928	78,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CB	IO 80	504.139	5.999.876	79,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 07:55 / 3
Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:34/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe über Grund	Azimutwinkel (von Süd)	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
CC	IO 81	504.201	5.999.879	80,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CD	IO 82	504.248	5.999.841	81,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CE	IO 83	504.295	5.999.875	82,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CF	IO 84	504.337	5.999.856	83,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CG	IO 85	504.414	5.999.866	84,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CH	IO 86	504.375	5.999.825	85,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CI	IO 87	504.298	5.999.777	86,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CJ	IO 88	504.387	5.999.770	87,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CK	IO 89	504.335	5.999.722	88,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CL	IO 90	504.373	5.999.696	89,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CM	IO 91	504.412	5.999.674	90,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CN	IO 92	504.464	5.999.719	91,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CO	IO 93	504.443	5.999.655	92,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CP	IO 94	504.492	5.999.639	93,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CQ	IO 95	504.553	5.999.663	94,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CR	IO 96	504.592	5.999.565	95,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CS	IO 97	504.504	5.999.585	96,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CT	IO 98	504.499	5.999.514	97,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CU	IO 99	504.404	5.999.524	98,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CV	IO 100	504.390	5.999.587	99,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CW	IO 101	504.340	5.999.610	100,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CX	IO 102	504.292	5.999.642	101,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CY	IO 103	504.274	5.999.726	102,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CZ	IO 104	504.243	5.999.580	103,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DA	IO 105	504.133	5.999.563	104,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DB	IO 106	504.195	5.999.684	105,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DC	IO 107	504.134	5.999.686	106,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DD	IO 108	504.086	5.999.679	107,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DE	IO 109	504.033	5.999.680	108,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DF	IO 110	504.100	5.999.749	109,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DG	IO 111	504.112	5.999.803	110,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DH	IO 112	504.049	5.999.782	111,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DI	IO 113	503.978	5.999.818	112,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DJ	IO 114	503.905	5.999.801	113,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DK	IO 115	503.849	5.999.792	114,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr	Schattentage/a	Max.Schatten Stunden/Tag
		[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]	[Std/Tag]
A	IO 1	0:00	0	0:00
B	IO 2	31:32	61	0:38
C	IO 3	52:30	85	0:42
D	IO 4	61:51	113	0:44
E	IO 5	45:39	80	0:45
F	IO 6	5:07	48	0:13
G	IO 7	0:00	0	0:00
H	IO 8	0:00	0	0:00
I	IO 9	0:00	0	0:00
J	IO 10	0:00	0	0:00
K	IO 11	0:00	0	0:00
L	IO 12	0:00	0	0:00
M	IO 13	0:00	0	0:00
N	IO 14	0:00	0	0:00
O	IO 15	0:00	0	0:00
P	IO 16	0:00	0	0:00
Q	IO 17	0:00	0	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 07:55 / 4

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:34/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr	Schattentage/a	Max.Schatten Stunden/Tag
		[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]	[Std/Tag]
R	IO 18	0:00	0	0:00
S	IO 19	0:00	0	0:00
T	IO 20	0:00	0	0:00
U	IO 21	0:00	0	0:00
V	IO 22	0:00	0	0:00
W	IO 23	0:00	0	0:00
X	IO 24	0:00	0	0:00
Y	IO 25	0:00	0	0:00
Z	IO 26	0:00	0	0:00
AA	IO 27	0:00	0	0:00
AB	IO 28	0:00	0	0:00
AC	IO 29	0:00	0	0:00
AD	IO 30	0:00	0	0:00
AE	IO 31	0:00	0	0:00
AF	IO 32	0:00	0	0:00
AG	IO 33	0:00	0	0:00
AH	IO 34	3:50	32	0:12
AI	IO 35	3:41	32	0:12
AJ	IO 36	6:26	41	0:16
AK	IO 37	10:56	66	0:19
AL	IO 38	12:28	67	0:20
AM	IO 39	12:06	73	0:20
AN	IO 40	14:29	75	0:22
AO	IO 41	13:37	68	0:22
AP	IO 42	14:06	71	0:22
AQ	IO 43	10:49	65	0:19
AR	IO 44	12:38	71	0:20
AS	IO 45	12:04	71	0:19
AT	IO 46	12:28	76	0:19
AU	IO 47	12:56	79	0:20
AV	IO 48	14:26	84	0:21
AW	IO 49	17:33	89	0:23
AX	IO 50	18:04	96	0:23
AY	IO 51	15:32	85	0:22
AZ	IO 52	12:43	79	0:19
BA	IO 53	10:55	71	0:18
BB	IO 54	9:11	68	0:16
BC	IO 55	7:16	59	0:14
BD	IO 56	6:53	60	0:14
BE	IO 57	5:07	54	0:12
BF	IO 58	5:25	53	0:13
BG	IO 59	3:36	44	0:10
BH	IO 60	3:12	34	0:10
BI	IO 61	1:36	23	0:07
BJ	IO 62	1:14	21	0:06
BK	IO 63	57:10	162	0:44
BL	IO 64	17:51	110	0:20
BM	IO 65	20:15	139	0:20
BN	IO 66	16:37	118	0:19
BO	IO 67	13:58	112	0:18
BP	IO 68	10:52	89	0:17
BQ	IO 69	7:28	70	0:15
BR	IO 70	5:50	60	0:13
BS	IO 71	4:40	54	0:12
BT	IO 72	3:30	45	0:11
BU	IO 73	3:21	46	0:11
BV	IO 74	2:07	31	0:09
BW	IO 75	1:46	30	0:08
BX	IO 76	1:23	22	0:08
BY	IO 77	0:48	12	0:06

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 07:55 / 5

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:34/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr	Schattentage/a	Max.Schatten
		[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]	Stunden/Tag
BZ	IO 78	0:53	13	0:06
CA	IO 79	1:30	25	0:08
CB	IO 80	1:38	30	0:08
CC	IO 81	0:54	16	0:06
CD	IO 82	0:36	11	0:05
CE	IO 83	0:27	10	0:04
CF	IO 84	0:16	8	0:03
CG	IO 85	0:06	5	0:02
CH	IO 86	0:07	6	0:02
CI	IO 87	0:14	8	0:02
CJ	IO 88	0:04	4	0:01
CK	IO 89	0:04	4	0:01
CL	IO 90	0:02	2	0:01
CM	IO 91	0:00	0	0:00
CN	IO 92	0:00	0	0:00
CO	IO 93	0:00	0	0:00
CP	IO 94	0:00	0	0:00
CQ	IO 95	0:00	0	0:00
CR	IO 96	0:00	0	0:00
CS	IO 97	0:00	0	0:00
CT	IO 98	0:00	0	0:00
CU	IO 99	0:00	0	0:00
CV	IO 100	0:00	0	0:00
CW	IO 101	0:00	0	0:00
CX	IO 102	0:00	0	0:00
CY	IO 103	0:00	0	0:00
CZ	IO 104	0:00	0	0:00
DA	IO 105	0:00	0	0:00
DB	IO 106	0:00	0	0:00
DC	IO 107	0:00	0	0:00
DD	IO 108	0:00	0	0:00
DE	IO 109	0:00	0	0:00
DF	IO 110	0:00	0	0:00
DG	IO 111	0:00	0	0:00
DH	IO 112	0:00	0	0:00
DI	IO 113	0:00	0	0:00
DJ	IO 114	0:02	2	0:01
DK	IO 115	0:09	6	0:02

Gesamtmenge der max. mögl. Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[Std/Jahr]	[Std/Jahr]
1	Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt	30:37	
2	Enercon E-126 EP3/4000 kW beantragt	10:57	
3	Vestas V112-3,3 MW (209310)	12:04	
4	Vestas V112-3,3 MW (209020)	206:24	
5	Vestas V112-3,3 MW (209019)	16:05	
6	Vestas V112-3,3 MW (209018)	59:23	
7	Vestas V112-3,0 MW (47847)	0:00	
8	Vestas V112-3,0 MW (47848)	9:39	
9	Vestas V112-3,0 MW (47849)	12:51	
10	AN Bonus 150 (AN 150-598 D 044)	0:00	
11	AN Bonus 250	0:00	

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:00 / 1
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:28/2.9.269

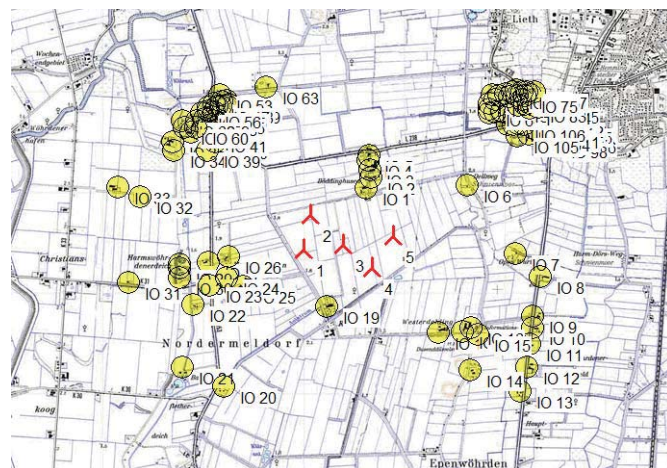
SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont: 3 °
 Tage zwischen Berechnungen: 1 Tag(e)
 Berechnungszeitsprung: 1 Minuten
 Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche
 Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
 Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
 Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
 Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb



Maßstab 1:75.000
 ▲ Neue WEA ● Schattenrezeptor

WEA

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32				WEA-Typ		Schattendaten						
Ost	Nord	Z	Beschreibung	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Beschatt.-Bereich [m]	U/min [U/min]	
1	502.004	5.998.432	0,0 WEA 1	Siemens...	Ja	Siemens Gamesa	SG-6.6-155-6.600	6.600	155,0	122,5	2.013	11,2
2	502.077	5.998.782	0,0 WEA 2	Siemens...	Ja	Siemens Gamesa	SG-6.6-155-6.600	6.600	155,0	122,5	2.013	11,2
3	502.397	5.998.482	0,0 WEA 3	Siemens...	Ja	Siemens Gamesa	SG-6.6-155-6.600	6.600	155,0	122,5	2.013	11,2
4	502.683	5.998.256	0,0 WEA 4	Siemens...	Ja	Siemens Gamesa	SG-6.6-155-6.600	6.600	155,0	102,5	2.014	11,2
5	502.900	5.998.566	0,0 WEA 5	Siemens...	Ja	Siemens Gamesa	SG-6.6-155-6.600	6.600	155,0	102,5	2.014	11,2

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	UTM (north)-ETRS89 Zone: 32			Breite [m]	Höhe [m]	Höhe über Grund [m]	Azimutwinkel (von Süd) [°]	Neigung des Fensters [°]	Ausrichtungsmodus
		Ost	Nord	Z						
A	IO 1	502.629	5.999.051	0,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
B	IO 2	502.676	5.999.152	1,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
C	IO 3	502.664	5.999.229	2,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
D	IO 4	502.649	5.999.324	3,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
E	IO 5	502.652	5.999.374	4,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
F	IO 6	503.627	5.999.080	6,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
G	IO 7	504.110	5.998.401	7,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
H	IO 8	504.359	5.998.166	8,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
I	IO 9	504.288	5.997.773	9,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
J	IO 10	504.280	5.997.659	10,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
K	IO 11	504.259	5.997.494	11,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
L	IO 12	504.228	5.997.264	12,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
M	IO 13	504.161	5.997.026	13,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
N	IO 14	503.664	5.997.236	14,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
O	IO 15	503.736	5.997.595	14,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
P	IO 16	503.667	5.997.662	15,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
Q	IO 17	503.587	5.997.620	16,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
R	IO 18	503.349	5.997.614	17,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
S	IO 19	502.240	5.997.865	18,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
T	IO 20	501.210	5.997.073	19,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
U	IO 21	500.804	5.997.262	20,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
V	IO 22	500.907	5.997.887	21,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
W	IO 23	501.064	5.998.080	22,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
X	IO 24	501.242	5.998.160	23,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
Y	IO 25	501.400	5.998.069	24,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
Z	IO 26	501.262	5.998.365	25,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:00 / 2

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe über Grund	Azimutwinkel (von Süd)	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
AA	IO 27	501.064	5.998.307	26,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AB	IO 28	500.771	5.998.287	27,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AC	IO 29	500.771	5.998.249	28,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AD	IO 30	500.773	5.998.159	29,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AE	IO 31	500.269	5.998.106	30,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AF	IO 32	500.382	5.998.964	31,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AG	IO 33	500.161	5.999.057	32,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AH	IO 34	500.710	5.999.422	33,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AI	IO 35	500.706	5.999.511	34,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AJ	IO 36	500.886	5.999.599	35,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AK	IO 37	501.002	5.999.622	36,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AL	IO 38	501.060	5.999.596	37,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AM	IO 39	501.052	5.999.420	38,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AN	IO 40	501.123	5.999.508	39,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AO	IO 41	501.113	5.999.575	40,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AP	IO 42	501.129	5.999.619	41,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AQ	IO 43	501.054	5.999.671	42,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AR	IO 44	501.101	5.999.714	43,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AS	IO 45	501.096	5.999.761	44,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AT	IO 46	501.115	5.999.802	45,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AU	IO 47	501.143	5.999.864	46,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AV	IO 48	501.182	5.999.867	47,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AW	IO 49	501.245	5.999.862	48,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AX	IO 50	501.262	5.999.886	49,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AY	IO 51	501.238	5.999.920	50,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AZ	IO 52	501.188	5.999.908	51,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BA	IO 53	501.168	5.999.974	52,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BB	IO 54	501.115	5.999.892	53,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BC	IO 55	501.060	5.999.853	54,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BD	IO 56	501.060	5.999.810	55,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BE	IO 57	500.995	5.999.792	56,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BF	IO 58	501.020	5.999.738	57,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BG	IO 59	500.938	5.999.720	58,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BH	IO 60	500.929	5.999.648	59,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BI	IO 61	500.819	5.999.655	60,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BJ	IO 62	500.795	5.999.714	61,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BK	IO 63	501.630	6.000.056	62,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BL	IO 64	503.847	5.999.829	63,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BM	IO 65	503.854	5.999.892	64,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BN	IO 66	503.878	5.999.974	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BO	IO 67	503.912	5.999.931	66,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BP	IO 68	503.947	5.999.970	67,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BQ	IO 69	504.009	5.999.986	68,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BR	IO 70	504.052	5.999.956	69,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BS	IO 71	504.080	6.000.009	70,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BT	IO 72	504.124	5.999.963	71,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BU	IO 73	504.120	6.000.021	72,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BV	IO 74	504.178	6.000.005	73,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BW	IO 75	504.201	5.999.967	74,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BX	IO 76	504.228	6.000.006	75,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BY	IO 77	504.302	6.000.008	76,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BZ	IO 78	504.264	5.999.974	77,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CA	IO 79	504.172	5.999.928	78,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CB	IO 80	504.139	5.999.876	79,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CC	IO 81	504.201	5.999.879	80,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CD	IO 82	504.248	5.999.841	81,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CE	IO 83	504.295	5.999.875	82,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CF	IO 84	504.337	5.999.856	83,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CG	IO 85	504.414	5.999.866	84,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CH	IO 86	504.375	5.999.825	85,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:00 / 3
Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe über Grund	Azimutwinkel (von Süd)	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus
					[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
CI	IO 87	504.298	5.999.777	86,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CJ	IO 88	504.387	5.999.770	87,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CK	IO 89	504.335	5.999.722	88,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CL	IO 90	504.373	5.999.696	89,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CM	IO 91	504.412	5.999.674	90,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CN	IO 92	504.464	5.999.719	91,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CO	IO 93	504.443	5.999.655	92,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CP	IO 94	504.492	5.999.639	93,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CQ	IO 95	504.553	5.999.663	94,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CR	IO 96	504.592	5.999.565	95,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CS	IO 97	504.504	5.999.585	96,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CT	IO 98	504.499	5.999.514	97,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CU	IO 99	504.404	5.999.524	98,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CV	IO 100	504.390	5.999.587	99,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CW	IO 101	504.340	5.999.610	100,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CX	IO 102	504.292	5.999.642	101,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CY	IO 103	504.274	5.999.726	102,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CZ	IO 104	504.243	5.999.580	103,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DA	IO 105	504.133	5.999.563	104,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DB	IO 106	504.195	5.999.684	105,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DC	IO 107	504.134	5.999.686	106,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DD	IO 108	504.086	5.999.679	107,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DE	IO 109	504.033	5.999.680	108,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DF	IO 110	504.100	5.999.749	109,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DG	IO 111	504.112	5.999.803	110,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DH	IO 112	504.049	5.999.782	111,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DI	IO 113	503.978	5.999.818	112,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DJ	IO 114	503.905	5.999.801	113,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DK	IO 115	503.849	5.999.792	114,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr	Schattentage/a	Max.Schatten
		[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]	Stunden/Tag
				[Std/Tag]
A	IO 1	292:34	186	2:42
B	IO 2	212:50	160	2:16
C	IO 3	173:42	143	2:06
D	IO 4	124:24	122	1:46
E	IO 5	100:30	113	1:24
F	IO 6	59:04	123	0:55
G	IO 7	21:43	76	0:28
H	IO 8	13:49	67	0:21
I	IO 9	15:02	71	0:21
J	IO 10	20:22	90	0:20
K	IO 11	7:45	60	0:17
L	IO 12	8:32	51	0:16
M	IO 13	0:00	0	0:00
N	IO 14	0:00	0	0:00
O	IO 15	33:28	96	0:31
P	IO 16	42:12	100	0:39
Q	IO 17	26:59	91	0:29
R	IO 18	18:59	74	0:23
S	IO 19	5:09	31	0:14
T	IO 20	1:04	22	0:04
U	IO 21	3:46	35	0:09
V	IO 22	37:06	130	0:31
W	IO 23	55:48	155	0:37

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:00 / 4

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Max. Schatten		
		Stunden/Jahr	Schattentage/a	Max. Schatten Stunden/Tag
		[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]	[Std/Tag]
X	IO 24	73:10	165	0:46
Y	IO 25	88:55	155	0:55
Z	IO 26	96:17	188	0:48
AA	IO 27	49:51	138	0:37
AB	IO 28	22:31	90	0:28
AC	IO 29	22:33	90	0:27
AD	IO 30	23:33	99	0:27
AE	IO 31	6:43	42	0:16
AF	IO 32	7:21	42	0:17
AG	IO 33	4:27	34	0:13
AH	IO 34	13:59	68	0:21
AI	IO 35	13:01	67	0:20
AJ	IO 36	19:17	101	0:23
AK	IO 37	25:28	90	0:25
AL	IO 38	27:43	90	0:27
AM	IO 39	29:32	118	0:29
AN	IO 40	33:57	110	0:30
AO	IO 41	27:47	88	0:28
AP	IO 42	22:59	82	0:28
AQ	IO 43	20:22	78	0:25
AR	IO 44	14:36	66	0:26
AS	IO 45	12:42	56	0:25
AT	IO 46	15:08	66	0:25
AU	IO 47	17:03	56	0:25
AV	IO 48	17:48	50	0:27
AW	IO 49	17:52	44	0:30
AX	IO 50	14:50	36	0:31
AY	IO 51	12:30	33	0:29
AZ	IO 52	15:09	42	0:27
BA	IO 53	11:10	32	0:26
BB	IO 54	14:25	52	0:23
BC	IO 55	11:15	62	0:21
BD	IO 56	9:47	50	0:22
BE	IO 57	7:19	39	0:20
BF	IO 58	10:08	55	0:21
BG	IO 59	14:08	68	0:19
BH	IO 60	15:19	78	0:20
BI	IO 61	9:46	68	0:17
BJ	IO 62	8:57	74	0:16
BK	IO 63	1:02	16	0:04
BL	IO 64	1:25	18	0:07
BM	IO 65	0:00	0	0:00
BN	IO 66	0:00	0	0:00
BO	IO 67	0:00	0	0:00
BP	IO 68	0:00	0	0:00
BQ	IO 69	0:00	0	0:00
BR	IO 70	0:08	4	0:02
BS	IO 71	0:00	0	0:00
BT	IO 72	0:50	24	0:03
BU	IO 73	0:00	0	0:00
BV	IO 74	0:11	11	0:01
BW	IO 75	0:03	3	0:01
BX	IO 76	0:00	0	0:00
BY	IO 77	0:00	0	0:00
BZ	IO 78	0:00	0	0:00
CA	IO 79	0:00	0	0:00
CB	IO 80	0:05	5	0:01
CC	IO 81	0:00	0	0:00
CD	IO 82	0:00	0	0:00
CE	IO 83	0:00	0	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:00 / 5

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr	Schattentage/a	Max.Schatten
		[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]	Stunden/Tag
CF	IO 84	0:00	0	0:00
CG	IO 85	0:00	0	0:00
CH	IO 86	0:00	0	0:00
CI	IO 87	0:00	0	0:00
CJ	IO 88	0:00	0	0:00
CK	IO 89	0:00	0	0:00
CL	IO 90	0:00	0	0:00
CM	IO 91	0:00	0	0:00
CN	IO 92	0:00	0	0:00
CO	IO 93	0:00	0	0:00
CP	IO 94	0:00	0	0:00
CQ	IO 95	0:00	0	0:00
CR	IO 96	0:00	0	0:00
CS	IO 97	0:00	0	0:00
CT	IO 98	0:00	0	0:00
CU	IO 99	0:00	0	0:00
CV	IO 100	0:00	0	0:00
CW	IO 101	0:00	0	0:00
CX	IO 102	0:00	0	0:00
CY	IO 103	0:00	0	0:00
CZ	IO 104	0:00	0	0:00
DA	IO 105	0:00	0	0:00
DB	IO 106	0:00	0	0:00
DC	IO 107	0:00	0	0:00
DD	IO 108	0:00	0	0:00
DE	IO 109	0:00	0	0:00
DF	IO 110	0:00	0	0:00
DG	IO 111	0:00	0	0:00
DH	IO 112	0:00	0	0:00
DI	IO 113	0:00	0	0:00
DJ	IO 114	0:00	0	0:00
DK	IO 115	0:00	0	0:00

Gesamtmenge der max. mögl. Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[Std/Jahr]	[Std/Jahr]
1	WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant	327:28	
2	WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant	319:10	
3	WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant	221:22	
4	WEA 4 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant	106:44	
5	WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant	225:37	

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 1
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

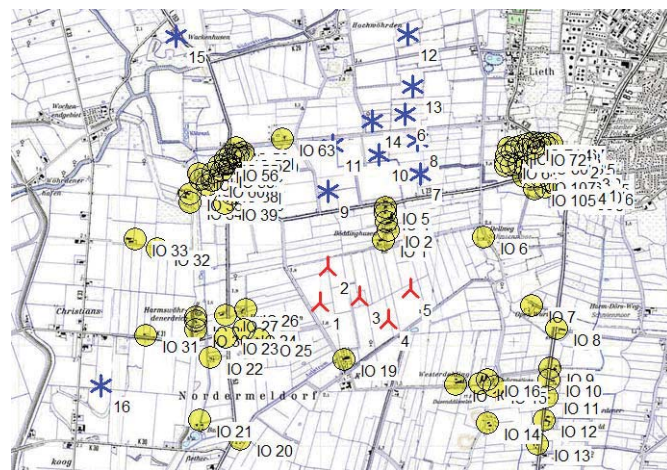
SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont: 3 °
 Tage zwischen Berechnungen: 1 Tag(e)
 Berechnungszeitsprung: 1 Minuten
 Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche
 Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
 Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
 Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
 Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb



WEA

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32				WEA-Typ		Schattendaten						
Ost	Nord	Z	Beschreibung	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Beschatt.-Bereich [m]	U/min [U/min]	
1	502.004	5.998.432	0,0	WEA 1 Sieme...	Ja	Siemens Gamesa	SG-6.6-155-6.600	6.600	155,0	122,5	2.013	11,2
2	502.077	5.998.782	0,0	WEA 2 Sieme...	Ja	Siemens Gamesa	SG-6.6-155-6.600	6.600	155,0	122,5	2.013	11,2
3	502.397	5.998.482	0,0	WEA 3 Sieme...	Ja	Siemens Gamesa	SG-6.6-155-6.600	6.600	155,0	122,5	2.013	11,2
4	502.683	5.998.256	0,0	WEA 4 Sieme...	Ja	Siemens Gamesa	SG-6.6-155-6.600	6.600	155,0	102,5	2.014	11,2
5	502.900	5.998.566	0,0	WEA 5 Sieme...	Ja	Siemens Gamesa	SG-6.6-155-6.600	6.600	155,0	102,5	2.014	11,2
6	502.843	6.000.304	0,0	Enercon E-11...	Ja	ENERCON	E-115 EP3 TES-4.200	4.200	115,7	122,0	2.068	13,2
7	502.995	5.999.709	0,0	Enercon E-12...	Ja	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	86,0	1.749	12,4
8	502.969	6.000.045	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.3 Gridstreame-3.300	3.300	112,0	94,0	1.711	13,1
9	502.081	5.999.537	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.3 Gridstreame-3.300	3.300	112,0	94,0	1.711	13,1
10	502.579	5.999.902	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.3 Gridstreame-3.300	3.300	112,0	94,0	1.711	13,1
11	502.126	5.999.998	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.3 Gridstreame-3.300	3.300	112,0	94,0	1.711	13,1
12	502.873	6.001.098	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.000	3.000	112,0	94,0	1.711	17,7
13	502.918	6.000.581	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.000	3.000	112,0	94,0	1.711	17,7
14	502.514	6.000.240	0,0	Vestas V112-...	Ja	VESTAS	V112-3.000	3.000	112,0	94,0	1.711	17,7
15	500.566	6.001.084	0,0	AN Bonus 150...	Nein	ANBONUS	AN 150-150/30	150	23,0	30,0	1.000	40,0
16	499.826	5.997.609	0,0	AN Bonus 250	Nein	ANBONUS	AN 250-250/30	250	23,0	50,0	1.000	15,1

Schattenrezeptor-Eingabe

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32											
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe über Grund	Azimutwinkel (von Süd)	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	
		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		
A	IO 1	502.629	5.999.051	0,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
B	IO 2	502.676	5.999.152	1,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
C	IO 3	502.664	5.999.229	2,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
D	IO 4	502.649	5.999.324	3,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
E	IO 5	502.652	5.999.374	4,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
F	IO 6	503.627	5.999.080	6,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
G	IO 7	504.110	5.998.401	7,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
H	IO 8	504.359	5.998.166	8,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
I	IO 9	504.288	5.997.773	9,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
J	IO 10	504.280	5.997.659	10,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
K	IO 11	504.259	5.997.494	11,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
L	IO 12	504.228	5.997.264	12,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
M	IO 13	504.161	5.997.026	13,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
N	IO 14	503.664	5.997.236	14,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	
O	IO 15	503.736	5.997.595	14,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 2

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe über Grund	Azimutwinkel (von Süd)	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
P IO 16		503.667	5.997.662	15,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
Q IO 17		503.587	5.997.620	16,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
R IO 18		503.349	5.997.614	17,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
S IO 19		502.240	5.997.865	18,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
T IO 20		501.210	5.997.073	19,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
U IO 21		500.804	5.997.262	20,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
V IO 22		500.907	5.997.887	21,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
W IO 23		501.064	5.998.080	22,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
X IO 24		501.242	5.998.160	23,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
Y IO 25		501.400	5.998.069	24,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
Z IO 26		501.262	5.998.365	25,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AA IO 27		501.064	5.998.307	26,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AB IO 28		500.771	5.998.287	27,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AC IO 29		500.771	5.998.249	28,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AD IO 30		500.773	5.998.159	29,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AE IO 31		500.269	5.998.106	30,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AF IO 32		500.382	5.998.964	31,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AG IO 33		500.161	5.999.057	32,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AH IO 34		500.710	5.999.422	33,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AI IO 35		500.706	5.999.511	34,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AJ IO 36		500.886	5.999.599	35,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AK IO 37		501.002	5.999.622	36,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AL IO 38		501.060	5.999.596	37,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AM IO 39		501.052	5.999.420	38,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AN IO 40		501.123	5.999.508	39,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AO IO 41		501.113	5.999.575	40,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AP IO 42		501.129	5.999.619	41,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AQ IO 43		501.054	5.999.671	42,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AR IO 44		501.101	5.999.714	43,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AS IO 45		501.096	5.999.761	44,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AT IO 46		501.115	5.999.802	45,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AU IO 47		501.143	5.999.864	46,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AV IO 48		501.182	5.999.867	47,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AW IO 49		501.245	5.999.862	48,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AX IO 50		501.262	5.999.886	49,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AY IO 51		501.238	5.999.920	50,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
AZ IO 52		501.188	5.999.908	51,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BA IO 53		501.168	5.999.974	52,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BB IO 54		501.115	5.999.892	53,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BC IO 55		501.060	5.999.853	54,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BD IO 56		501.060	5.999.810	55,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BE IO 57		500.995	5.999.792	56,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BF IO 58		501.020	5.999.738	57,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BG IO 59		500.938	5.999.720	58,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BH IO 60		500.929	5.999.648	59,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BI IO 61		500.819	5.999.655	60,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BJ IO 62		500.795	5.999.714	61,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BK IO 63		501.630	6.000.056	62,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BL IO 64		503.847	5.999.829	63,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BM IO 65		503.854	5.999.892	64,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BN IO 66		503.878	5.999.974	65,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BO IO 67		503.912	5.999.931	66,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BP IO 68		503.947	5.999.970	67,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BQ IO 69		504.009	5.999.986	68,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BR IO 70		504.052	5.999.956	69,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BS IO 71		504.080	6.000.009	70,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BT IO 72		504.124	5.999.963	71,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BU IO 73		504.120	6.000.021	72,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BV IO 74		504.178	6.000.005	73,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BW IO 75		504.201	5.999.967	74,0	0,1	0,1	2,0	0,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 3

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe über Grund	Azimutwinkel (von Süd)	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus
					[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
BX IO 76		504.228	6.000.006		75,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BY IO 77		504.302	6.000.008		76,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
BZ IO 78		504.264	5.999.974		77,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CA IO 79		504.172	5.999.928		78,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CB IO 80		504.139	5.999.876		79,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CC IO 81		504.201	5.999.879		80,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CD IO 82		504.248	5.999.841		81,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CE IO 83		504.295	5.999.875		82,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CF IO 84		504.337	5.999.856		83,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CG IO 85		504.414	5.999.866		84,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CH IO 86		504.375	5.999.825		85,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CI IO 87		504.298	5.999.777		86,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CJ IO 88		504.387	5.999.770		87,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CK IO 89		504.335	5.999.722		88,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CL IO 90		504.373	5.999.696		89,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CM IO 91		504.412	5.999.674		90,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CN IO 92		504.464	5.999.719		91,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CO IO 93		504.443	5.999.655		92,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CP IO 94		504.492	5.999.639		93,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CQ IO 95		504.553	5.999.663		94,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CR IO 96		504.592	5.999.565		95,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CS IO 97		504.504	5.999.585		96,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CT IO 98		504.499	5.999.514		97,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CU IO 99		504.404	5.999.524		98,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CV IO 100		504.390	5.999.587		99,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CW IO 101		504.340	5.999.610		100,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CX IO 102		504.292	5.999.642		101,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CY IO 103		504.274	5.999.726		102,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
CZ IO 104		504.243	5.999.580		103,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DA IO 105		504.133	5.999.563		104,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DB IO 106		504.195	5.999.684		105,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DC IO 107		504.134	5.999.686		106,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DD IO 108		504.086	5.999.679		107,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DE IO 109		504.033	5.999.680		108,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DF IO 110		504.100	5.999.749		109,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DG IO 111		504.112	5.999.803		110,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DH IO 112		504.049	5.999.782		111,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DI IO 113		503.978	5.999.818		112,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DJ IO 114		503.905	5.999.801		113,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"
DK IO 115		503.849	5.999.792		114,0	0,1	0,1	2,0	0,0	"Gewächshaus-Modus"

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr	Schattentage/a	Max.Schatten
		[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]	Stunden/Tag
				[Std/Tag]
A IO 1		292:34	186	2:42
B IO 2		244:22	221	2:16
C IO 3		226:12	228	2:06
D IO 4		186:15	235	1:46
E IO 5		146:09	193	1:24
F IO 6		64:11	171	0:55
G IO 7		21:43	76	0:28
H IO 8		13:49	67	0:21
I IO 9		15:02	71	0:21
J IO 10		20:22	90	0:20
K IO 11		7:45	60	0:17
L IO 12		8:32	51	0:16

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 4

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer	
		Stunden/Jahr	Max.Schatten Stunden/Tag
		[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]
M IO 13		0:00	0
N IO 14		0:00	0
O IO 15		33:28	96
P IO 16		42:12	100
Q IO 17		26:59	91
R IO 18		18:59	74
S IO 19		5:09	31
T IO 20		1:04	22
U IO 21		3:46	35
V IO 22		37:06	130
W IO 23		55:48	155
X IO 24		73:10	165
Y IO 25		88:55	155
Z IO 26		96:17	188
AA IO 27		49:51	138
AB IO 28		22:31	90
AC IO 29		22:33	90
AD IO 30		23:33	99
AE IO 31		6:43	42
AF IO 32		7:21	42
AG IO 33		4:27	34
AH IO 34		17:49	100
AI IO 35		16:42	99
AJ IO 36		25:43	142
AK IO 37		36:24	156
AL IO 38		40:11	157
AM IO 39		41:38	191
AN IO 40		48:26	185
AO IO 41		41:24	156
AP IO 42		37:05	153
AQ IO 43		31:11	143
AR IO 44		27:14	137
AS IO 45		24:46	127
AT IO 46		27:36	142
AU IO 47		29:59	135
AV IO 48		32:14	134
AW IO 49		35:25	133
AX IO 50		32:54	132
AY IO 51		28:02	118
AZ IO 52		27:52	121
BA IO 53		22:05	103
BB IO 54		23:36	120
BC IO 55		18:31	121
BD IO 56		16:40	110
BE IO 57		12:26	93
BF IO 58		15:33	108
BG IO 59		17:44	112
BH IO 60		18:31	112
BI IO 61		11:22	91
BJ IO 62		10:11	95
BK IO 63		57:10	162
BL IO 64		19:16	128
BM IO 65		20:15	139
BN IO 66		16:37	118
BO IO 67		13:58	112
BP IO 68		10:52	89
BQ IO 69		7:28	70
BR IO 70		5:58	64
BS IO 71		4:40	54
BT IO 72		4:20	69

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 5

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Max. Schatten		
		Stunden/Jahr	Schattentage/a	Stunden/Tag
		[Std/Jahr]	[Tage/Jahr]	[Std/Tag]
BU IO 73		3:21	46	0:11
BV IO 74		2:18	42	0:09
BW IO 75		1:49	33	0:08
BX IO 76		1:23	22	0:08
BY IO 77		0:48	12	0:06
BZ IO 78		0:53	13	0:06
CA IO 79		1:30	25	0:08
CB IO 80		1:43	35	0:08
CC IO 81		0:54	16	0:06
CD IO 82		0:36	11	0:05
CE IO 83		0:27	10	0:04
CF IO 84		0:16	8	0:03
CG IO 85		0:06	5	0:02
CH IO 86		0:07	6	0:02
CI IO 87		0:14	8	0:02
CJ IO 88		0:04	4	0:01
CK IO 89		0:04	4	0:01
CL IO 90		0:02	2	0:01
CM IO 91		0:00	0	0:00
CN IO 92		0:00	0	0:00
CO IO 93		0:00	0	0:00
CP IO 94		0:00	0	0:00
CQ IO 95		0:00	0	0:00
CR IO 96		0:00	0	0:00
CS IO 97		0:00	0	0:00
CT IO 98		0:00	0	0:00
CU IO 99		0:00	0	0:00
CV IO 100		0:00	0	0:00
CW IO 101		0:00	0	0:00
CX IO 102		0:00	0	0:00
CY IO 103		0:00	0	0:00
CZ IO 104		0:00	0	0:00
DA IO 105		0:00	0	0:00
DB IO 106		0:00	0	0:00
DC IO 107		0:00	0	0:00
DD IO 108		0:00	0	0:00
DE IO 109		0:00	0	0:00
DF IO 110		0:00	0	0:00
DG IO 111		0:00	0	0:00
DH IO 112		0:00	0	0:00
DI IO 113		0:00	0	0:00
DJ IO 114		0:02	2	0:01
DK IO 115		0:09	6	0:02

Gesamtmenge der max. mögl. Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[Std/Jahr]	[Std/Jahr]
1	WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant	327:28	
2	WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant	319:10	
3	WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant	221:22	
4	WEA 4 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant	106:44	
5	WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant	225:37	
6	Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt	30:37	
7	Enercon E-126 EP3/4000 kW beantragt	10:57	
8	Vestas V112-3,3 MW (209310)	12:04	
9	Vestas V112-3,3 MW (209020)	206:24	
10	Vestas V112-3,3 MW (209019)	16:05	
11	Vestas V112-3,3 MW (209018)	59:23	
12	Vestas V112-3,0 MW (47847)	0:00	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 6

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Name	Maximal [Std/Jahr]	Erwartet [Std/Jahr]
13	Vestas V112-3,0 MW (47848)	9:39	
14	Vestas V112-3,0 MW (47849)	12:51	
15	AN Bonus 150 (AN 150-598 D 044)	0:00	
16	AN Bonus 250	0:00	

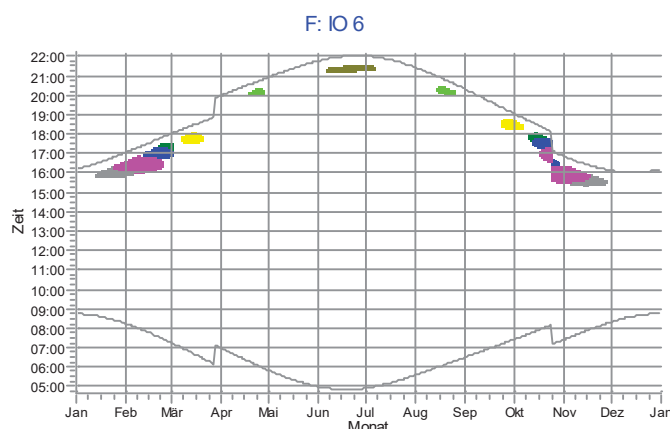
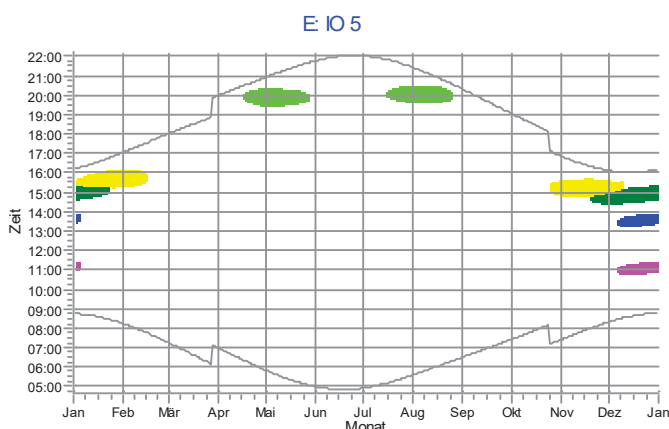
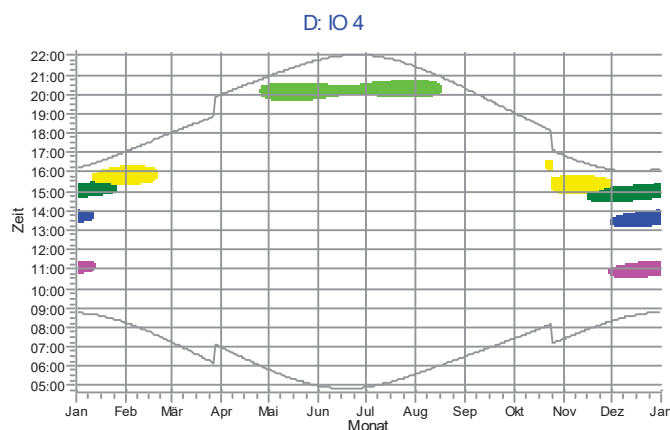
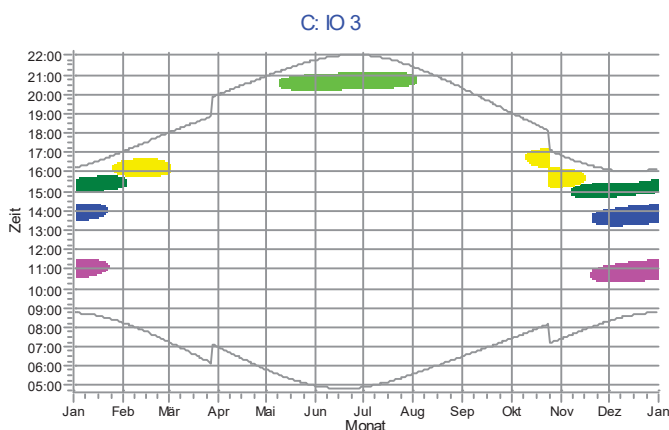
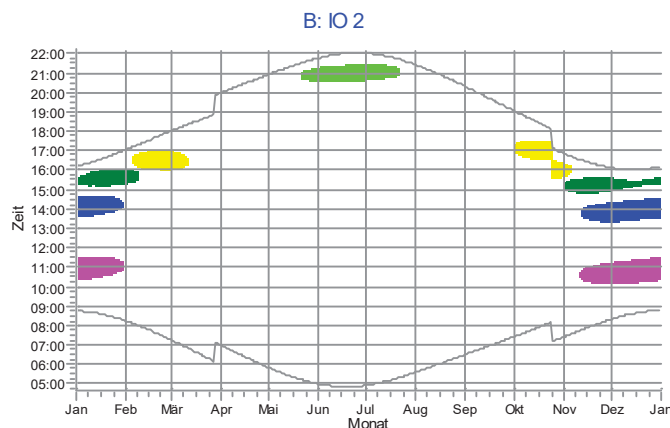
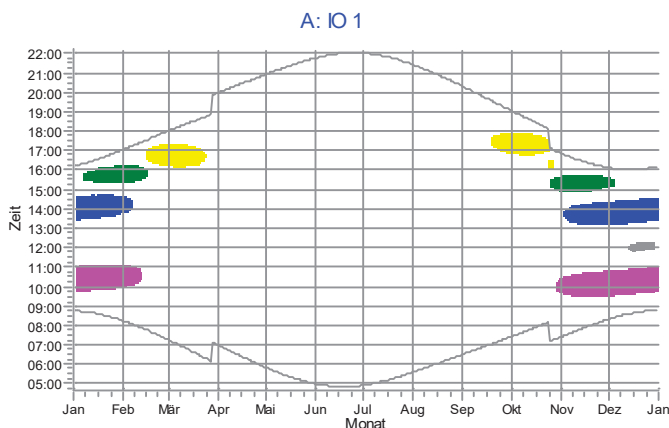
Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 180








Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung



WEA

- | | | |
|--|--|---|
|  1: WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  4: WEA 4 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  10: Vestas V112-3,3 MW (209019) |
|  2: WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  5: WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant | |
|  3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  9: Vestas V112-3,3 MW (209020) | |

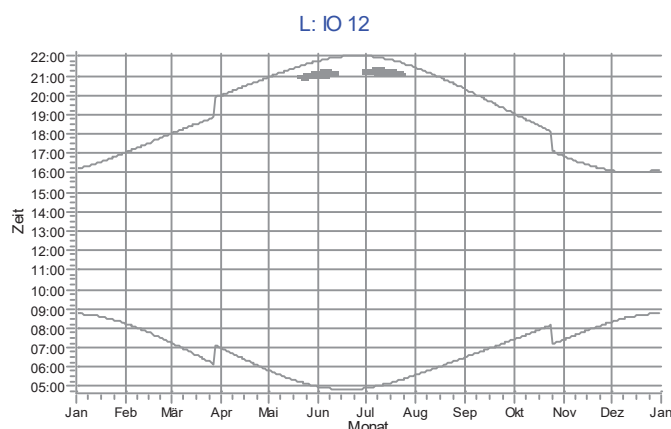
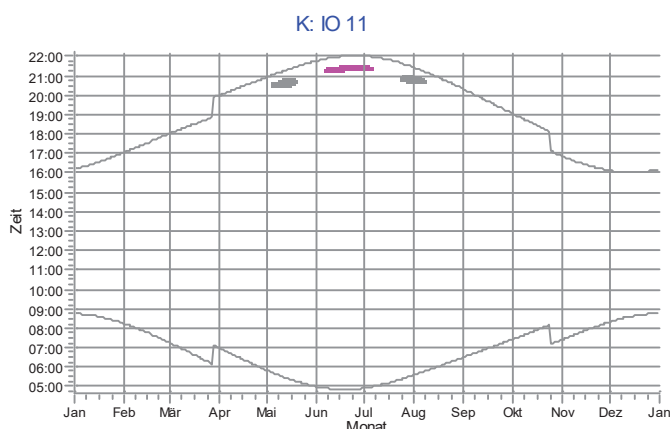
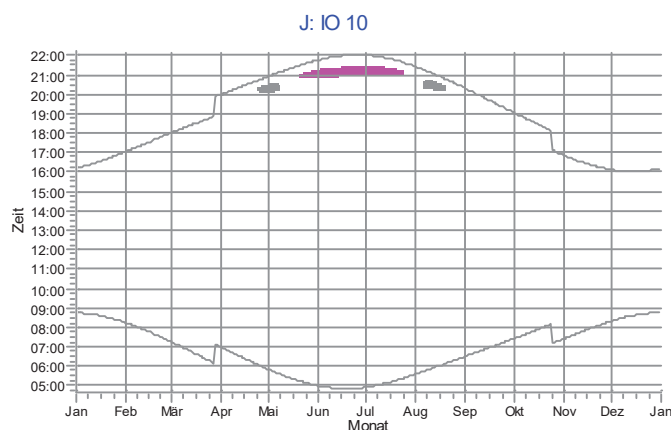
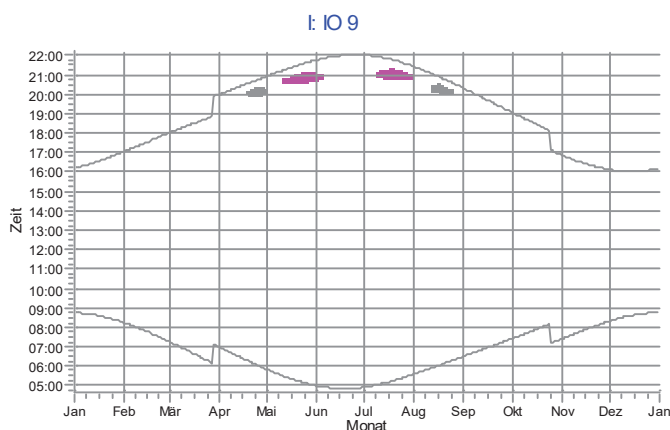
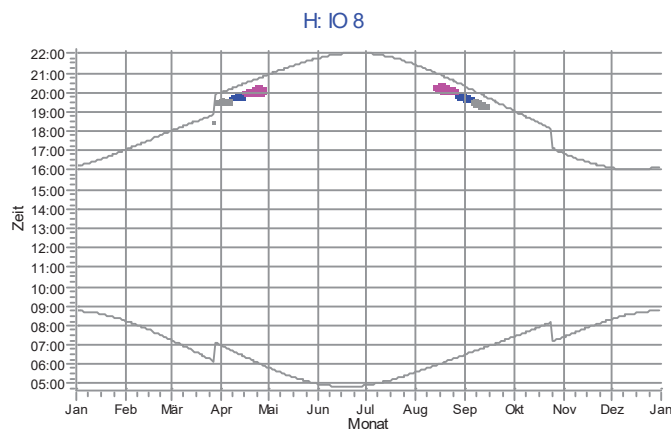
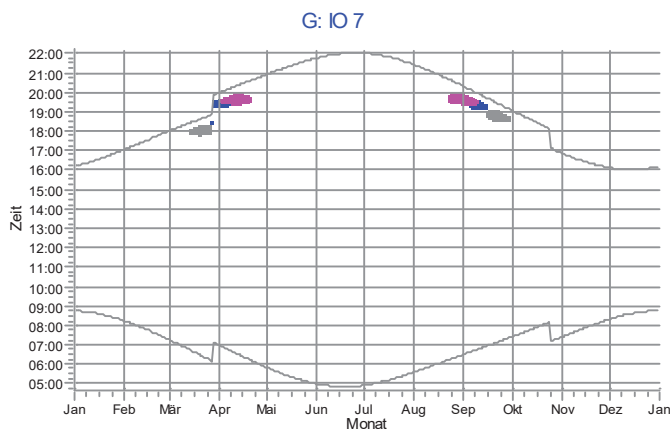
Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 181

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung



WEA

3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant 4: WEA 4 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant 5: WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

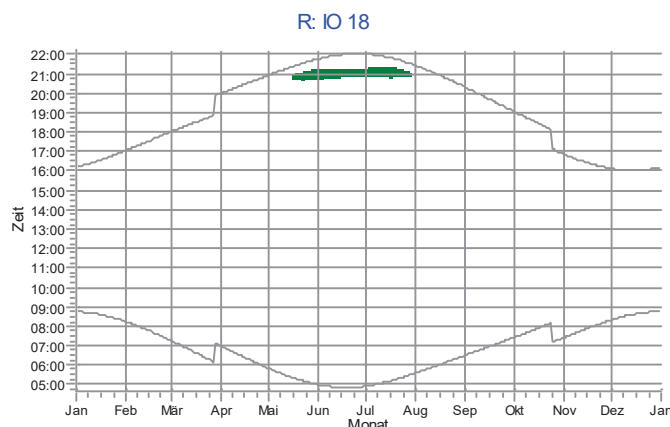
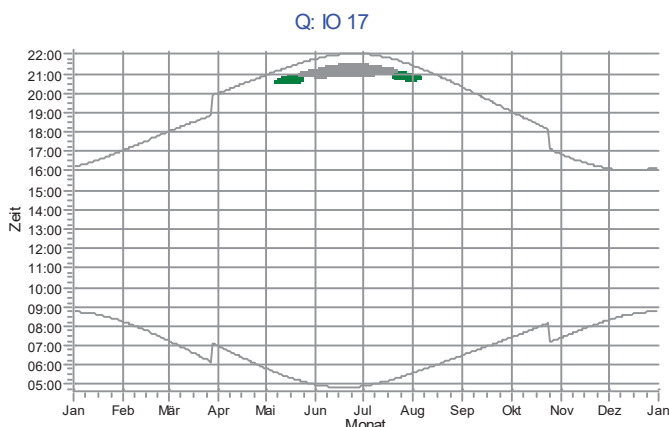
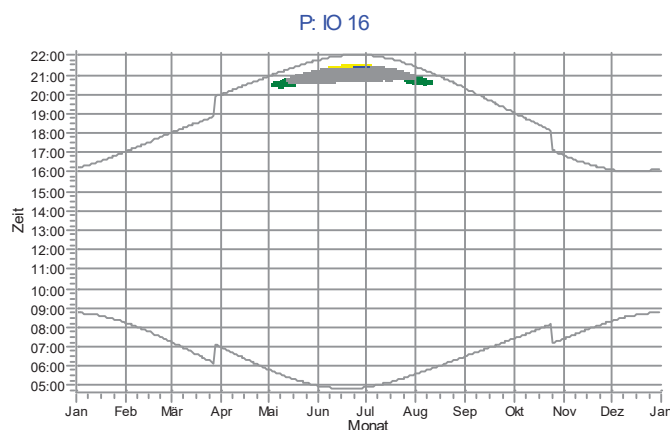
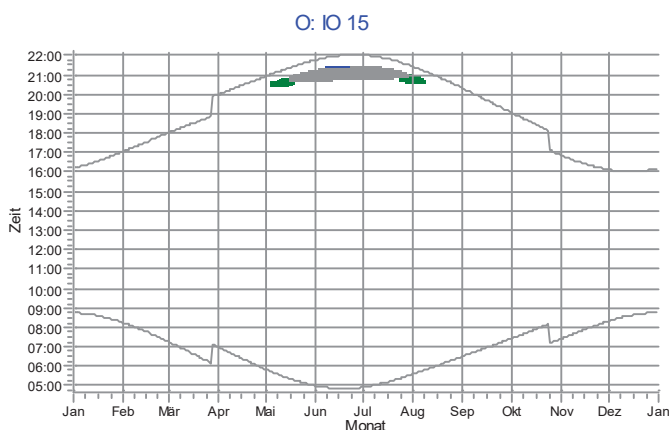
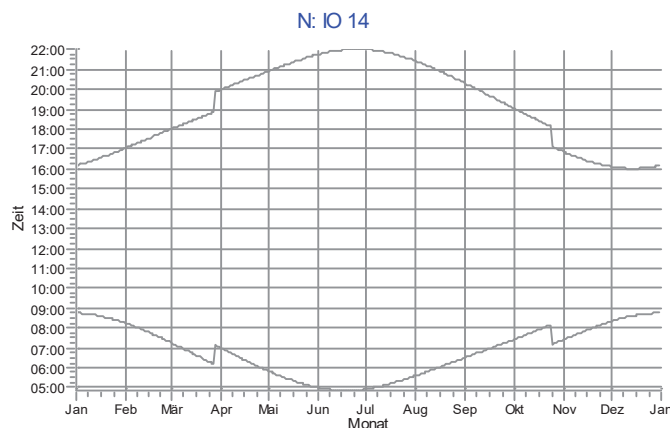
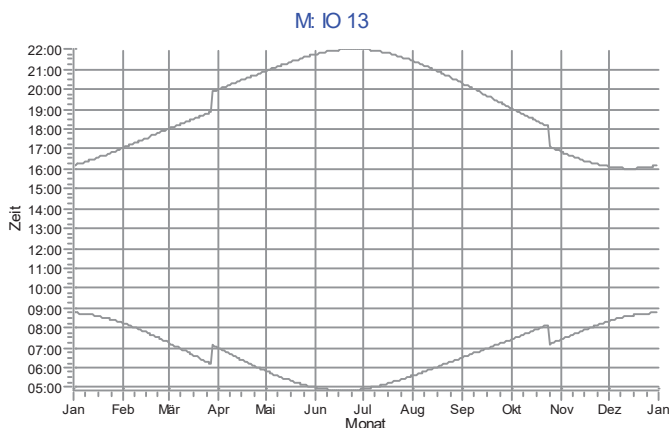
Projekt: 437618gkp04 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 182

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung



WEA

- 1: WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 2: WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 4: WEA 4 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

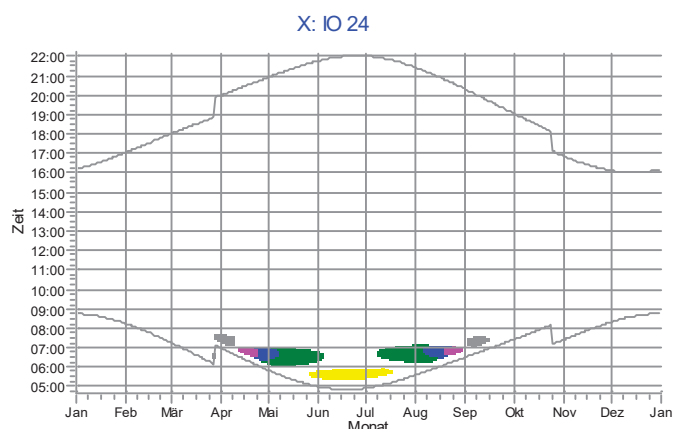
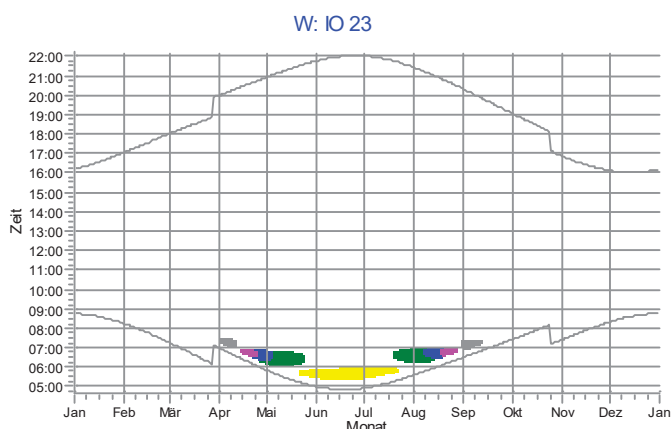
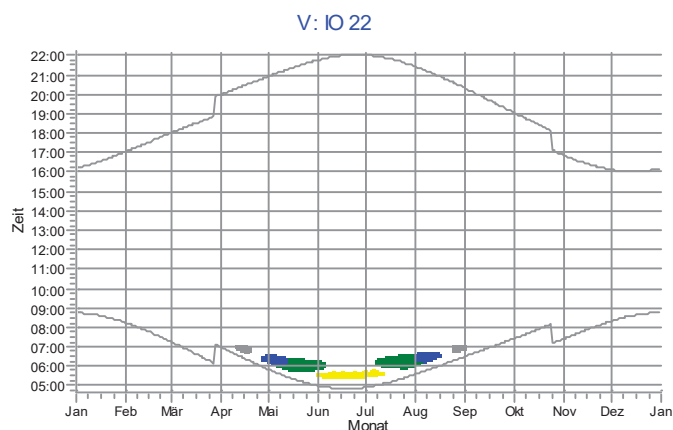
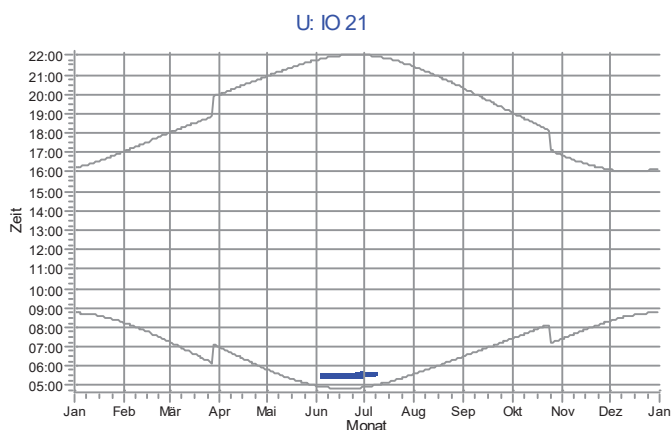
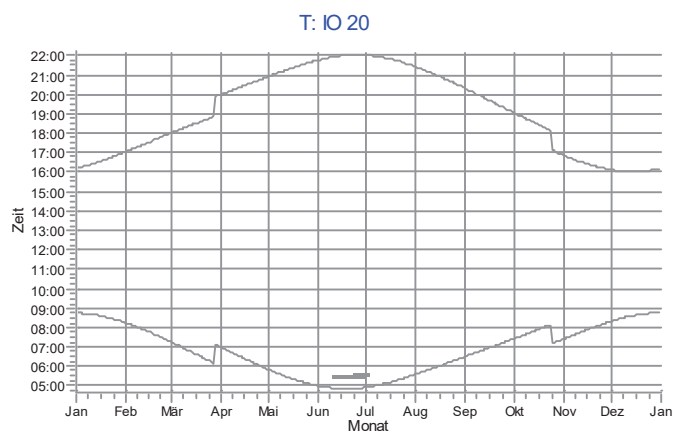
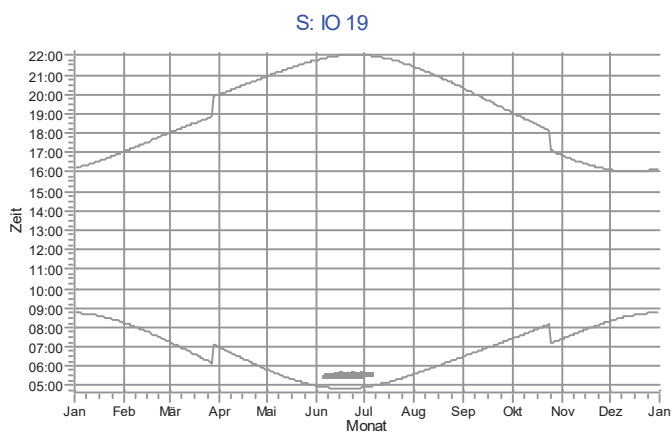
Projekt: 437618gkp04 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 183

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung



WEA

- 1: WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 2: WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 4: WEA 4 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 5: WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

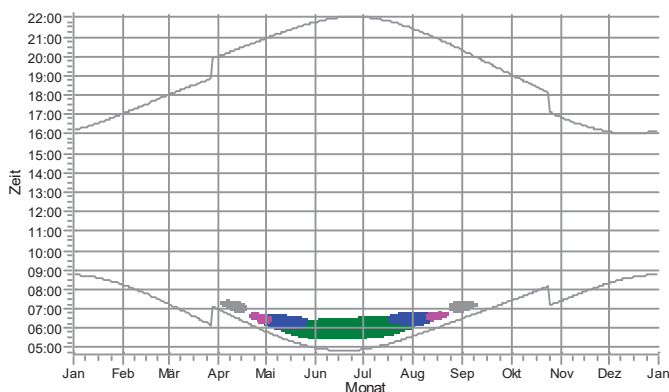
Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 184

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

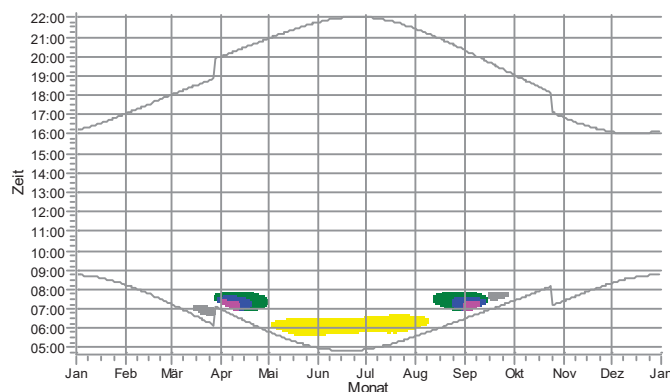
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

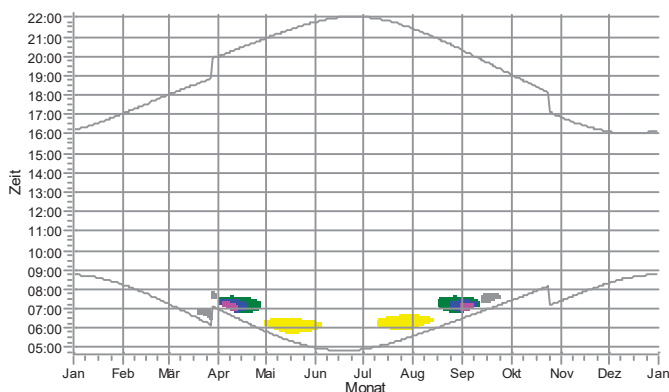
Y: IO 25



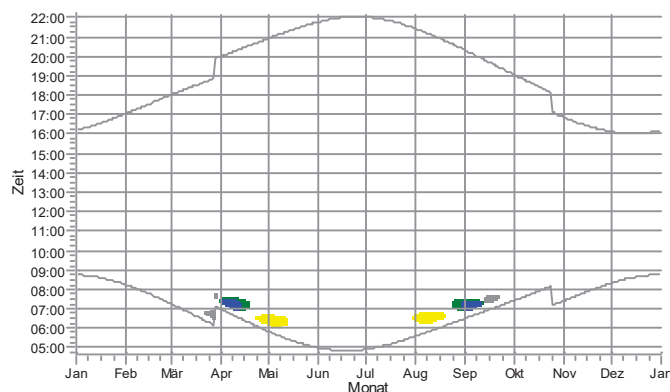
Z: IO 26



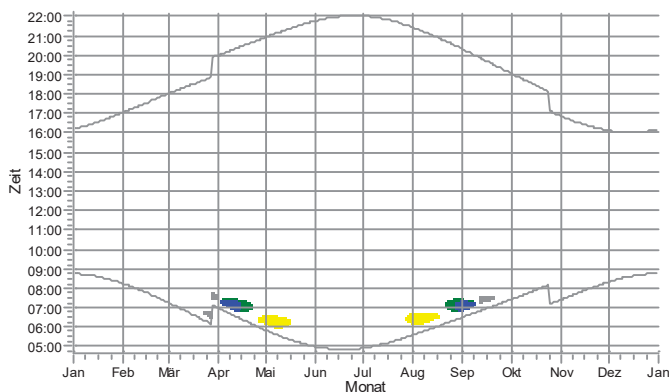
AA: IO 27



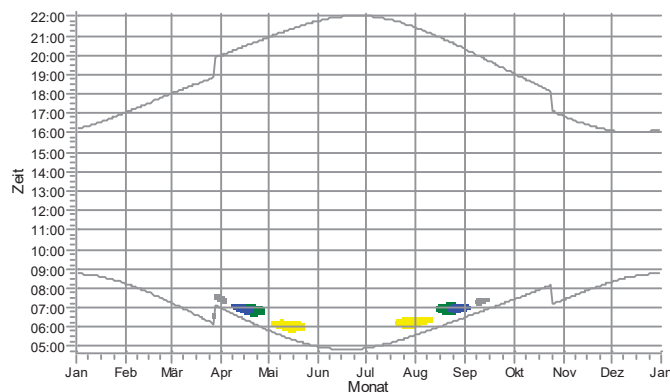
AB: IO 28



AC: IO 29



AD: IO 30



WEA

- 1: WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 2: WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 4: WEA 4 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 5: WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

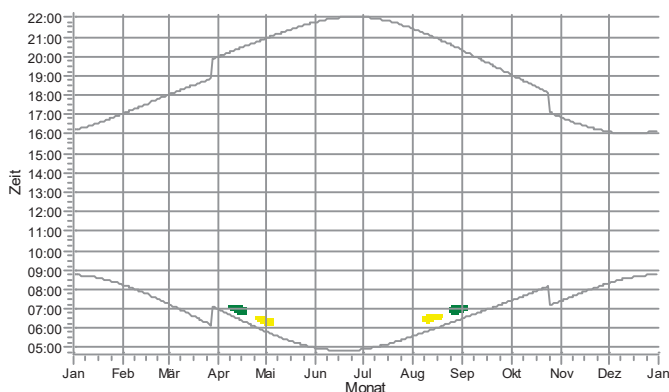
Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 185

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

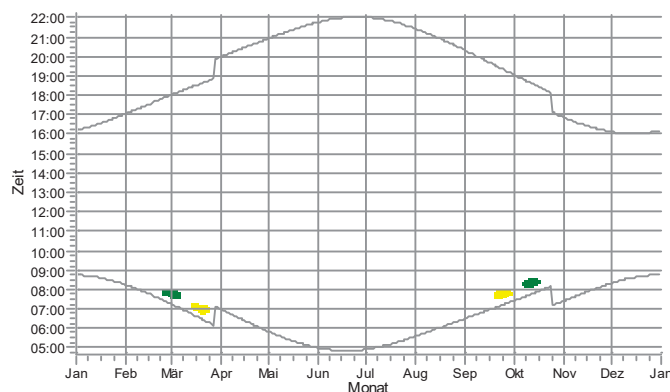
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

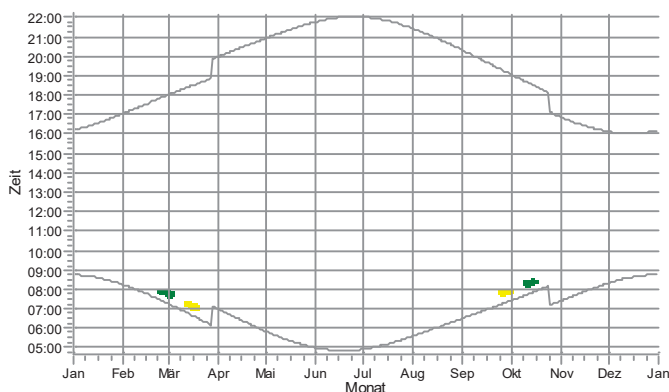
AE: IO 31



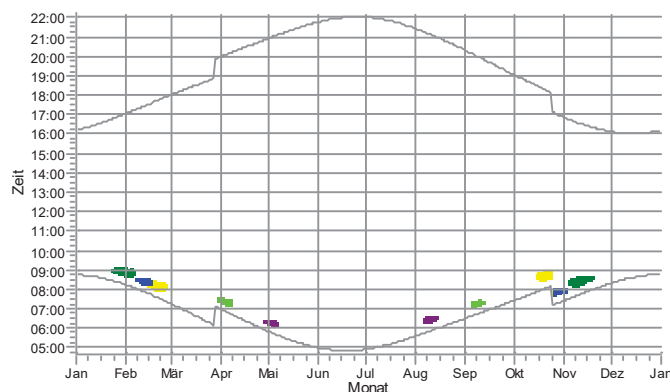
AF: IO 32



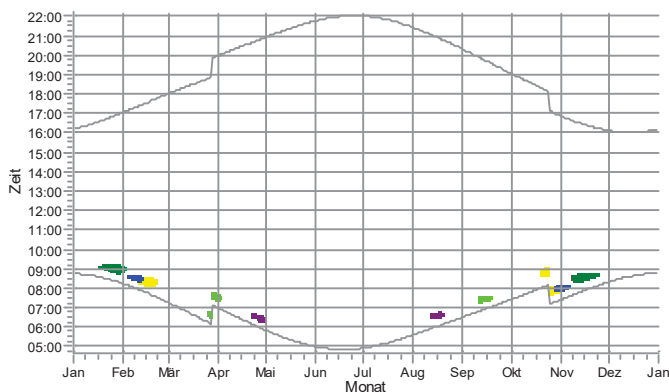
AG: IO 33



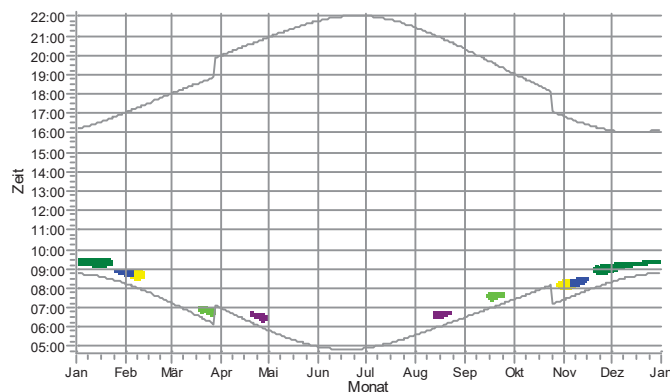
AH: IO 34



AI: IO 35



AJ: IO 36



WEA

- 1: WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 11: Vestas V112-3,3 MW (209018)
- 2: WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 9: Vestas V112-3,3 MW (209020)

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

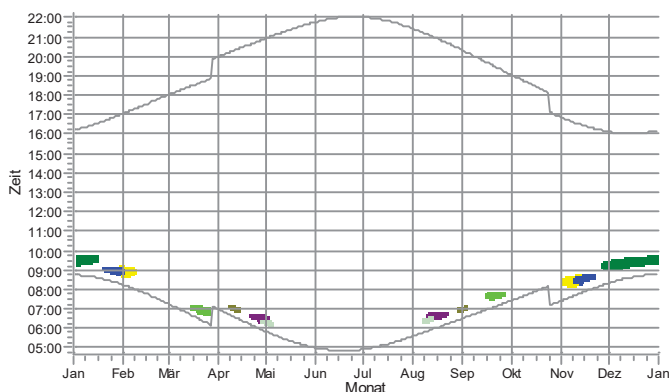
Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 186

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

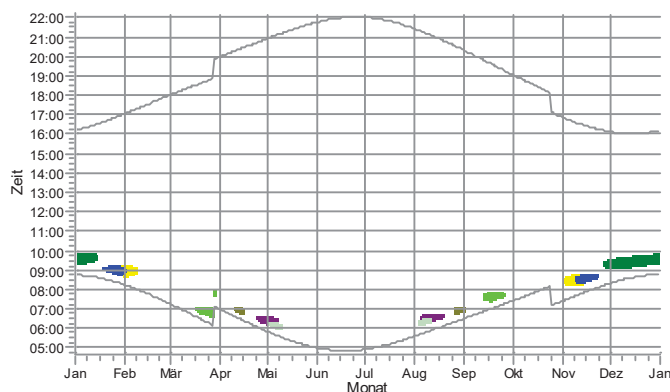
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

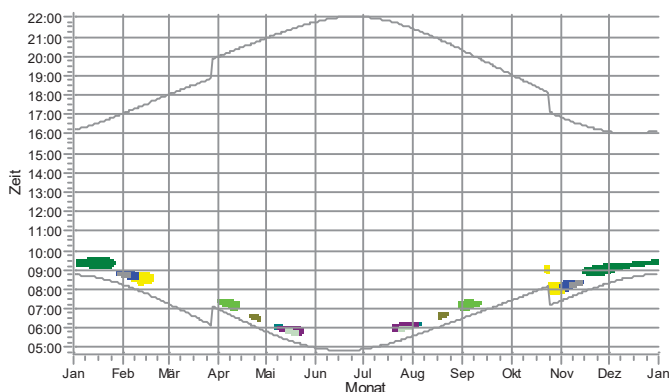
AK: IO 37



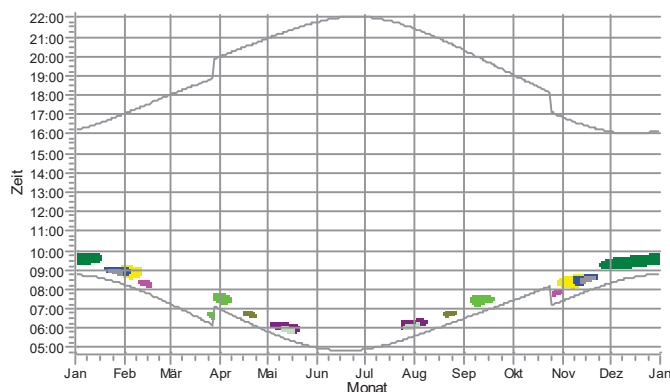
AL: IO 38



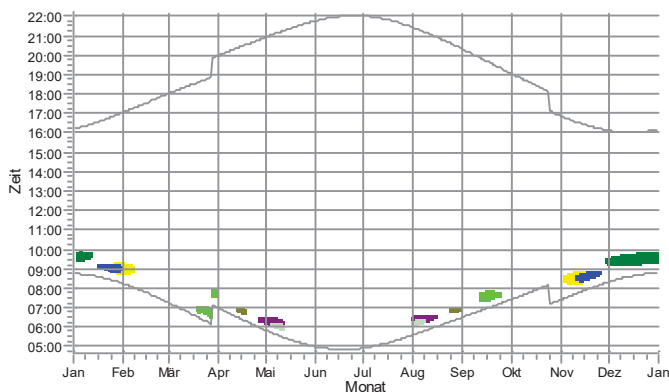
AM: IO 39



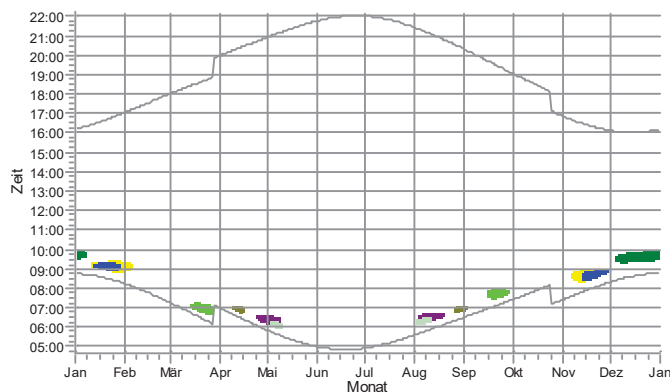
AN: IO 40













AO: IO 41



AP: IO 42



WEA

- | | | |
|--|--|---|
|  1: WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  5: WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  11: Vestas V112-3,3 MW (209018) |
|  2: WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt |  14: Vestas V112-3,0 MW (47849) |
|  3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  9: Vestas V112-3,3 MW (209020) | |
|  4: WEA 4 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  10: Vestas V112-3,3 MW (209019) | |

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

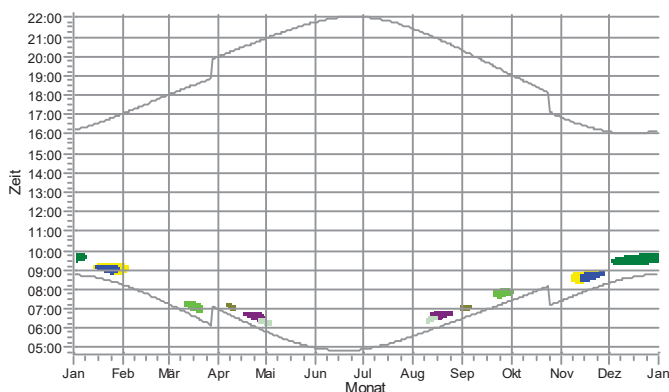
Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 187

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

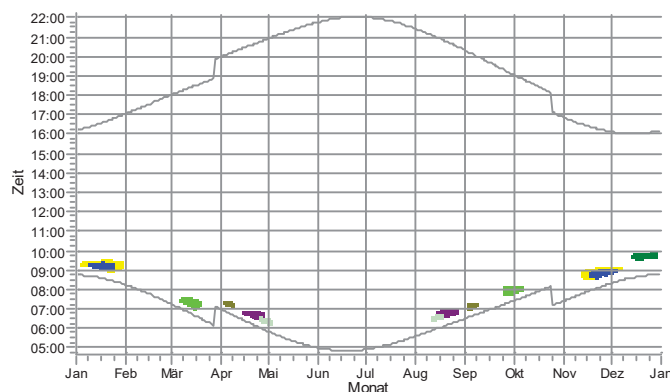
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

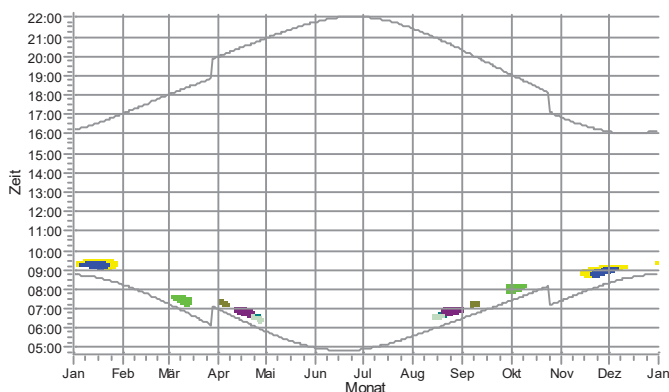
AQ: IO 43



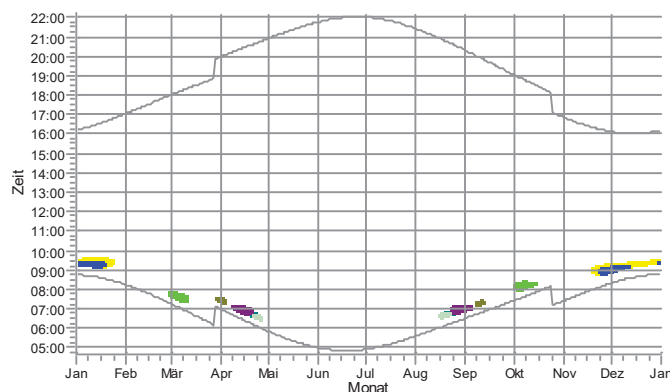
AR: IO 44



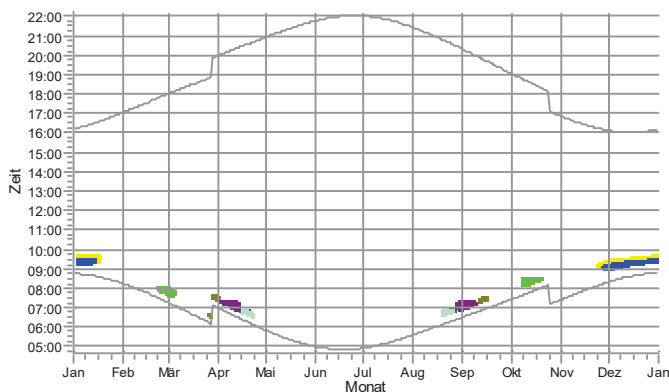
AS: IO 45



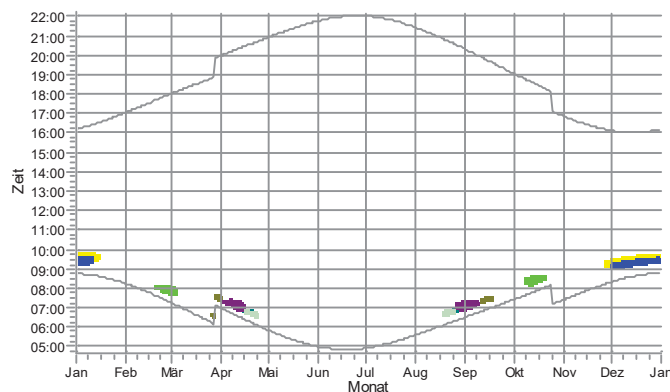
AT: IO 46



AU: IO 47



AV: IO 48



WEA

- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1: WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant 2: WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant 3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant | <ul style="list-style-type: none"> 6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt 9: Vestas V112-3,3 MW (209020) 10: Vestas V112-3,3 MW (209019) | <ul style="list-style-type: none"> 11: Vestas V112-3,3 MW (209018) 14: Vestas V112-3,0 MW (47849) |
|--|--|---|

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

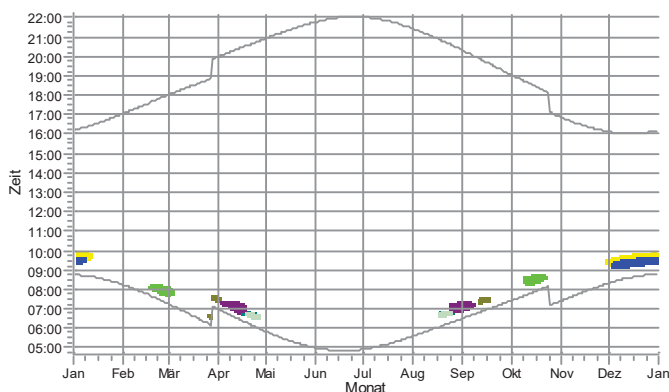
Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 188

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

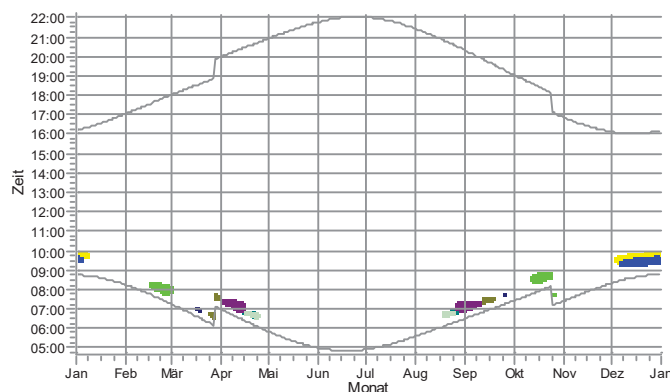
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

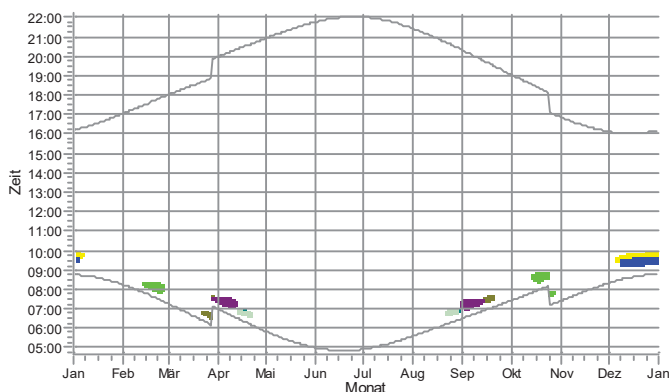
AW: IO 49



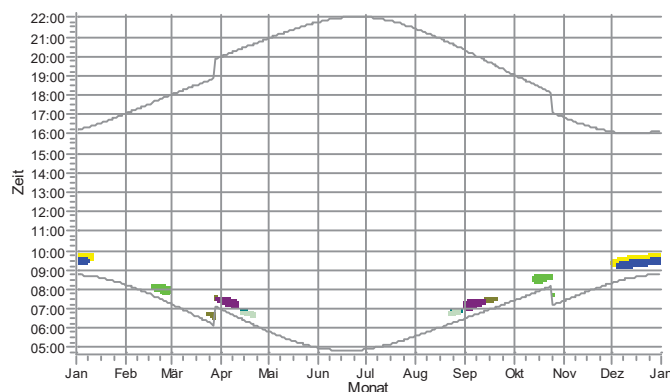
AX: IO 50



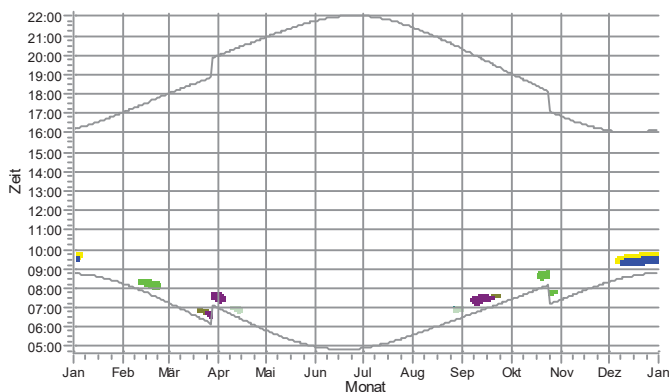
AY: IO 51



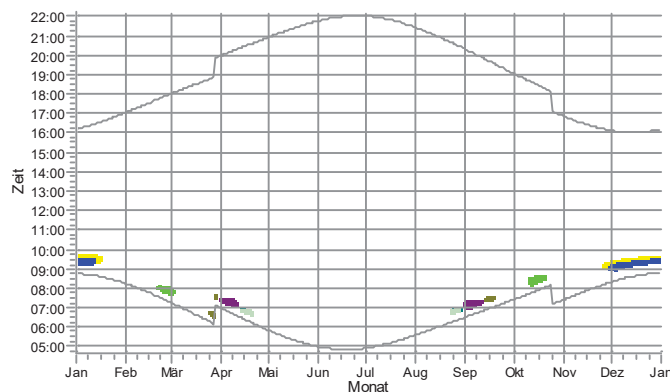
AZ: IO 52



BA: IO 53



BB: IO 54



WEA

- | | | |
|--|--|---|
|  2: WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  7: Enercon E-126 EP3/4000 kW beantragt |  11: Vestas V112-3,3 MW (209018) |
|  3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  9: Vestas V112-3,3 MW (209020) |  14: Vestas V112-3,0 MW (47849) |
|  6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt |  10: Vestas V112-3,3 MW (209019) | |

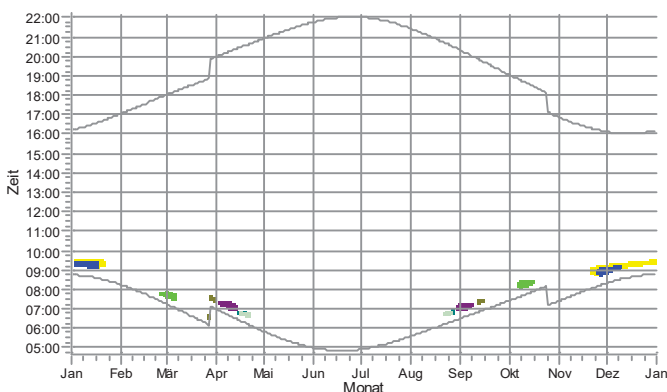
Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 189
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

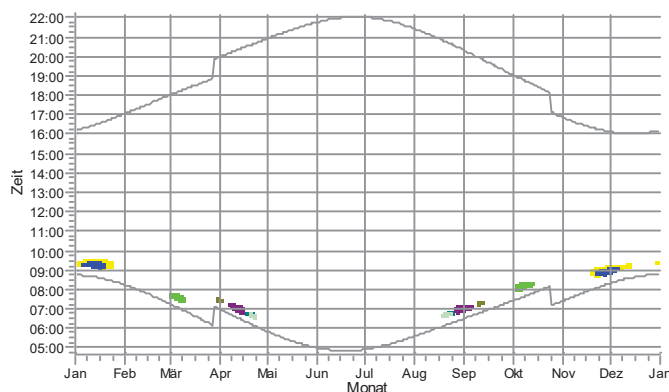
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

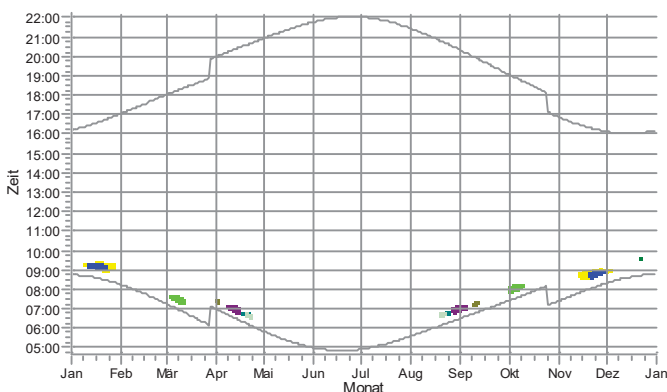
BC: IO 55



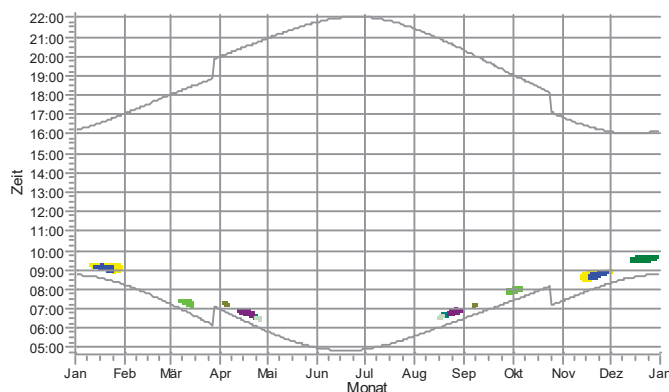
BD: IO 56



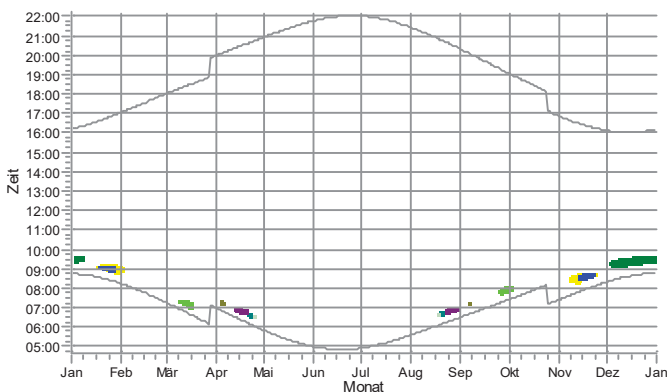
BE: IO 57



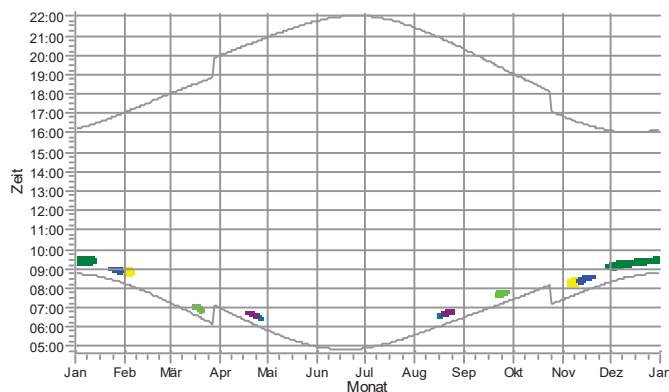
BF: IO 58



BG: IO 59



BH: IO 60



WEA

- | | | |
|---|---|---|
| 1: WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant | 6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt | 11: Vestas V112-3,3 MW (209018) |
| 2: WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant | 9: Vestas V112-3,3 MW (209020) | 14: Vestas V112-3,0 MW (47849) |
| 3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant | 10: Vestas V112-3,3 MW (209019) | |

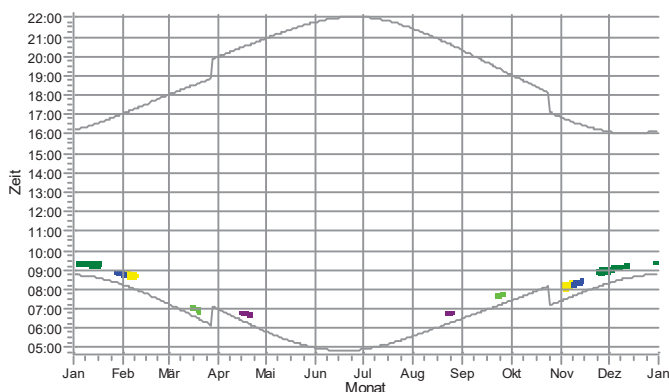
Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 190
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

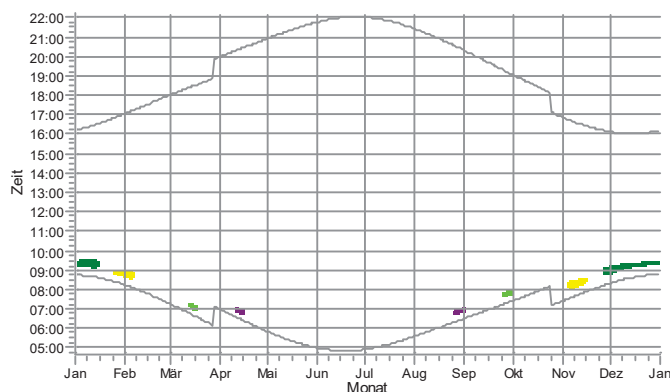
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

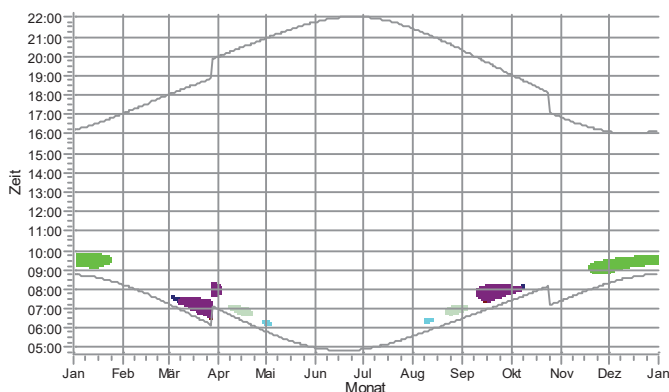
Bt: IO 61



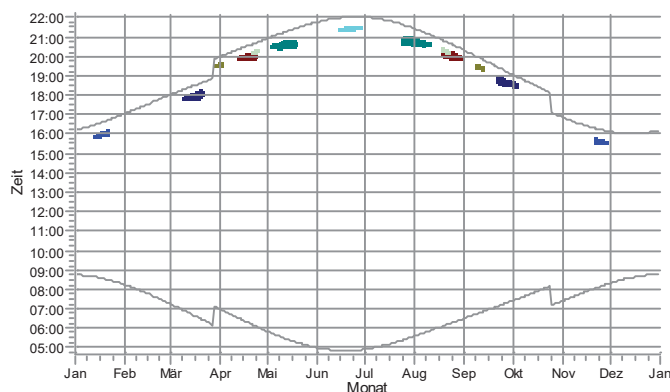
BJ: IO 62



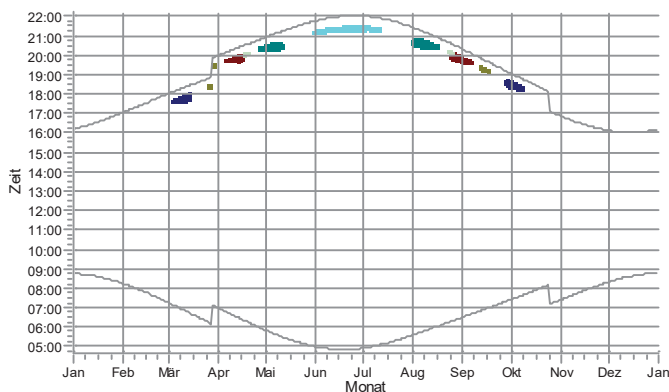
BK: IO 63



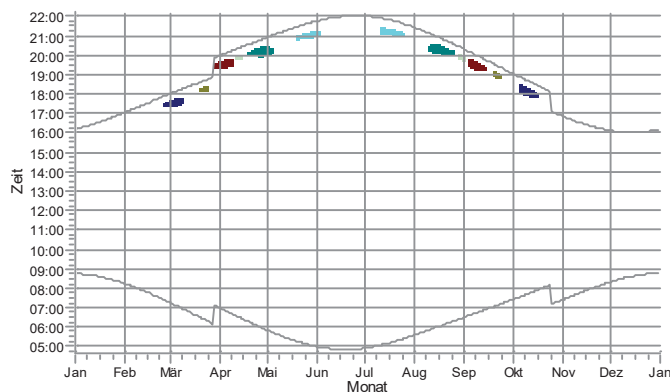
BL: IO 64



BM: IO 65



BN: IO 66



WEA

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1: WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant 2: WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant 3: WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant 5: WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant | <ul style="list-style-type: none"> 6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt 7: Enercon E-126 EP3/4000 kW beantragt 8: Vestas V112-3,3 MW (209310) 9: Vestas V112-3,3 MW (209020) | <ul style="list-style-type: none"> 10: Vestas V112-3,3 MW (209019) 11: Vestas V112-3,3 MW (209018) 13: Vestas V112-3,0 MW (47848) 14: Vestas V112-3,0 MW (47849) |
|--|---|--|

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

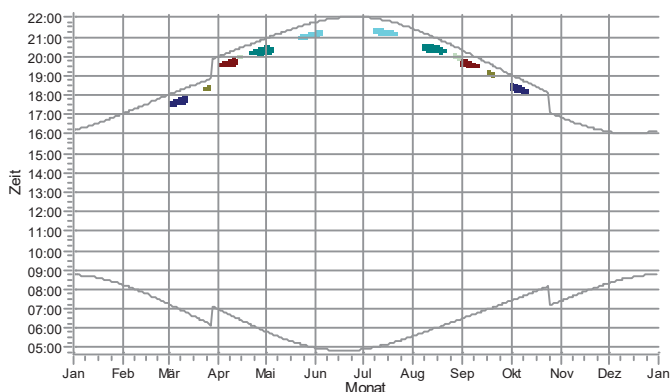
Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 191

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

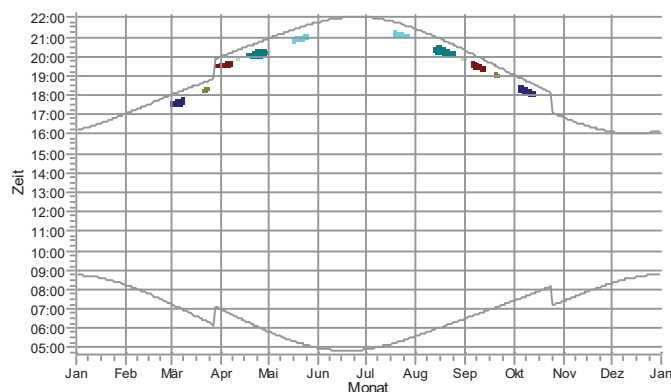
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

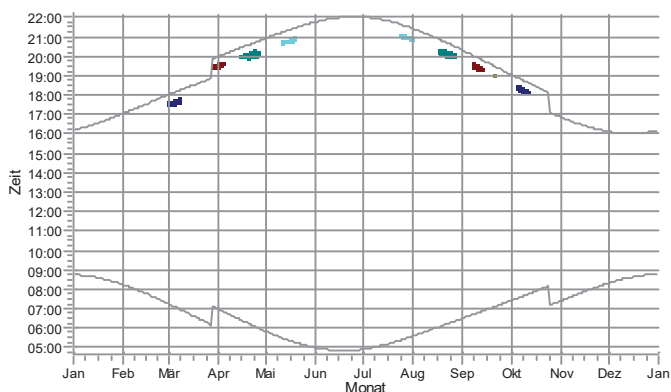
BO: IO 67



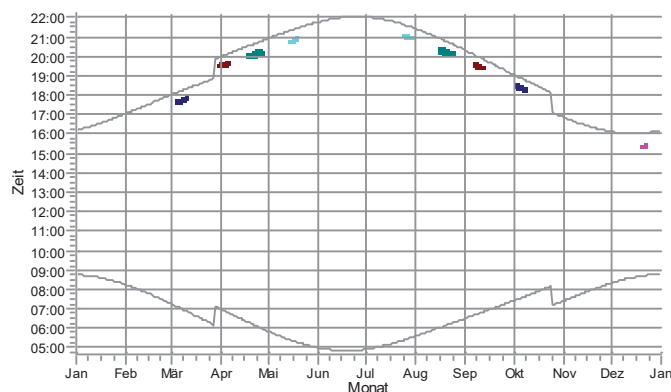
BP: IO 68



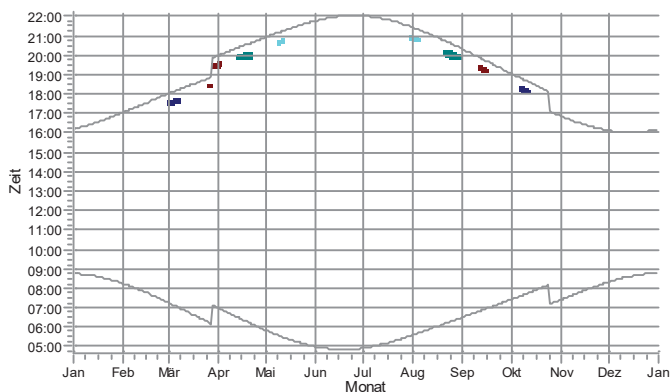
BQ: IO 69



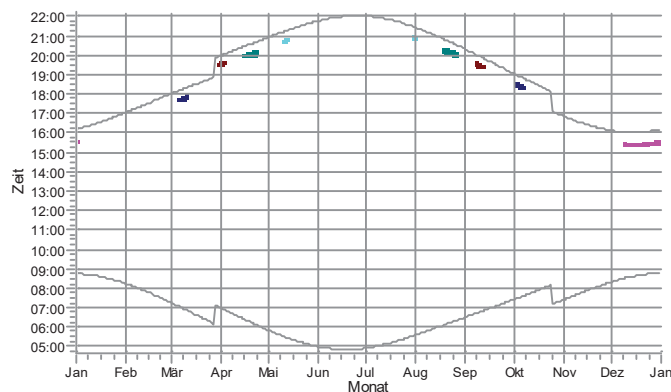
BR: IO 70



BS: IO 71



BT: IO 72



WEA

- | | | |
|--|---|--|
|  5: WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant |  8: Vestas V112-3,3 MW (209310) |  14: Vestas V112-3,0 MW (47849) |
|  6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt |  10: Vestas V112-3,3 MW (209019) | |
|  7: Enercon E-126 EP3/4000 kW beantragt |  13: Vestas V112-3,0 MW (47848) | |

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

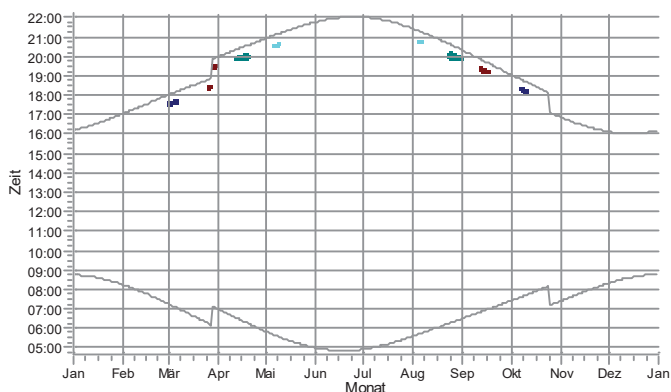
Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 192

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

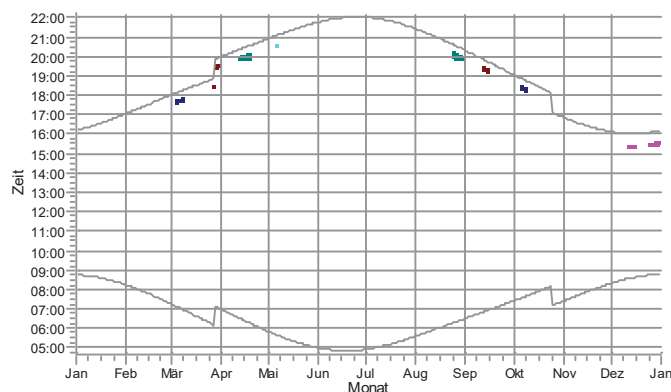
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

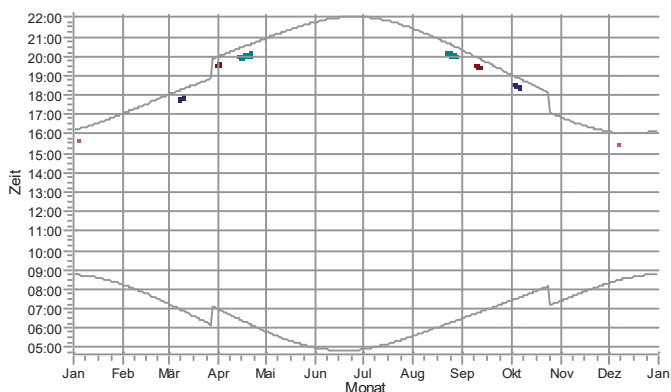
BU: IO 73



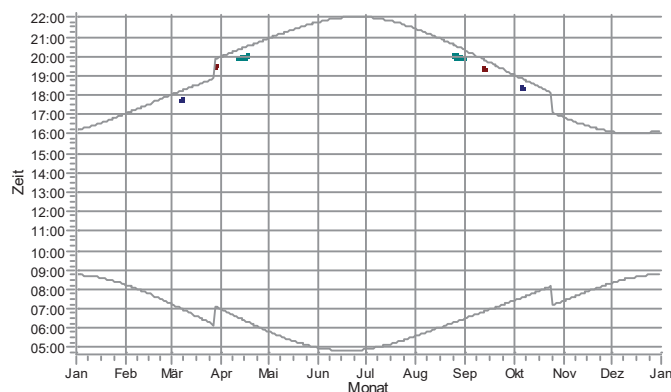
BV: IO 74



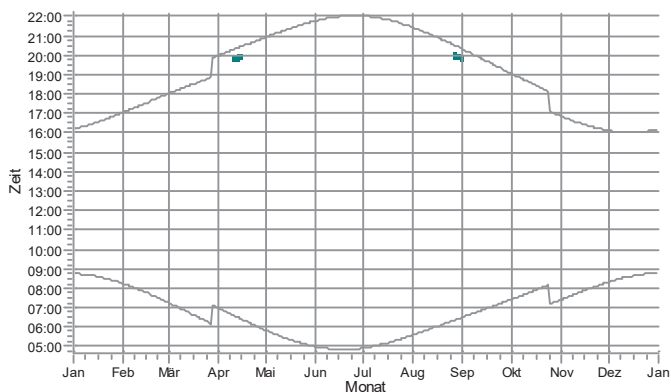
BW: IO 75



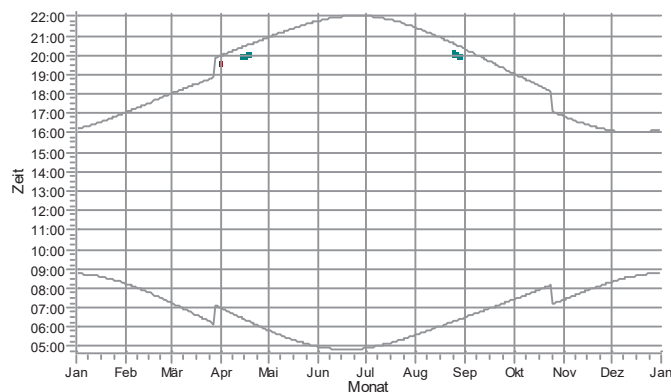
BX: IO 76



BY: IO 77



BZ: IO 78



WEA

- 5: WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 7: Enercon E-126 EP3/4000 kW beantragt
- 13: Vestas V112-3,0 MW (47848)
- 6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt
- 8: Vestas V112-3,3 MW (209310)

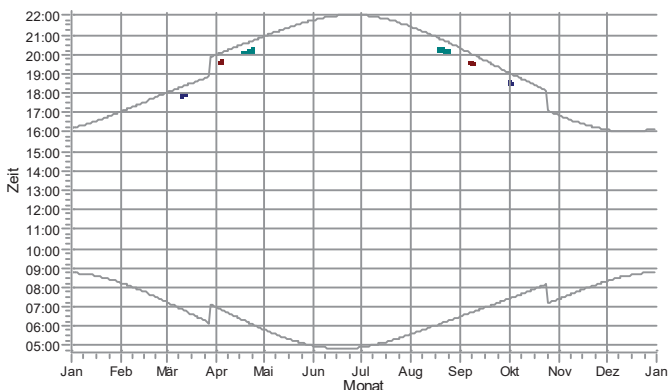
Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 193
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

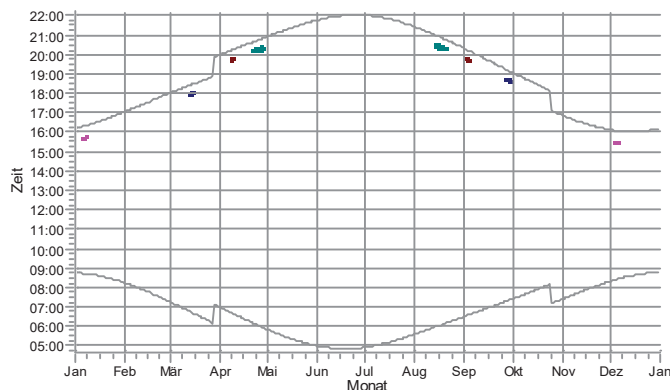
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

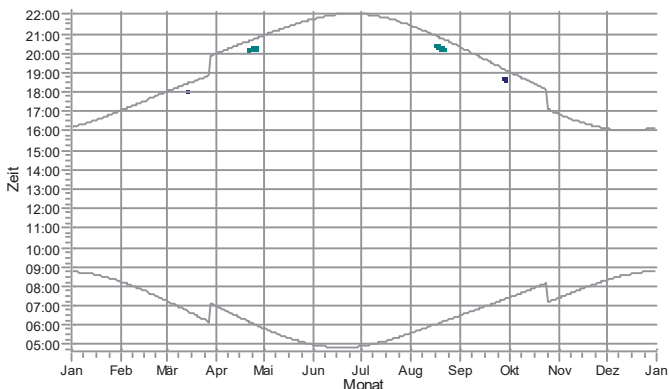
CA: IO 79



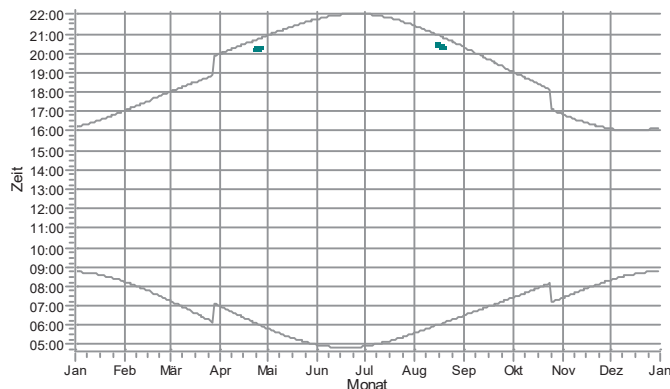
CB: IO 80



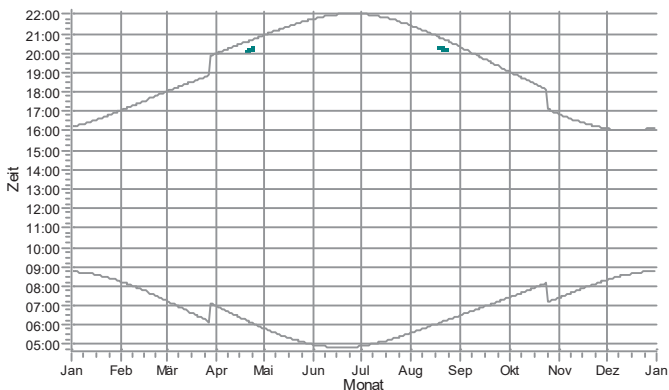
CC: IO 81



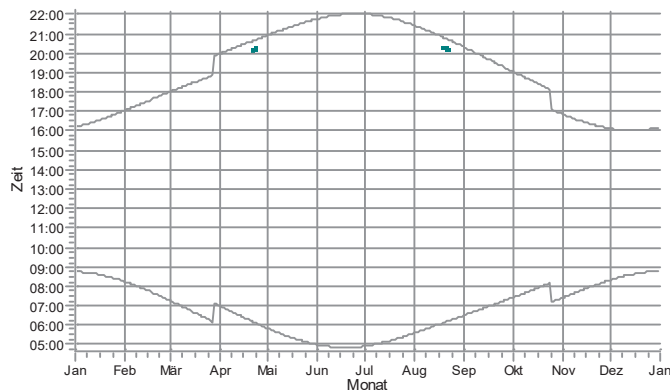
CD: IO 82



CE: IO 83



CF: IO 84



WEA

- 5: WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant
- 7: Enercon E-126 EP3/4000 kW beantragt
- 6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt
- 8: Vestas V112-3,3 MW (209310)

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

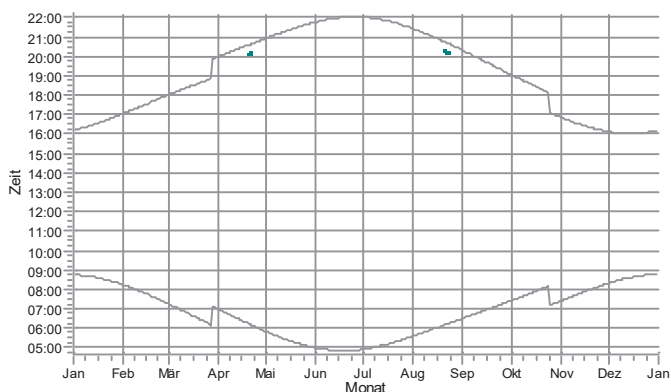
Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 194

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

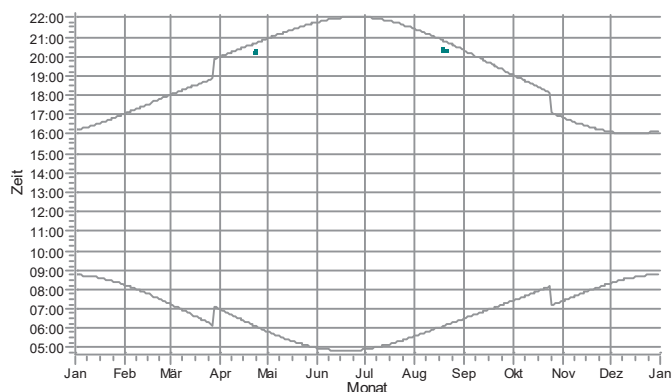
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung

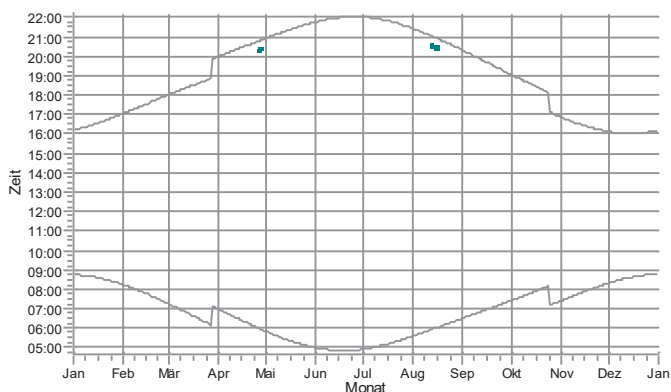
CG: IO 85



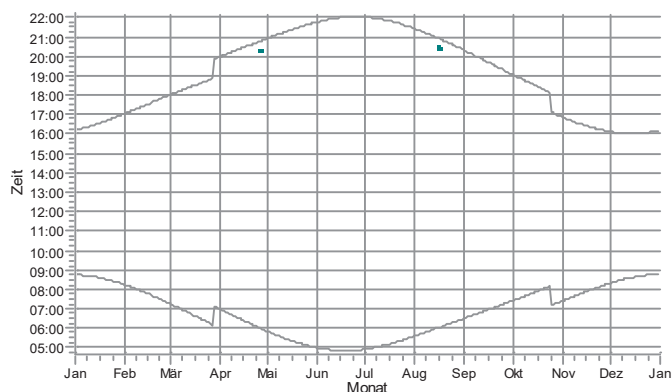
CH: IO 86



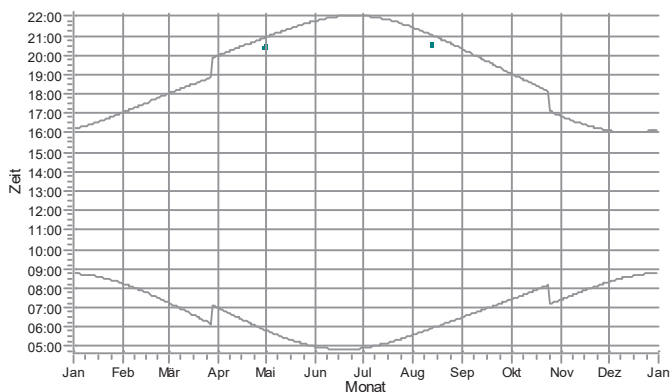
CI: IO 87



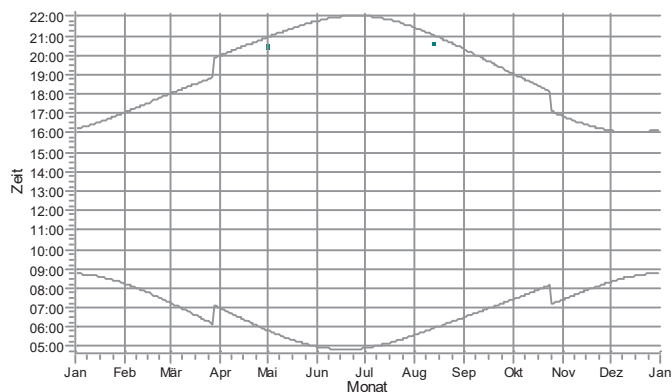
CJ: IO 88



CK: IO 89



CL: IO 90



WEA

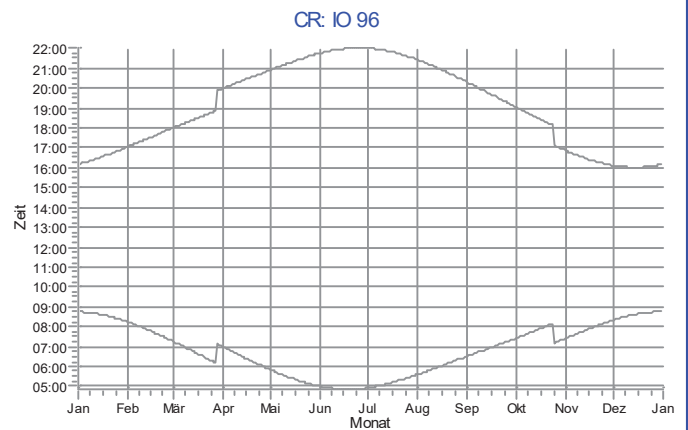
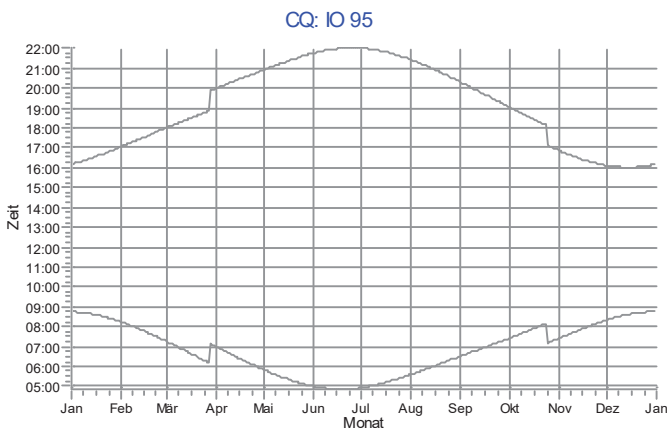
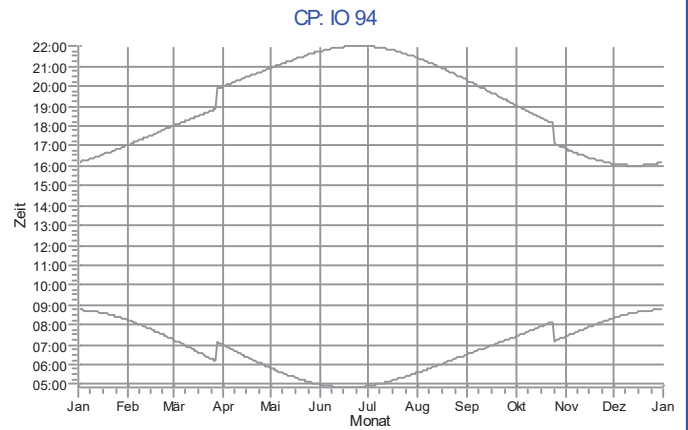
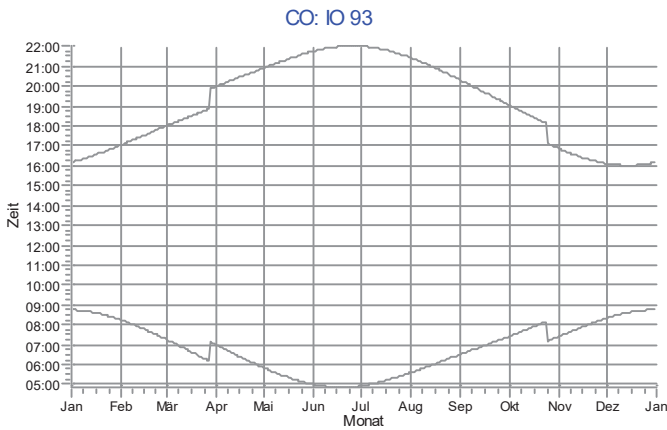
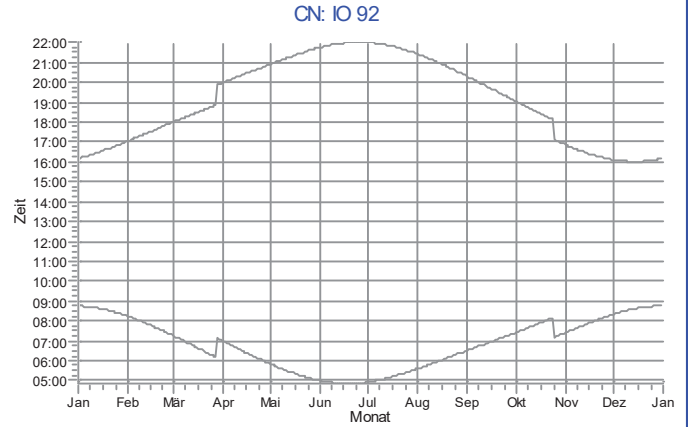
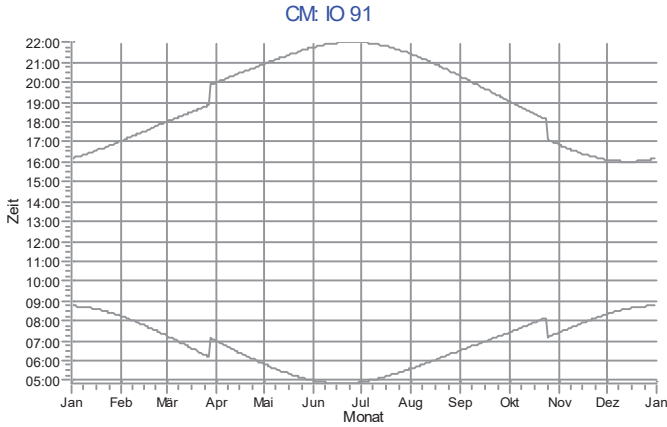
6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt

Projekt: 437618gkp04
Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 195
Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung



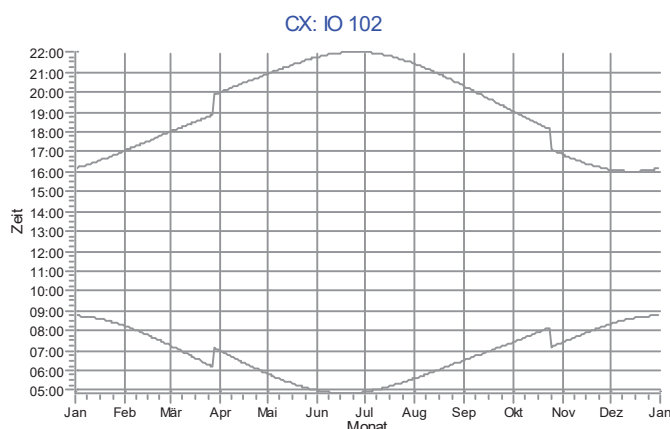
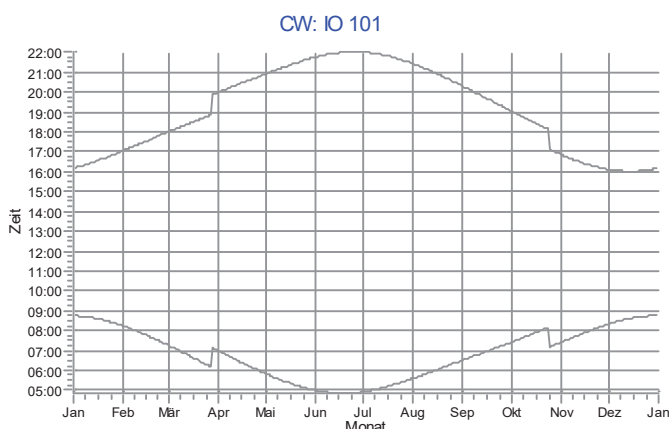
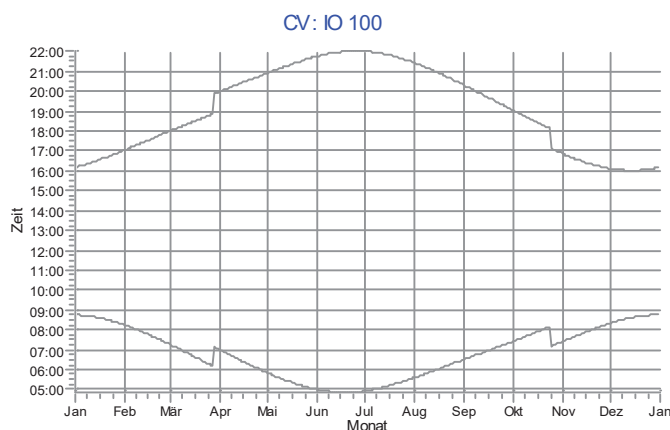
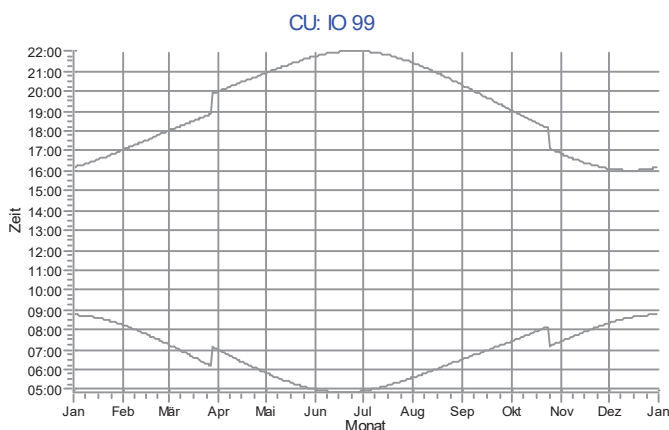
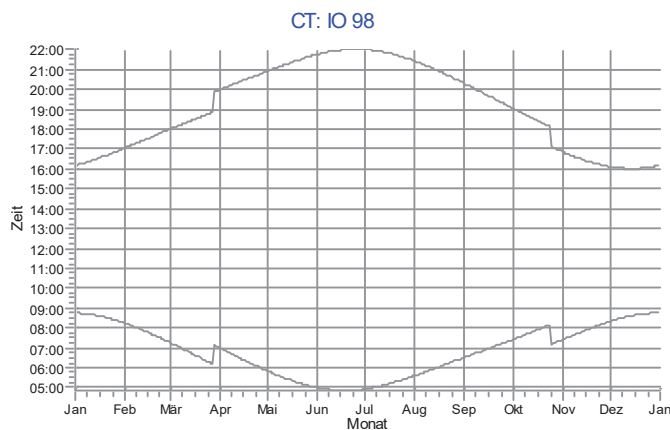
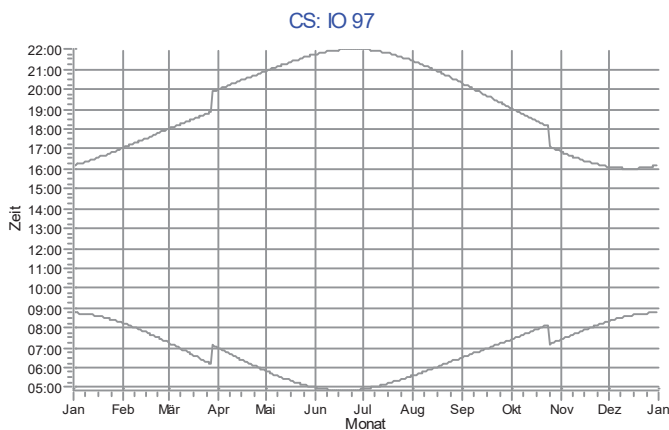
WEA

Projekt: 437618gkp04
Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 196
Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung



WEA

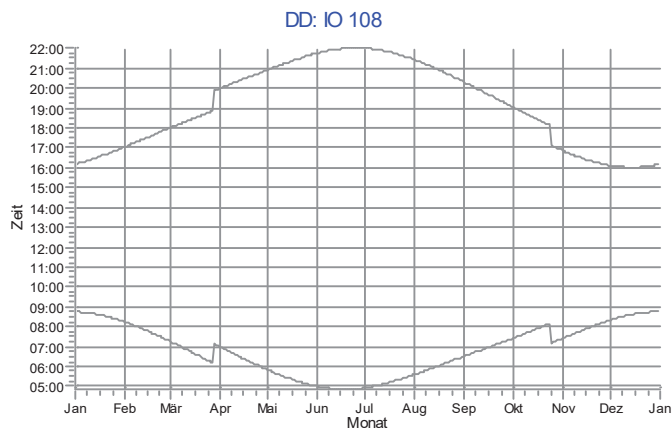
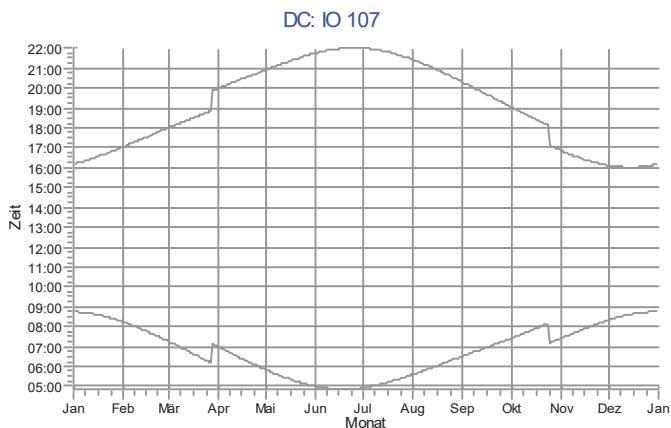
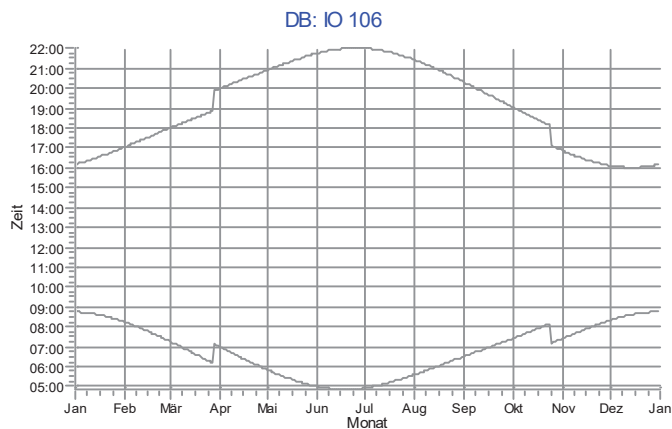
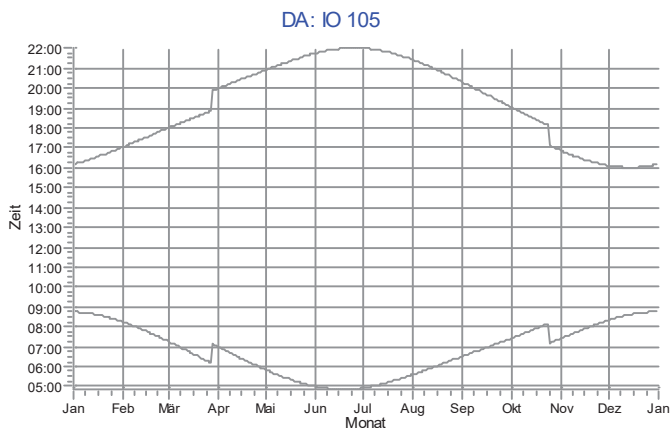
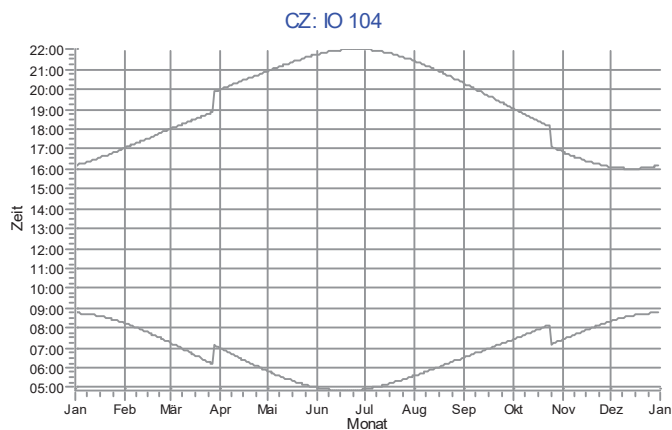
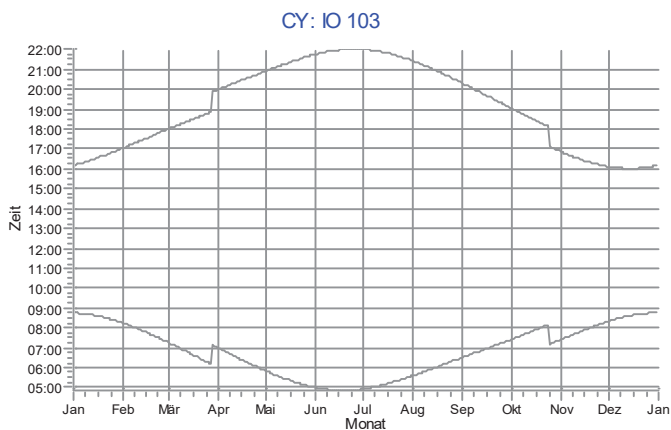
Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 197

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung



WEA

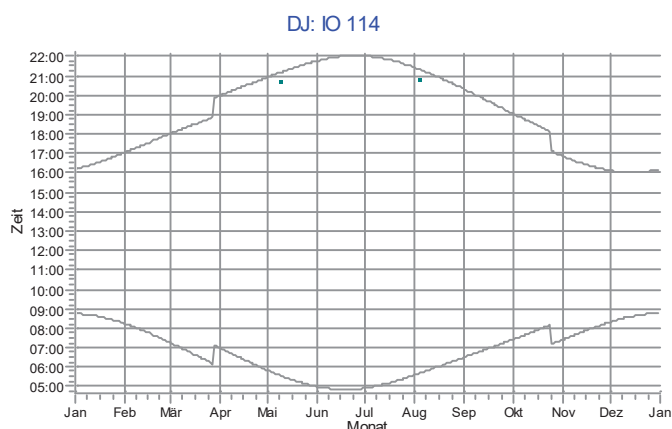
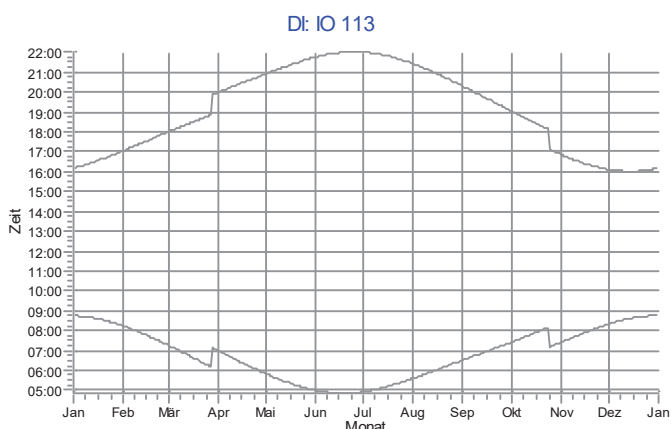
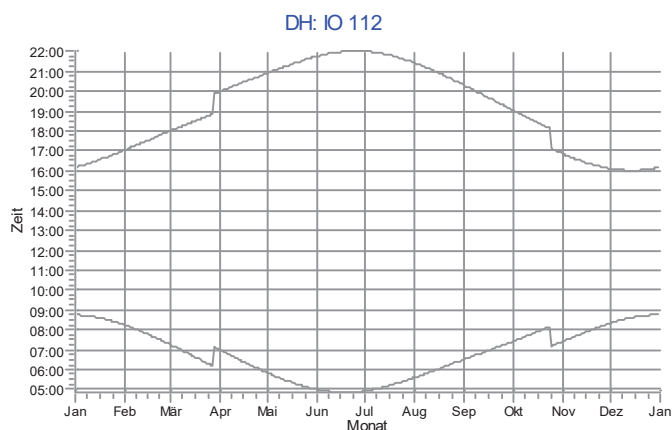
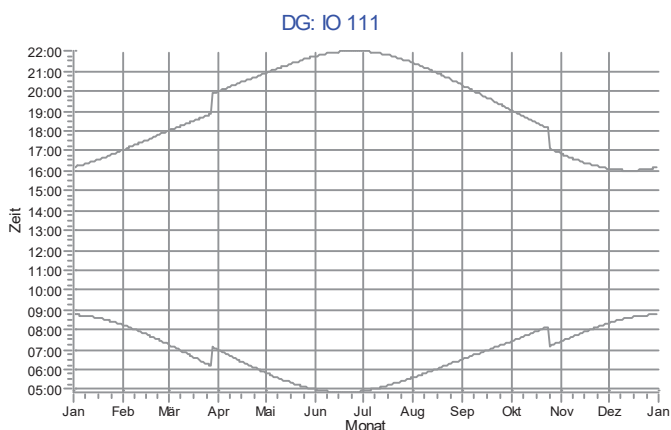
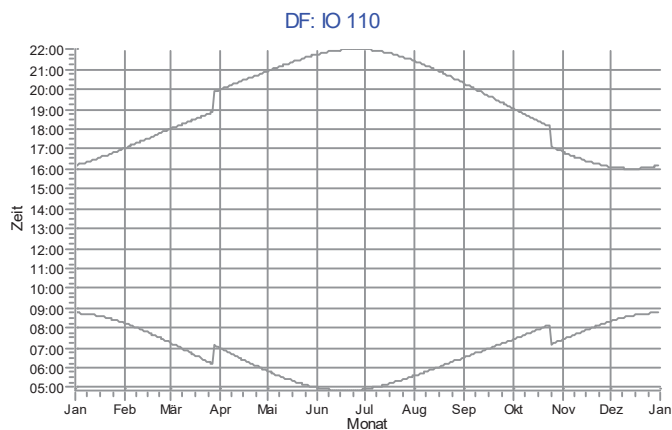
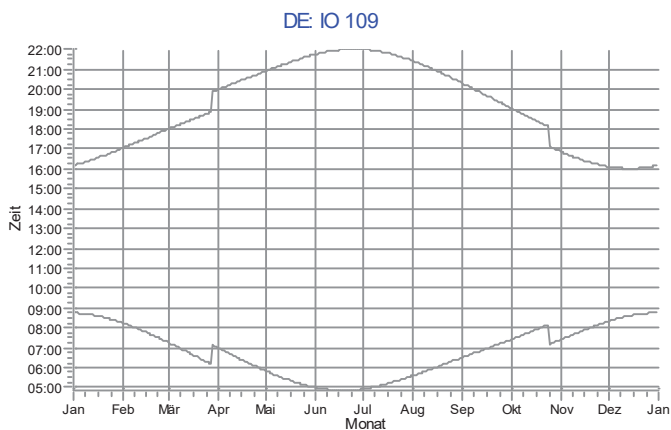
Projekt: 437618gkp04 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 198

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung



WEA

6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt

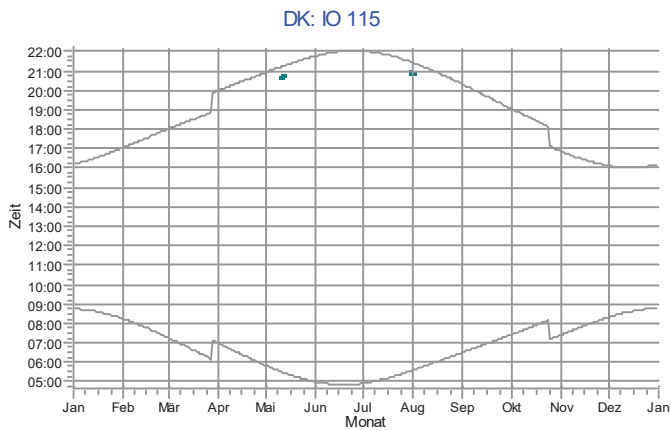
Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 199

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung



WEA

6: Enercon E-115 EP3 E3 TES beantragt

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 7

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: A - IO 1

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11 127	09:50 (5) 08:13 14:31 (3) 17:03	10:04 (5) 07:15 16:08 (1) 18:00	16:18 (2) 06:59 17:13 (2) 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46
2	08:44 16:12 127	09:50 (5) 08:12 14:32 (3) 17:05	10:05 (5) 07:13 16:08 (1) 18:02	16:18 (2) 06:57 17:14 (2) 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47
3	08:44 16:13 127	09:50 (5) 08:10 14:33 (3) 17:11	10:06 (5) 07:11 16:08 (1) 18:03	16:17 (2) 06:54 17:13 (2) 20:03	05:45 20:59	04:57 21:48
4	08:44 16:15 128	09:51 (5) 08:08 14:33 (3) 17:09	10:07 (5) 07:08 16:08 (1) 18:05	16:17 (2) 06:52 17:14 (2) 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49
5	08:43 16:16 128	09:51 (5) 08:06 14:33 (3) 17:11	10:08 (5) 07:06 16:07 (1) 18:07	16:16 (2) 06:50 17:13 (2) 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50
6	08:43 16:17 129	09:52 (5) 08:05 14:34 (3) 17:13	10:10 (5) 07:03 16:07 (1) 18:09	16:17 (2) 06:47 17:14 (2) 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51
7	08:42 16:19 128	09:52 (5) 08:03 14:34 (3) 17:15	10:11 (5) 07:01 16:07 (1) 18:11	16:16 (2) 06:45 17:13 (2) 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52
8	08:42 16:20 136	09:52 (5) 08:01 15:43 (1) 17:17	10:13 (5) 06:59 16:06 (1) 18:13	16:16 (2) 06:42 17:13 (2) 20:12	05:35 21:08	04:54 21:53
9	08:41 16:22 139	09:52 (5) 07:59 15:44 (1) 17:19	10:15 (5) 06:56 16:06 (1) 18:15	16:16 (2) 06:40 17:12 (2) 20:14	05:33 21:10	04:53 21:54
10	08:41 16:23 145	09:53 (5) 07:57 15:47 (1) 17:21	10:18 (5) 06:54 16:05 (1) 18:17	16:16 (2) 06:37 17:12 (2) 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55
11	08:40 16:25 145	09:54 (5) 07:55 15:48 (1) 17:23	10:20 (5) 06:51 16:03 (1) 18:19	16:16 (2) 06:35 17:11 (2) 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26 148	09:54 (5) 07:53 15:50 (1) 17:25	10:25 (5) 06:49 16:02 (1) 18:21	16:17 (2) 06:33 17:11 (2) 20:19	05:28 21:15	04:52 21:57
13	08:38 16:28 151	09:54 (5) 07:51 15:52 (1) 17:27	10:25 (5) 06:46 16:00 (1) 18:23	16:17 (2) 06:30 17:09 (2) 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29 153	09:54 (5) 07:49 15:53 (1) 17:29	10:25 (5) 06:44 15:58 (1) 18:25	16:18 (2) 06:28 17:09 (2) 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31 155	09:54 (5) 07:47 15:55 (1) 17:31	10:25 (5) 06:42 15:55 (1) 18:27	16:18 (2) 06:25 17:07 (2) 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33 156	09:55 (5) 07:44 15:57 (1) 17:34	10:25 (5) 06:39 16:39 (2) 06:39	16:19 (2) 06:23 17:07 (2) 20:27	05:21 21:22	04:51 21:59
17	08:35 16:35 160	09:55 (5) 07:42 15:59 (1) 17:36	10:25 (5) 06:37 16:35 (2) 06:37	16:20 (2) 06:21 17:05 (2) 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00
18	08:33 16:36 160	09:56 (5) 07:40 16:00 (1) 17:38	10:25 (5) 06:34 17:02 (2) 18:32	16:21 (2) 06:18 17:04 (2) 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38 160	09:56 (5) 07:38 16:00 (1) 17:40	10:25 (5) 06:32 17:04 (2) 18:34	16:22 (2) 06:16 17:01 (2) 20:33	05:16 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40 162	09:57 (5) 07:36 16:02 (1) 17:42	10:25 (5) 06:29 17:05 (2) 18:36	16:24 (2) 06:14 17:00 (2) 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01
21	08:30 16:42 160	09:57 (5) 07:34 16:02 (1) 17:44	10:25 (5) 06:27 17:07 (2) 18:38	16:26 (2) 06:11 16:57 (2) 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44 160	09:58 (5) 07:31 16:03 (1) 17:46	10:25 (5) 06:24 17:09 (2) 18:40	16:29 (2) 06:09 16:55 (2) 20:38	05:11 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:45 160	09:58 (5) 07:29 16:04 (1) 17:48	10:25 (5) 06:22 17:09 (2) 18:42	16:32 (2) 06:07 16:50 (2) 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47 159	09:59 (5) 07:27 16:05 (1) 17:50	10:25 (5) 06:19 17:10 (2) 18:44	16:33 (2) 06:05 16:42 (2) 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49 158	09:59 (5) 07:25 16:05 (1) 17:52	10:25 (5) 06:17 17:12 (2) 18:46	16:34 (2) 06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51 157	09:59 (5) 07:22 16:05 (1) 17:54	10:25 (5) 06:14 17:12 (2) 18:48	16:35 (2) 06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53 155	10:01 (5) 07:20 16:06 (1) 17:56	10:25 (5) 06:12 17:13 (2) 18:49	16:36 (2) 05:58 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55 153	10:01 (5) 07:18 16:07 (1) 17:58	10:25 (5) 06:09 17:12 (2) 18:51	16:37 (2) 05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:02
29	08:18 16:57 152	10:01 (5) 07:16 16:07 (1) 17:59	10:25 (5) 06:07 19:53	16:38 (2) 05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59 148	10:02 (5) 07:14 16:07 (1) 17:59	10:25 (5) 06:05 19:55	16:39 (2) 05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01 144	10:04 (5) 07:12 16:08 (1) 17:59	10:25 (5) 06:03 19:57	16:40 (2) 05:50 21:44	05:00 21:44	04:54 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 4570	1714	1112			

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 8

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: A - IO 1

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:31 20:17	07:25 19:03	16:56 (2) 17:49 (2)	07:24 16:52 09:46 (5) 08:19 15:34 (1) 16:07
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	16:55 (2) 17:50 (2)	07:26 16:50 09:45 (5) 08:21 15:35 (1) 16:06
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	16:55 (2) 17:50 (2)	07:28 16:48 09:43 (5) 08:22 15:36 (1) 16:05
4	04:57 21:59	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	16:54 (2) 17:50 (2)	07:30 16:46 09:41 (5) 08:24 15:36 (1) 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	16:54 (2) 17:50 (2)	07:31 16:44 09:39 (5) 08:25 15:37 (1) 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:40 20:05	07:34 18:51	16:53 (2) 17:50 (2)	07:33 16:42 09:38 (5) 08:27 15:37 (1) 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	16:52 (2) 17:49 (2)	07:35 16:40 09:37 (5) 08:28 15:37 (1) 16:03
8	05:01 21:57	05:48 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	16:52 (2) 17:48 (2)	07:37 16:38 09:36 (5) 08:29 15:38 (1) 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	16:51 (2) 17:48 (2)	07:39 16:36 09:36 (5) 08:31 15:39 (1) 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	16:51 (2) 17:48 (2)	07:41 16:34 09:35 (5) 08:32 15:39 (1) 16:02
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:39	16:51 (2) 17:47 (2)	07:43 16:33 09:34 (5) 08:33 15:39 (1) 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	16:52 (2) 17:47 (2)	07:45 16:31 09:34 (5) 08:34 15:39 (1) 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	16:52 (2) 17:46 (2)	07:47 16:29 09:33 (5) 08:35 15:39 (1) 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	16:52 (2) 17:45 (2)	07:49 16:28 09:33 (5) 08:36 15:39 (1) 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	16:52 (2) 17:44 (2)	07:51 16:26 09:32 (5) 08:37 15:38 (1) 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:57 19:40	07:53 18:27	16:53 (2) 17:43 (2)	07:53 16:25 09:32 (5) 08:38 15:38 (1) 16:01
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	16:54 (2) 17:42 (2)	07:55 16:23 09:33 (5) 08:39 15:39 (1) 16:01
18	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	16:54 (2) 17:41 (2)	07:57 16:22 09:33 (5) 08:40 15:39 (1) 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	16:55 (2) 17:40 (2)	07:59 16:20 09:33 (5) 08:40 15:39 (1) 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 17:20 (2) 17:36 (2)	16:56 (2) 18:18 17:38 (2)	08:00 16:19 16:58 (2) 08:02 15:38 (1) 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 17:40 (2) 18:15	16:58 (2) 17:37 (2) 16:17	08:02 16:17 09:33 (5) 08:42 15:38 (1) 16:02
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	08:04 17:12 (2) 18:13	16:59 (2) 17:35 (2) 16:16	08:04 16:16 09:33 (5) 08:42 15:38 (1) 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 17:10 (2) 18:11	17:01 (2) 17:33 (2) 16:15	08:06 16:15 09:33 (5) 08:43 15:37 (1) 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 17:06 (2) 18:09	17:03 (2) 17:30 (2) 16:14	08:08 16:14 09:33 (5) 08:43 15:37 (1) 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 17:05 (2) 17:06	16:07 (2) 16:28 (2) 16:12	08:09 16:12 09:34 (5) 08:44 15:37 (1) 16:05
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	08:11 17:03 (2) 17:12	16:11 (2) 16:23 (2) 16:11	08:11 16:11 09:34 (5) 08:44 15:36 (1) 16:05
27	05:27 21:33	06:22 20:29	07:17 19:13	08:12 17:02 (2) 17:12	15:11 (1) 15:25 (1) 16:10	08:13 16:10 09:33 (5) 08:44 15:34 (1) 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:14 17:00 (2) 17:16	15:07 (1) 15:28 (1) 16:09	08:14 16:09 09:34 (5) 08:44 15:33 (1) 16:07
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 16:58 (2) 17:18	15:05 (1) 15:30 (1) 16:08	08:16 16:08 09:34 (5) 08:44 15:32 (1) 16:08
30	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 16:57 (2) 17:20	09:53 (5) 09:53 (5) 08:18	08:18 08:44 09:35 (5) 08:44 15:31 (1) 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20		08:20 17:49 (2) 16:56 07:22 16:54	16:07 15:31 (1) 09:49 (5) 15:33 (1)	16:09 16:09 08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 461	383 426	328 1391	258 4166	231 4175

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 9

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: B - IO 2

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	10:25 (5) 08:13 15:33 (1) 17:03	15:23 (1) 07:15 15:57 (1) 18:00	16:06 (2) 06:59 16:53 (2) 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46
2	08:44 16:12	10:26 (5) 08:12 15:35 (1) 17:05	15:24 (1) 07:13 15:56 (1) 18:02	16:07 (2) 06:57 16:53 (2) 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47
3	08:44 16:13	10:26 (5) 08:10 15:35 (1) 17:07	15:25 (1) 07:11 15:56 (1) 18:03	16:07 (2) 06:54 16:52 (2) 20:03	05:45 20:59	04:57 21:48
4	08:44 16:15	10:27 (5) 08:08 15:37 (1) 17:09	15:26 (1) 07:08 15:55 (1) 18:05	16:08 (2) 06:52 16:51 (2) 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49
5	08:43 16:16	10:27 (5) 08:06 15:38 (1) 17:11	15:28 (1) 07:06 15:54 (1) 18:07	16:09 (2) 06:50 16:49 (2) 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50
6	08:43 16:17	10:28 (5) 08:05 15:40 (1) 17:13	15:29 (1) 07:03 16:38 (2) 18:09	16:10 (2) 06:47 16:48 (2) 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51
7	08:42 16:19	10:29 (5) 08:03 15:41 (1) 17:15	15:31 (1) 07:01 16:41 (2) 18:11	16:11 (2) 06:45 16:46 (2) 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52
8	08:42 16:20	10:29 (5) 08:01 15:43 (1) 17:17	15:34 (1) 06:59 16:44 (2) 18:13	16:13 (2) 06:42 16:44 (2) 20:12	05:35 21:08	04:54 21:53
9	08:41 16:22	10:29 (5) 07:59 15:44 (1) 17:19	16:16 (2) 06:56 16:46 (2) 18:15	16:15 (2) 06:40 16:42 (2) 20:14	05:33 21:10	04:53 21:54
10	08:41 16:23	10:31 (5) 07:57 15:47 (1) 17:21	16:15 (2) 06:54 16:48 (2) 18:17	16:18 (2) 06:37 16:39 (2) 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55
11	08:40 16:25	10:31 (5) 07:55 15:48 (1) 17:23	16:12 (2) 06:51 16:48 (2) 18:19	16:12 (2) 06:35 16:34 (2) 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	10:32 (5) 07:53 15:50 (1) 17:25	16:11 (2) 06:49 16:50 (2) 18:21	16:11 (2) 06:33 20:19	05:28 21:15	04:52 21:57
13	08:38 16:28	10:33 (5) 07:51 15:51 (1) 17:27	16:10 (2) 06:46 16:51 (2) 18:23	16:10 (2) 06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29	10:33 (5) 07:49 15:51 (1) 17:29	16:10 (2) 06:44 16:52 (2) 18:25	16:10 (2) 06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	10:34 (5) 07:47 15:52 (1) 17:31	16:09 (2) 06:42 16:53 (2) 18:27	16:09 (2) 06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	10:35 (5) 07:44 15:53 (1) 17:34	16:08 (2) 06:39 16:53 (2) 18:29	16:08 (2) 06:23 20:27	05:21 21:22	04:51 21:59
17	08:35 16:35	10:36 (5) 07:42 15:54 (1) 17:36	16:07 (2) 06:37 16:54 (2) 18:31	16:07 (2) 06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00
18	08:33 16:36	10:37 (5) 07:40 15:55 (1) 17:38	16:07 (2) 06:34 16:55 (2) 18:32	16:07 (2) 06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:01
19	08:32 16:38	10:37 (5) 07:38 15:55 (1) 17:40	16:07 (2) 06:32 16:56 (2) 18:34	16:07 (2) 06:16 20:33	05:16 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40	10:39 (5) 07:36 15:56 (1) 17:42	16:06 (2) 06:29 16:55 (2) 18:36	16:06 (2) 06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01
21	08:30 16:42	10:39 (5) 07:34 15:56 (1) 17:44	16:06 (2) 06:27 16:56 (2) 18:38	16:06 (2) 06:11 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	10:41 (5) 07:31 15:57 (1) 17:46	16:06 (2) 06:24 16:56 (2) 18:40	16:09 05:11 20:38	20:51 (9) 04:51 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:45	10:42 (5) 07:29 15:56 (1) 17:48	16:05 (2) 06:22 16:55 (2) 18:42	16:07 05:10 20:40	7 20:58 (9) 04:51 21:33	22:02 04:51 22:02
24	08:26 16:47	10:44 (5) 07:27 15:57 (1) 17:50	16:05 (2) 06:19 16:56 (2) 18:44	16:05 05:09 20:42	12 20:59 (9) 04:51 21:35	22:02 04:51 22:02
25	08:25 16:49	10:45 (5) 07:25 15:57 (1) 17:52	16:06 (2) 06:17 16:56 (2) 18:46	16:02 05:07 20:44	16 21:01 (9) 04:52 20:44 (9) 04:52	22:02 04:52 22:02
26	08:23 16:51	10:47 (5) 07:22 15:57 (1) 17:54	16:05 (2) 06:14 16:55 (2) 18:48	16:00 05:06 20:46	18 21:02 (9) 04:52 20:43 (9) 04:52	22:02 04:52 22:02
27	08:22 16:53	10:50 (5) 07:20 15:58 (1) 17:56	16:06 (2) 06:12 16:55 (2) 18:49	16:02 05:05 20:48	21 21:04 (9) 04:53 20:42 (9) 04:53	22:02 04:53 22:02
28	08:20 16:55	10:52 (5) 07:18 15:58 (1) 17:58	16:05 (2) 06:09 16:54 (2) 18:51	16:05 05:03 20:49	23 21:05 (9) 04:53 20:41 (9) 04:53	22:02 04:53 22:02
29	08:18 16:57	10:55 (5) 15:57 (1)	16:05 (2) 06:07 19:53	16:05 05:02 20:51	25 21:06 (9) 04:54 20:41 (9) 04:54	22:02 04:54 22:01
30	08:17 16:59	11:02 (5) 15:57 (1)	16:05 (2) 06:05 19:55	16:05 05:01 20:53	26 21:07 (9) 04:54 20:40 (9) 04:54	22:01 04:54 22:01
31	08:15 17:01	15:23 (1) 15:58 (1)	16:05 (2) 06:03 19:57	16:05 05:00 21:44	29 21:09 (9) 04:54 20:40 (9) 04:54	22:01 04:54 21:10 (9) 04:54
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 3614	1173	385	207	1083	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 10

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: B - IO 2

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	20:43 (9) 21:20 (9)	05:35 21:25	06:31 20:17	07:25 19:03	07:24 16:52	
2	04:56 22:00	20:43 (9) 21:19 (9)	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:50	
3	04:56 22:00	20:43 (9) 21:19 (9)	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	16:58 (2) 17:15 (2)	
4	04:57 21:59	20:44 (9) 21:20 (9)	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	16:54 (2) 17:18 (2)	
5	04:58 21:59	20:44 (9) 21:20 (9)	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	16:51 (2) 17:21 (2)	
6	04:59 21:58	20:45 (9) 21:20 (9)	05:44 21:15	06:40 20:05	07:34 18:51	16:49 (2) 17:22 (2)	
7	05:00 21:58	20:45 (9) 21:19 (9)	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	16:46 (2) 17:23 (2)	
8	05:01 21:57	20:45 (9) 21:19 (9)	05:48 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	16:45 (2) 17:24 (2)	
9	05:02 21:56	20:45 (9) 21:19 (9)	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	16:43 (2) 17:25 (2)	
10	05:03 21:55	20:46 (9) 21:18 (9)	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	16:42 (2) 17:25 (2)	
11	05:04 21:54	20:47 (9) 21:19 (9)	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:39	16:41 (2) 17:26 (2)	
12	05:06 21:53	20:48 (9) 21:19 (9)	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	16:40 (2) 17:26 (2)	
13	05:07 21:52	20:49 (9) 21:18 (9)	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	16:39 (2) 17:27 (2)	
14	05:08 21:51	20:49 (9) 21:17 (9)	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	16:38 (2) 17:27 (2)	
15	05:09 21:50	20:50 (9) 21:15 (9)	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	16:38 (2) 17:27 (2)	
16	05:11 21:49	20:50 (9) 21:14 (9)	06:02 20:55	06:57 19:40	07:53 18:27	16:37 (2) 17:27 (2)	
17	05:12 21:48	20:52 (9) 21:14 (9)	06:04 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	16:37 (2) 17:27 (2)	
18	05:13 21:47	20:53 (9) 21:12 (9)	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	16:36 (2) 17:27 (2)	
19	05:15 21:45	20:54 (9) 21:11 (9)	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	16:36 (2) 17:27 (2)	
20	05:16 21:44	20:56 (9) 21:10 (9)	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:18	16:36 (2) 17:26 (2)	
21	05:18 21:43	20:58 (9) 21:09 (9)	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	16:36 (2) 17:26 (2)	
22	05:19 21:41	20:59 (9) 20:41	06:13 19:25	07:08 18:13	08:04 18:13	16:36 (2) 17:25 (2)	
23	05:21 21:40	20:59 (9) 20:39	06:14 19:23	07:10 18:11	08:06 18:11	16:36 (2) 17:25 (2)	
24	05:22 21:38	20:59 (9) 20:36	06:16 19:20	07:12 18:09	08:08 18:09	16:36 (2) 17:24 (2)	
25	05:24 21:37	20:59 (9) 20:34	06:18 19:18	07:14 17:06	08:09 17:06	15:38 (2) 16:24 (2)	
26	05:26 21:35	20:59 (9) 20:32	06:20 19:15	07:15 17:04	08:11 17:04	15:38 (2) 16:24 (2)	
27	05:27 21:33	20:59 (9) 20:29	06:22 19:13	07:17 17:02	08:13 17:02	15:39 (2) 16:23 (2)	
28	05:29 21:32	20:59 (9) 20:27	06:23 19:10	07:19 17:00	08:14 17:00	15:39 (2) 16:22 (2)	
29	05:30 21:30	20:59 (9) 20:25	06:25 19:08	07:21 16:58	08:16 16:58	15:40 (2) 16:21 (2)	
30	05:32 21:28	20:59 (9) 20:22	06:27 19:05	07:23 16:56	08:18 16:56	15:41 (2) 16:19 (2)	
31	05:34 21:27	20:59 (9) 20:20	06:29 19:00	07:25 16:54	08:20 16:54	15:42 (2) 16:18 (2)	
Sonnenscheinstunden		514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung		602			1244	2512	3842

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 11

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: C - IO 3

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11 125	10:35 (5) 08:13 15:33 (1) 17:03	15:20 (1) 07:15 16:29 (2) 18:00	16:01 (2) 06:59 16:22 (2) 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46 41
2	08:44 16:12 125	10:36 (5) 08:12 15:34 (1) 17:05	15:23 (1) 07:13 16:30 (2) 18:02	16:05 (2) 06:57 16:19 (2) 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47 41
3	08:44 16:13 125	10:36 (5) 08:10 15:34 (1) 17:07	15:53 (2) 07:11 16:31 (2) 18:03	15:53 (2) 07:11 16:31 (2) 18:03	06:54 20:59	05:45 21:48 42
4	08:44 16:15 124	10:37 (5) 08:08 15:35 (1) 17:09	15:52 (2) 07:08 16:32 (2) 18:05	15:52 (2) 07:08 16:32 (2) 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00 42
5	08:43 16:16 123	10:38 (5) 08:06 15:35 (1) 17:11	15:51 (2) 07:06 16:33 (2) 18:07	15:51 (2) 07:06 16:33 (2) 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02 42
6	08:43 16:17 123	10:39 (5) 08:05 15:37 (1) 17:13	15:50 (2) 07:03 16:34 (2) 18:09	15:50 (2) 07:03 16:34 (2) 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04 42
7	08:42 16:19 121	10:39 (5) 08:03 15:37 (1) 17:15	15:50 (2) 07:01 16:34 (2) 18:11	15:50 (2) 07:01 16:34 (2) 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06 41
8	08:42 16:20 120	10:40 (5) 08:01 15:37 (1) 17:17	15:50 (2) 06:59 16:35 (2) 18:13	15:50 (2) 06:59 16:35 (2) 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08 42
9	08:41 16:22 119	10:41 (5) 07:59 15:38 (1) 17:19	15:49 (2) 06:56 16:36 (2) 18:15	15:49 (2) 06:56 16:36 (2) 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10 41
10	08:41 16:23 118	10:42 (5) 07:57 15:39 (1) 17:21	15:49 (2) 06:54 16:36 (2) 18:17	15:49 (2) 06:54 16:36 (2) 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11 5
11	08:40 16:25 115	10:43 (5) 07:55 15:40 (1) 17:23	15:48 (2) 06:51 16:36 (2) 18:19	15:48 (2) 06:51 16:36 (2) 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13 14
12	08:39 16:26 113	10:44 (5) 07:53 15:40 (1) 17:25	15:48 (2) 06:49 16:36 (2) 18:21	15:48 (2) 06:49 16:36 (2) 18:21	06:33 20:19	05:28 21:15 19
13	08:38 16:28 112	10:45 (5) 07:51 15:41 (1) 17:27	15:48 (2) 06:46 16:37 (2) 18:23	15:48 (2) 06:46 16:37 (2) 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17 22
14	08:38 16:29 107	10:46 (5) 07:49 15:40 (1) 17:29	15:48 (2) 06:44 16:37 (2) 18:25	15:48 (2) 06:44 16:37 (2) 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18 25
15	08:37 16:31 105	10:47 (5) 07:47 15:41 (1) 17:31	15:48 (2) 06:42 16:37 (2) 18:27	15:48 (2) 06:42 16:37 (2) 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20 27
16	08:36 16:33 99	10:49 (5) 07:44 15:41 (1) 17:34	15:48 (2) 06:39 16:36 (2) 18:29	15:48 (2) 06:39 16:36 (2) 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22 30
17	08:35 16:35 95	10:50 (5) 07:42 15:42 (1) 17:36	15:48 (2) 06:37 16:36 (2) 18:31	15:48 (2) 06:37 16:36 (2) 18:31	06:21 20:29	05:19 21:23 32
18	08:33 16:36 91	10:52 (5) 07:40 15:43 (1) 17:38	15:49 (2) 06:34 16:36 (2) 18:32	15:49 (2) 06:34 16:36 (2) 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25 34
19	08:32 16:38 83	10:54 (5) 07:38 15:42 (1) 17:40	15:49 (2) 06:32 16:36 (2) 18:34	15:49 (2) 06:32 16:36 (2) 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27 35
20	08:31 16:40 75	10:56 (5) 07:36 15:43 (1) 17:42	15:49 (2) 06:29 16:35 (2) 18:36	15:49 (2) 06:29 16:35 (2) 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28 36
21	08:30 16:42 60	10:59 (5) 07:34 15:42 (1) 17:44	15:50 (2) 06:27 16:35 (2) 18:38	15:50 (2) 06:27 16:35 (2) 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30 37
22	08:29 16:44 40	11:05 (5) 07:31 15:43 (1) 17:46	15:51 (2) 06:24 16:34 (2) 18:40	15:51 (2) 06:24 16:34 (2) 18:40	06:09 20:38	05:11 21:32 38
23	08:27 16:45 34	15:08 (1) 07:29 15:42 (1) 17:48	15:51 (2) 06:22 16:33 (2) 18:42	15:51 (2) 06:22 16:33 (2) 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33 38
24	08:26 16:47 34	15:09 (1) 07:27 15:43 (1) 17:50	15:52 (2) 06:19 16:32 (2) 18:44	15:52 (2) 06:19 16:32 (2) 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35 39
25	08:25 16:49 32	15:10 (1) 07:25 15:42 (1) 17:52	15:54 (2) 06:17 16:31 (2) 18:46	15:54 (2) 06:17 16:31 (2) 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36 39
26	08:23 16:51 37	15:10 (1) 07:22 16:12 (2) 17:54	15:55 (2) 06:14 16:29 (2) 18:48	15:55 (2) 06:14 16:29 (2) 18:48	06:00 20:46	05:06 21:38 40
27	08:22 16:53 45	15:12 (1) 07:20 16:18 (2) 17:56	15:57 (2) 06:12 16:28 (2) 18:49	15:57 (2) 06:12 16:28 (2) 18:49	05:58 20:48	05:05 21:39 40
28	08:20 16:55 49	15:13 (1) 07:18 16:21 (2) 17:58	15:58 (2) 06:09 16:25 (2) 18:51	15:58 (2) 06:09 16:25 (2) 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40 41
29	08:18 16:57 51	15:14 (1) 16:23 (2)	15:59 (2) 06:07 19:53	15:59 (2) 06:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42 41
30	08:17 16:59 53	15:15 (1) 16:25 (2)	15:59 (2) 06:05 19:55	15:59 (2) 06:05 19:55	05:52 20:53	05:01 21:43 41
31	08:15 17:01 51	15:18 (1) 16:27 (2)	15:57 (2) 06:02 19:57	15:57 (2) 06:02 19:57	05:50 21:44	05:00 21:44 41
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 2704	1221	35	714	1236	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 12

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: C - IO 3

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember			
1	04:55	20:21 (9)	05:35	20:36 (9)	06:31	07:25			07:24	15:18 (2)	08:19	10:25 (5)		
	22:01	42	21:03 (9)	21:25	17	20:53 (9)	20:17	19:03	16:52	47	16:05 (2)	16:07	15:22 (1)	
2	04:56	20:21 (9)	05:37	20:39 (9)	06:32	07:26			07:26	15:19 (2)	08:21	10:25 (5)		
	22:00	41	21:02 (9)	21:23	11	20:50 (9)	20:15	19:00	16:50	46	16:05 (2)	16:06	117	15:21 (1)
3	04:56	20:21 (9)	05:39	20:41 (9)	06:34	07:28			07:28	15:19 (2)	08:22	10:25 (5)		
	22:00	42	21:03 (9)	21:21		20:13	18:58		16:48	46	16:05 (2)	16:05	119	15:22 (1)
4	04:57	20:22 (9)	05:41	20:22 (9)	06:36	07:30			07:30	15:20 (2)	08:24	10:24 (5)		
	21:59	41	21:03 (9)	21:19		20:10	18:56		16:46	44	16:04 (2)	16:04	120	15:21 (1)
5	04:58	20:22 (9)	05:42	20:22 (9)	06:38	07:32			07:32	15:20 (2)	08:25	10:25 (5)		
	21:59	42	21:04 (9)	21:17		20:08	18:53		16:44	43	16:03 (2)	16:04	120	15:22 (1)
6	04:59	20:22 (9)	05:44	20:22 (9)	06:40	07:34			07:33	15:21 (2)	08:27	10:25 (5)		
	21:58	42	21:04 (9)	21:15		20:05	18:51		16:42	42	16:03 (2)	16:03	124	15:23 (1)
7	05:00	20:21 (9)	05:46	20:21 (9)	06:41	07:36			07:35	15:22 (2)	08:28	10:25 (5)		
	21:58	42	21:03 (9)	21:13		20:03	18:48		16:40	40	16:02 (2)	16:03	124	15:23 (1)
8	05:01	20:22 (9)	05:48	20:22 (9)	06:43	07:37			07:37	15:22 (2)	08:29	10:24 (5)		
	21:57	41	21:03 (9)	21:11		20:00	18:46		16:38	39	16:01 (2)	16:02	124	15:22 (1)
9	05:02	20:22 (9)	05:49	20:22 (9)	06:45	07:39			07:39	14:53 (1)	08:31	10:25 (5)		
	21:56	41	21:03 (9)	21:09		19:58	18:43		16:36	49	16:01 (2)	16:02	124	15:23 (1)
10	05:03	20:22 (9)	05:51	20:22 (9)	06:47	07:41			07:41	14:50 (1)	08:32	10:25 (5)		
	21:55	42	21:04 (9)	21:07		19:55	18:41		16:34	50	15:59 (2)	16:02	125	15:23 (1)
11	05:04	20:23 (9)	05:53	20:23 (9)	06:48	07:43			07:43	14:48 (1)	08:33	10:25 (5)		
	21:54	42	21:05 (9)	21:05		19:53	18:39	4	16:47 (2)	16:33	15:58 (2)	16:01	125	15:23 (1)
12	05:06	20:23 (9)	05:55	20:23 (9)	06:50	07:45			07:45	14:47 (1)	08:34	10:25 (5)		
	21:53	42	21:05 (9)	21:03		19:50	18:36	18	16:54 (2)	16:31	15:57 (2)	16:01	126	15:23 (1)
13	05:07	20:23 (9)	05:56	20:23 (9)	06:52	07:47			07:47	14:46 (1)	08:35	10:25 (5)		
	21:52	42	21:05 (9)	21:01		19:48	18:34	24	16:57 (2)	16:29	15:55 (2)	16:01	125	15:22 (1)
14	05:08	20:23 (9)	05:58	20:23 (9)	06:54	07:49			07:49	14:45 (1)	08:36	10:27 (5)		
	21:51	41	21:04 (9)	20:59		19:45	18:31	29	16:59 (2)	16:28	15:53 (2)	16:01	125	15:23 (1)
15	05:09	20:23 (9)	06:00	20:23 (9)	06:56	07:51			07:51	14:44 (1)	08:37	10:26 (5)		
	21:50	41	21:04 (9)	20:57		19:43	18:29	32	17:00 (2)	16:26	15:50 (2)	16:01	124	15:22 (1)
16	05:11	20:23 (9)	06:02	20:23 (9)	06:57	07:53			07:53	14:43 (1)	08:38	10:27 (5)		
	21:49	41	21:04 (9)	20:55		19:40	18:27	36	17:02 (2)	16:25	15:45 (2)	16:01	124	15:22 (1)
17	05:12	20:24 (9)	06:04	20:24 (9)	06:59	07:54			07:55	14:44 (1)	08:39	10:27 (5)		
	21:48	41	21:05 (9)	20:52		19:38	18:24	38	17:03 (2)	16:23	15:16 (1)	16:01	123	15:22 (1)
18	05:13	20:24 (9)	06:05	20:24 (9)	07:01	07:56			07:57	14:43 (1)	08:40	10:28 (5)		
	21:47	40	21:04 (9)	20:50		19:35	18:22	41	17:04 (2)	16:22	15:17 (1)	16:01	124	15:23 (1)
19	05:15	20:24 (9)	06:07	20:24 (9)	07:03	07:58			07:59	14:43 (1)	08:40	10:28 (5)		
	21:45	40	21:04 (9)	20:48		19:33	18:20	42	17:04 (2)	16:20	15:17 (1)	16:02	123	15:23 (1)
20	05:16	20:25 (9)	06:09	20:25 (9)	07:05	08:00			08:00	10:40 (5)	08:41	10:28 (5)		
	21:44	39	21:04 (9)	20:46		19:30	18:18	44	17:05 (2)	16:19	15:18 (1)	16:02	123	15:23 (1)
21	05:18	20:25 (9)	06:11	20:25 (9)	07:06	08:02			08:02	10:35 (5)	08:42	10:29 (5)		
	21:43	38	21:03 (9)	20:43		19:28	18:15	45	17:05 (2)	16:17	15:18 (1)	16:02	124	15:24 (1)
22	05:19	20:25 (9)	06:13	20:25 (9)	07:08	08:04			08:04	10:32 (5)	08:42	10:29 (5)		
	21:41	38	21:03 (9)	20:41		19:25	18:13	46	17:05 (2)	16:16	15:19 (1)	16:03	124	15:24 (1)
23	05:21	20:27 (9)	06:14	20:27 (9)	07:10	08:06			08:06	10:31 (5)	08:43	10:30 (5)		
	21:40	36	21:03 (9)	20:39		19:23	18:11	47	17:06 (2)	16:15	15:19 (1)	16:03	124	15:25 (1)
24	05:22	20:27 (9)	06:16	20:27 (9)	07:12	08:08			08:08	10:29 (5)	08:43	10:30 (5)		
	21:38	35	21:02 (9)	20:36		19:20	18:09	48	17:06 (2)	16:14	15:20 (1)	16:04	123	15:25 (1)
25	05:24	20:28 (9)	06:18	20:28 (9)	07:14	07:10			08:09	10:28 (5)	08:44	10:31 (5)		
	21:37	34	21:02 (9)	20:34		19:18	17:06	48	16:07 (2)	16:12	15:20 (1)	16:05	124	15:26 (1)
26	05:26	20:28 (9)	06:20	20:28 (9)	07:15	07:12			08:11	10:28 (5)	08:44	10:32 (5)		
	21:35	33	21:01 (9)	20:32		19:15	17:04	49	16:07 (2)	16:11	15:20 (1)	16:05	124	15:27 (1)
27	05:27	20:29 (9)	06:22	20:29 (9)	07:17	07:14			08:13	10:26 (5)	08:44	10:32 (5)		
	21:33	32	21:01 (9)	20:29		19:13	17:02	49	16:07 (2)	16:10	15:20 (1)	16:06	125	15:28 (1)
28	05:29	20:30 (9)	06:23	20:30 (9)	07:19	07:16			08:14	10:26 (5)	08:44	10:33 (5)		
	21:32	29	20:59 (9)	20:27		19:10	17:00	48	16:06 (2)	16:09	15:20 (1)	16:07	125	15:29 (1)
29	05:30	20:31 (9)	06:25	20:31 (9)	07:21	07:18			08:16	10:25 (5)	08:44	10:33 (5)		
	21:30	27	20:58 (9)	20:25		19:08	16:58	48	16:06 (2)	16:08	15:21 (1)	16:08	125	15:30 (1)
30	05:32	20:32 (9)	06:27	20:32 (9)	07:23	07:20			08:18	10:25 (5)	08:44	10:34 (5)		
	21:28	24	20:56 (9)	20:22		19:05	16:56	48	16:06 (2)	16:07	15:21 (1)	16:09	125	15:31 (1)
31	05:34	20:34 (9)	06:29	20:34 (9)		07:22	15:18 (2)				08:44	10:34 (5)		
	21:27	21	20:55 (9)	20:20		16:54	47	16:05 (2)			16:10	125	15:31 (1)	
	Sonnenscheinstunden		514			383		328		258		231		
	astr.max.mögl.Beschattung		1172		28		831		1808		3823			

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 13

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: D - IO 4

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44 16:11	10:48 (5) 08:13 15:20 (1) 17:03	15:28 (2) 07:15 16:13 (2) 18:00	06:59 19:59	05:49 20:55	19:52 (9) 04:59 20:24 (9) 21:46	
2	08:44 16:12	10:49 (5) 08:12 15:21 (1) 17:05	15:27 (2) 07:13 16:14 (2) 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	32 19:51 (9) 04:58 20:25 (9) 21:47	
3	08:44 16:13	10:49 (5) 08:10 15:21 (1) 17:07	15:27 (2) 07:11 16:14 (2) 18:03	06:54 20:03	05:45 20:59	34 19:50 (9) 04:57 20:25 (9) 21:48	
4	08:44 16:15	10:51 (5) 08:08 15:22 (1) 17:09	15:28 (2) 07:08 16:14 (2) 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	35 19:49 (9) 04:56 20:26 (9) 21:49	
5	08:43 16:16	10:51 (5) 08:06 15:22 (1) 17:11	15:28 (2) 07:06 16:14 (2) 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	37 19:49 (9) 04:56 20:27 (9) 21:50	
6	08:43 16:17	10:53 (5) 08:05 15:23 (1) 17:13	15:28 (2) 07:03 16:14 (2) 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	38 19:48 (9) 04:55 20:28 (9) 21:51	
7	08:42 16:19	10:54 (5) 08:03 15:23 (1) 17:15	15:28 (2) 07:01 16:14 (2) 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	40 19:47 (9) 04:54 20:28 (9) 21:53	
8	08:42 16:20	10:55 (5) 08:01 15:23 (1) 17:17	15:29 (2) 06:59 16:14 (2) 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	41 19:46 (9) 04:54 20:29 (9) 21:53	
9	08:41 16:22	10:57 (5) 07:59 15:23 (1) 17:19	15:29 (2) 06:56 16:14 (2) 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	42 19:46 (9) 04:53 20:28 (9) 21:54	
10	08:41 16:23	11:00 (5) 07:57 15:24 (1) 17:21	15:30 (2) 06:54 16:13 (2) 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	42 19:46 (9) 04:52 20:29 (9) 21:55	
11	08:40 16:25	11:02 (5) 07:55 15:25 (1) 17:23	15:30 (2) 06:51 16:12 (2) 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	43 19:46 (9) 04:52 20:29 (9) 21:56	
12	08:39 16:26	11:06 (5) 07:53 15:25 (2) 17:25	15:31 (2) 06:49 16:12 (2) 18:21	06:33 20:19	05:28 21:15	43 19:45 (9) 04:52 20:29 (9) 21:57	
13	08:38 16:28	14:52 (1) 07:51 15:52 (2) 17:27	15:32 (2) 06:46 16:11 (2) 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	44 19:46 (9) 04:51 20:30 (9) 21:58	
14	08:38 16:29	14:52 (1) 07:49 15:53 (2) 17:29	15:33 (2) 06:44 16:10 (2) 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	44 19:45 (9) 04:51 20:29 (9) 21:58	
15	08:37 16:31	14:53 (1) 07:47 15:55 (2) 17:31	15:34 (2) 06:42 16:10 (2) 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	44 19:46 (9) 04:51 20:30 (9) 21:59	
16	08:36 16:33	14:54 (1) 07:44 15:57 (2) 17:34	15:35 (2) 06:39 16:07 (2) 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	44 19:45 (9) 04:51 20:29 (9) 21:59	
17	08:35 16:35	14:55 (1) 07:42 15:59 (2) 17:36	15:37 (2) 06:37 16:06 (2) 18:31	06:21 20:29	05:19 21:23	44 19:46 (9) 04:50 20:30 (9) 22:00	
18	08:33 16:36	14:56 (1) 07:40 16:01 (2) 17:38	15:39 (2) 06:34 16:04 (2) 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	43 19:46 (9) 04:50 20:29 (9) 22:00	
19	08:32 16:38	14:56 (1) 07:38 16:02 (2) 17:40	15:42 (2) 06:32 16:02 (2) 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	43 19:46 (9) 04:50 20:30 (9) 22:01	
20	08:31 16:40	14:58 (1) 07:36 16:04 (2) 17:42	15:45 (2) 06:29 15:57 (2) 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	44 19:46 (9) 04:50 20:29 (9) 22:01	
21	08:30 16:42	14:58 (1) 07:34 16:05 (2) 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	43 19:47 (9) 04:51 20:29 (9) 22:01	
22	08:29 16:44	15:00 (1) 07:31 16:06 (2) 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:32	42 19:47 (9) 04:51 20:29 (9) 22:02	
23	08:27 16:45	15:01 (1) 07:29 16:07 (2) 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	42 19:47 (9) 04:51 20:28 (9) 22:02	
24	08:26 16:47	15:04 (1) 07:27 16:08 (2) 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	41 19:47 (9) 04:51 20:28 (9) 22:02	
25	08:25 16:49	15:06 (1) 07:25 16:09 (2) 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	41 19:48 (9) 04:52 20:28 (9) 22:02	
26	08:23 16:51	15:28 (2) 07:22 16:09 (2) 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 20:07 (9) 21:38	40 19:49 (9) 04:52 20:28 (9) 22:02	
27	08:22 16:53	15:28 (2) 07:20 16:11 (2) 17:56	06:12 18:49	05:58 20:48	05:05 20:10 (9) 21:39	39 19:49 (9) 04:53 20:28 (9) 22:02	
28	08:20 16:55	15:28 (2) 07:18 16:11 (2) 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 20:19 (9) 21:40	39 19:50 (9) 04:53 20:27 (9) 22:02	
29	08:18 16:57	15:27 (2) 16:12 (2)	07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 20:21 (9) 21:42	37 19:50 (9) 04:54 20:27 (9) 22:01	
30	08:17 16:59	15:27 (2) 16:12 (2)	07:04 19:55	05:52 20:53	05:01 20:22 (9) 21:43	37 19:51 (9) 04:54 20:27 (9) 22:01	
31	08:15 17:01	15:28 (2) 16:13 (2)	07:02 19:57	05:50 20:53	05:00 21:44	36 19:51 (9) 20:26 (9)	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 1930	272 769	367 421	495 92	495 1250	512 686

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 14

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: D - IO 4

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember				
1	04:55	20:04 (9)	05:35	19:56 (9)	06:31	07:25			07:24	14:59 (2)	08:19	10:44 (5)			
	22:01	23	20:27 (9)	21:25	43	20:39 (9)	20:17	19:03		16:52	43	15:42 (2)	16:07	53	15:07 (1)
2	04:56	20:03 (9)	05:37	19:56 (9)	06:32	07:26			07:26	14:59 (2)	08:21	10:42 (5)			
	22:00	24	20:27 (9)	21:23	43	20:39 (9)	20:15	19:00		16:50	44	15:43 (2)	16:06	64	15:07 (1)
3	04:56	20:03 (9)	05:39	19:57 (9)	06:34	07:28			07:28	14:58 (2)	08:22	10:41 (5)			
	22:00	25	20:28 (9)	21:21	43	20:40 (9)	20:13	18:58		16:48	46	15:44 (2)	16:05	71	15:07 (1)
4	04:57	20:03 (9)	05:41	19:56 (9)	06:36	07:30			07:30	14:58 (2)	08:24	10:40 (5)			
	21:59	26	20:29 (9)	21:19	43	20:39 (9)	20:10	18:56		16:46	46	15:44 (2)	16:04	76	15:07 (1)
5	04:58	20:03 (9)	05:42	19:57 (9)	06:38	07:32			07:32	14:58 (2)	08:25	10:39 (5)			
	21:59	27	20:30 (9)	21:17	42	20:39 (9)	20:08	18:53		16:44	46	15:44 (2)	16:04	82	15:08 (1)
6	04:59	20:02 (9)	05:44	19:57 (9)	06:40	07:34			07:33	14:57 (2)	08:27	10:39 (5)			
	21:58	29	20:31 (9)	21:15	40	20:37 (9)	20:05	18:51		16:42	47	15:44 (2)	16:03	85	15:09 (1)
7	05:00	20:01 (9)	05:46	19:58 (9)	06:41	07:36			07:35	14:57 (2)	08:28	10:39 (5)			
	21:58	30	20:31 (9)	21:13	39	20:37 (9)	20:03	18:48		16:40	47	15:44 (2)	16:03	88	15:09 (1)
8	05:01	20:01 (9)	05:48	19:58 (9)	06:43	07:37			07:37	14:57 (2)	08:29	10:38 (5)			
	21:57	30	20:31 (9)	21:11	39	20:37 (9)	20:00	18:46		16:38	47	15:44 (2)	16:02	92	15:09 (1)
9	05:02	20:00 (9)	05:49	19:58 (9)	06:45	07:39			07:39	14:58 (2)	08:31	10:38 (5)			
	21:56	32	20:32 (9)	21:09	37	20:35 (9)	19:58	18:43		16:36	46	15:44 (2)	16:02	94	15:10 (1)
10	05:03	20:00 (9)	05:51	19:59 (9)	06:47	07:41			07:41	14:58 (2)	08:32	10:38 (5)			
	21:55	32	20:32 (9)	21:07	36	20:35 (9)	19:55	18:41		16:34	46	15:44 (2)	16:02	96	15:10 (1)
11	05:04	20:01 (9)	05:53	20:01 (9)	06:48	07:43			07:43	14:59 (2)	08:33	10:38 (5)			
	21:54	33	20:34 (9)	21:05	33	20:34 (9)	19:53	18:39		16:33	45	15:44 (2)	16:01	97	15:10 (1)
12	05:06	20:00 (9)	05:55	20:01 (9)	06:50	07:45			07:45	14:59 (2)	08:34	10:38 (5)			
	21:53	35	20:35 (9)	21:03	31	20:32 (9)	19:50	18:36		16:31	45	15:44 (2)	16:01	99	15:11 (1)
13	05:07	20:00 (9)	05:56	20:03 (9)	06:52	07:47			07:47	14:59 (2)	08:35	10:38 (5)			
	21:52	35	20:35 (9)	21:01	27	20:30 (9)	19:48	18:34		16:29	44	15:43 (2)	16:01	100	15:11 (1)
14	05:08	19:59 (9)	05:58	20:05 (9)	06:54	07:49			07:49	15:00 (2)	08:36	10:39 (5)			
	21:51	36	20:35 (9)	20:59	24	20:29 (9)	19:45	18:31		16:28	43	15:43 (2)	16:01	101	15:12 (1)
15	05:09	19:59 (9)	06:00	20:06 (9)	06:56	07:51			07:51	15:00 (2)	08:37	10:39 (5)			
	21:50	37	20:36 (9)	20:57	20	20:26 (9)	19:43	18:29		16:26	43	15:43 (2)	16:01	103	15:13 (1)
16	05:11	19:58 (9)	06:02	20:09 (9)	06:57	07:53			07:53	15:01 (2)	08:38	10:38 (5)			
	21:49	38	20:36 (9)	20:55	14	20:23 (9)	19:40	18:27		16:25	41	15:42 (2)	16:01	102	15:12 (1)
17	05:12	19:58 (9)	06:04	20:09 (9)	06:59	07:54			07:54	14:40 (1)	08:39	10:39 (5)			
	21:48	39	20:37 (9)	20:52	19:38	18:24			16:23	53	15:43 (2)	16:01	103	15:13 (1)	
18	05:13	19:58 (9)	06:05	20:07 (9)	07:01	07:56			07:56	14:38 (1)	08:40	10:39 (5)			
	21:47	39	20:37 (9)	20:50	19:35	18:22			16:22	55	15:42 (2)	16:01	105	15:14 (1)	
19	05:15	19:57 (9)	06:07	20:08 (9)	07:03	07:58			07:58	14:36 (1)	08:40	10:40 (5)			
	21:45	41	20:38 (9)	20:48	19:33	18:20			16:20	58	15:42 (2)	16:02	105	15:14 (1)	
20	05:16	19:58 (9)	06:09	20:09 (9)	07:05	08:00			08:00	14:35 (1)	08:41	10:40 (5)			
	21:44	41	20:39 (9)	20:46	19:30	18:18			16:19	59	15:41 (2)	16:02	104	15:14 (1)	
21	05:18	19:57 (9)	06:11	20:10 (9)	07:06	08:02			08:02	14:34 (1)	08:42	10:41 (5)			
	21:43	42	20:39 (9)	20:43	19:28	18:15			16:17	60	15:41 (2)	16:02	104	15:15 (1)	
22	05:19	19:56 (9)	06:13	20:11 (9)	07:08	08:04			08:04	14:34 (1)	08:42	10:41 (5)			
	21:41	43	20:39 (9)	20:41	19:25	18:13	15	16:29 (2)	16:16	59	15:40 (2)	16:03	104	15:15 (1)	
23	05:21	19:57 (9)	06:14	20:12 (9)	07:10	08:06			08:06	14:33 (1)	08:43	10:42 (5)			
	21:40	42	20:39 (9)	20:39	19:23	18:11	21	16:32 (2)	16:15	60	15:40 (2)	16:03	104	15:16 (1)	
24	05:22	19:56 (9)	06:16	20:13 (9)	07:12	08:08			08:08	14:33 (1)	08:43	10:42 (5)			
	21:38	43	20:39 (9)	20:36	19:20	18:09	26	16:34 (2)	16:14	59	15:39 (2)	16:04	104	15:16 (1)	
25	05:24	19:57 (9)	06:18	20:14 (9)	07:14	07:10			08:09	14:33 (1)	08:44	10:42 (5)			
	21:37	43	20:40 (9)	20:34	19:18	17:06	30	15:37 (2)	16:12	56	15:37 (2)	16:05	106	15:17 (1)	
26	05:26	19:56 (9)	06:20	20:15 (9)	07:15	07:12			08:11	14:33 (1)	08:44	10:44 (5)			
	21:35	44	20:40 (9)	20:32	19:15	17:04	33	15:38 (2)	16:11	54	15:36 (2)	16:05	104	15:18 (1)	
27	05:27	19:56 (9)	06:22	20:16 (9)	07:17	07:14			08:13	14:32 (1)	08:44	10:44 (5)			
	21:33	44	20:40 (9)	20:29	19:13	17:02	36	15:39 (2)	16:10	52	15:34 (2)	16:06	103	15:18 (1)	
28	05:29	19:56 (9)	06:23	20:17 (9)	07:19	07:16			08:14	14:32 (1)	08:44	10:45 (5)			
	21:32	44	20:40 (9)	20:27	19:10	17:00	38	15:40 (2)	16:09	50	15:33 (2)	16:07	103	15:19 (1)	
29	05:30	19:56 (9)	06:25	20:18 (9)	07:21	07:18			08:16	14:32 (1)	08:44	10:46 (5)			
	21:30	44	20:40 (9)	20:25	19:08	16:58	40	15:41 (2)	16:08	47	15:32 (2)	16:08	100	15:19 (1)	
30	05:32	19:56 (9)	06:27	20:19 (9)	07:23	07:20			08:18	10:47 (5)	08:44	10:46 (5)			
	21:28	44	20:40 (9)	20:22	19:05	16:56	41	15:41 (2)	16:07	50	15:31 (2)	16:09	101	15:20 (1)	
31	05:34	19:56 (9)	06:29			07:22			14:59 (2)		08:44	10:46 (5)			
	21:27	44	20:40 (9)	20:20		16:54	43	15:42 (2)			16:10	98	15:19 (1)		
	Sonnenscheinstunden	514		461		383		328		258		231			
	astr.max.mögl.Beschattung	1129		554		323		323		1491		2951			

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 15

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: E - IO 5

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	11:00 (5) 08:13 15:15 (1) 17:03	15:20 (2) 07:15 16:05 (2) 18:00	06:59 19:59	05:49 20:55	19:30 (9) 04:59 20:14 (9) 21:46
2	08:44 16:12	11:01 (5) 08:12 15:34 (2) 17:05	15:20 (2) 07:13 16:04 (2) 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	44 19:30 (9) 04:58 44 20:14 (9) 21:47
3	08:44 16:13	11:02 (5) 08:10 15:35 (2) 17:07	15:21 (2) 07:11 16:04 (2) 18:03	06:54 20:03	05:45 20:59	44 19:30 (9) 04:57 44 20:14 (9) 21:48
4	08:44 16:15	11:05 (5) 08:08 15:37 (2) 17:09	15:21 (2) 07:08 16:04 (2) 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	44 19:29 (9) 04:56 45 20:14 (9) 21:49
5	08:43 16:16	11:07 (5) 08:06 15:38 (2) 17:11	15:22 (2) 07:06 16:04 (2) 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	45 19:30 (9) 04:56 45 20:15 (9) 21:50
6	08:43 16:17	14:44 (1) 08:05 15:40 (2) 17:13	15:22 (2) 07:03 16:03 (2) 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	44 19:30 (9) 04:55 44 20:14 (9) 21:51
7	08:42 16:19	14:45 (1) 08:03 15:41 (2) 17:15	15:23 (2) 07:01 16:03 (2) 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	44 19:30 (9) 04:54 44 20:14 (9) 21:53
8	08:42 16:20	14:45 (1) 08:01 15:43 (2) 17:17	15:24 (2) 06:59 16:02 (2) 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	44 19:30 (9) 04:54 44 20:14 (9) 21:53
9	08:41 16:22	14:45 (1) 07:59 15:44 (2) 17:19	15:25 (2) 06:56 16:02 (2) 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	43 19:30 (9) 04:53 43 20:13 (9) 21:54
10	08:41 16:23	14:47 (1) 07:57 15:47 (2) 17:21	15:26 (2) 06:54 16:01 (2) 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	43 19:31 (9) 04:52 43 20:14 (9) 21:55
11	08:40 16:25	14:47 (1) 07:55 15:48 (2) 17:23	15:27 (2) 06:51 15:59 (2) 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	42 19:31 (9) 04:52 42 20:13 (9) 21:56
12	08:39 16:26	14:48 (1) 07:53 15:50 (2) 17:25	15:29 (2) 06:49 15:58 (2) 18:21	06:33 20:19	05:28 21:15	41 19:31 (9) 04:52 41 20:12 (9) 21:57
13	08:38 16:28	14:49 (1) 07:51 15:52 (2) 17:27	15:31 (2) 06:46 15:56 (2) 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	40 19:32 (9) 04:51 40 20:12 (9) 21:58
14	08:38 16:29	14:49 (1) 07:49 15:53 (2) 17:29	15:33 (2) 06:44 15:54 (2) 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	39 19:32 (9) 04:51 39 20:11 (9) 21:58
15	08:37 16:31	14:50 (1) 07:47 15:54 (2) 17:31	15:37 (2) 06:42 15:51 (2) 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	38 19:33 (9) 04:51 38 20:11 (9) 21:59
16	08:36 16:33	14:51 (1) 07:44 15:55 (2) 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	37 19:33 (9) 04:51 37 20:10 (9) 21:59
17	08:35 16:35	14:53 (1) 07:42 15:57 (2) 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:23	35 19:34 (9) 04:50 35 20:09 (9) 22:00
18	08:33 16:36	14:54 (1) 07:40 15:58 (2) 17:38	06:34 18:32	06:18 20:31	19:53 (9) 05:17 19:57 (9) 21:25	34 19:35 (9) 04:50 34 20:09 (9) 22:00
19	08:32 16:38	14:55 (1) 07:38 15:58 (2) 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	19:47 (9) 05:16 20:03 (9) 21:27	33 19:36 (9) 04:50 33 20:09 (9) 22:01
20	08:31 16:40	14:58 (1) 07:36 15:59 (2) 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	19:43 (9) 05:14 20:05 (9) 21:28	32 19:37 (9) 04:50 32 20:07 (9) 22:01
21	08:30 16:42	14:59 (1) 07:34 15:59 (2) 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	19:41 (9) 05:13 20:07 (9) 21:30	31 19:38 (9) 04:51 31 20:07 (9) 22:01
22	08:29 16:44	15:04 (1) 07:31 16:01 (2) 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	19:39 (9) 05:11 20:09 (9) 21:32	30 19:39 (9) 04:51 30 20:06 (9) 22:02
23	08:27 16:45	15:19 (2) 07:29 16:01 (2) 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	19:38 (9) 05:10 20:10 (9) 21:33	29 19:40 (9) 04:51 29 20:04 (9) 22:02
24	08:26 16:47	15:19 (2) 07:27 16:02 (2) 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	19:36 (9) 05:09 20:11 (9) 21:35	28 19:42 (9) 04:51 28 20:03 (9) 22:02
25	08:25 16:49	15:19 (2) 07:25 16:02 (2) 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	19:35 (9) 05:07 20:12 (9) 21:36	27 19:43 (9) 04:52 27 20:02 (9) 22:02
26	08:23 16:51	15:18 (2) 07:22 16:02 (2) 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	19:33 (9) 05:06 20:12 (9) 21:38	26 19:45 (9) 04:52 26 20:00 (9) 22:02
27	08:22 16:53	15:19 (2) 07:20 16:03 (2) 17:56	06:12 18:49	05:58 20:48	19:33 (9) 05:05 20:13 (9) 21:39	25 19:48 (9) 04:53 25 19:58 (9) 22:02
28	08:20 16:55	15:19 (2) 07:18 16:04 (2) 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	19:32 (9) 05:03 20:13 (9) 21:40	24 04:53 24 22:02
29	08:18 16:57	15:19 (2) 16:04 (2)	07:07 19:53	05:54 20:51	19:31 (9) 05:02 20:14 (9) 21:42	23 04:54 23 22:01
30	08:17 16:59	15:19 (2) 16:04 (2)	07:04 19:55	05:52 20:53	19:31 (9) 05:01 20:14 (9) 21:43	22 04:54 22 22:01
31	08:15 17:01	15:20 (2) 16:05 (2)	07:02 19:57	 20:53	 21:44	 495
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 1680	529	408	954	512	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 16

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: E - IO 5

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:35 21:25	19:41 (9) 20:23 (9)	06:31 20:17	07:25 19:03	07:24 16:52	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	19:41 (9) 20:23 (9)	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:50	
3	04:56 22:00	05:39 21:21	19:41 (9) 20:24 (9)	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	
4	04:57 21:59	05:41 21:19	19:40 (9) 20:24 (9)	06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	19:40 (9) 20:24 (9)	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	
6	04:59 21:58	05:44 21:15	19:39 (9) 20:24 (9)	06:40 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	
7	05:00 21:58	05:46 21:13	19:39 (9) 20:24 (9)	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	
8	05:01 21:57	05:48 21:11	19:40 (9) 20:24 (9)	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	
9	05:02 21:56	05:49 21:09	19:39 (9) 20:23 (9)	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	19:39 (9) 20:23 (9)	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	
11	05:04 21:54	05:53 21:05	19:40 (9) 20:23 (9)	06:48 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	19:39 (9) 20:22 (9)	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	19:39 (9) 20:22 (9)	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	19:40 (9) 20:22 (9)	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	19:40 (9) 20:21 (9)	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	
16	05:11 21:49	19:59 (9) 20:05 (9)	06:02 20:55	19:40 (9) 19:40	07:53 18:27	07:53 16:25	
17	05:12 21:48	19:56 (9) 20:09 (9)	06:04 20:52	19:41 (9) 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	
18	05:13 21:47	19:54 (9) 20:11 (9)	06:05 20:50	19:41 (9) 19:35	07:56 18:22	07:57 16:22	
19	05:15 21:45	19:52 (9) 20:12 (9)	06:07 20:48	19:42 (9) 19:33	07:58 18:20	07:59 16:20	
20	05:16 21:44	19:51 (9) 20:14 (9)	06:09 20:46	19:44 (9) 19:30	08:00 18:18	08:00 16:19	
21	05:18 21:43	19:50 (9) 20:15 (9)	06:11 20:43	19:44 (9) 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	
22	05:19 21:41	19:48 (9) 20:16 (9)	06:13 20:41	19:46 (9) 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	
23	05:21 21:40	19:48 (9) 20:17 (9)	06:14 20:39	19:48 (9) 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	
24	05:22 21:38	19:46 (9) 20:18 (9)	06:16 20:36	19:50 (9) 20:05 (9)	08:08 18:09	08:08 16:14	
25	05:24 21:37	19:46 (9) 20:19 (9)	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	
26	05:26 21:35	19:45 (9) 20:20 (9)	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	
27	05:27 21:33	19:45 (9) 20:21 (9)	06:22 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	
28	05:29 21:32	19:43 (9) 20:21 (9)	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	
29	05:30 21:30	19:43 (9) 20:22 (9)	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	
30	05:32 21:28	19:42 (9) 20:22 (9)	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	
31	05:34 21:27	19:42 (9) 20:23 (9)	06:29 20:20	07:22 16:54	07:22 15:56 (2)	08:18 15:29 (2)	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 455	461 922	383 328	328 133	258 1434	231 2254

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 17

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: F - IO 6

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:13 17:03	15:54 (4) 16:31 (5)	07:15 17:59	16:58 (3) 17:23 (1)	06:59 19:59
2	08:44 16:12	08:12 17:05	15:55 (4) 16:33 (5)	07:13 18:01	17:11 (1) 17:22 (1)	06:57 20:01
3	08:44 16:13	08:10 17:07	15:56 (4) 16:36 (5)	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59
4	08:44 16:15	08:08 17:09	15:58 (4) 16:38 (5)	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00
5	08:43 16:16	08:06 17:11	15:59 (4) 16:40 (5)	07:06 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02
6	08:43 16:17	08:04 17:13	16:02 (4) 16:42 (5)	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04
7	08:42 16:19	08:03 17:15	16:05 (5) 16:44 (5)	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06
8	08:42 16:20	08:01 17:17	16:05 (5) 16:46 (5)	06:59 18:13	17:42 (2) 17:46 (2)	06:42 20:12
9	08:41 16:21	07:59 17:19	16:06 (5) 16:47 (5)	06:56 18:15	17:40 (2) 17:48 (2)	06:40 20:14
10	08:41 16:23	07:57 17:21	16:05 (5) 16:46 (5)	06:54 18:17	17:39 (2) 17:50 (2)	06:37 20:16
11	08:40 16:25	07:55 17:23	16:05 (5) 16:46 (5)	06:51 18:19	17:38 (2) 17:52 (2)	06:35 20:18
12	08:39 16:26	07:53 17:25	16:05 (5) 16:46 (5)	06:49 18:21	17:38 (2) 17:54 (2)	06:33 20:19
13	08:38 16:28	07:51 17:27	16:06 (5) 16:58 (3)	06:46 18:23	17:37 (2) 17:56 (2)	06:30 20:21
14	08:37 16:29	07:49 17:29	16:07 (5) 17:00 (3)	06:44 18:25	17:37 (2) 17:58 (2)	06:28 20:23
15	08:37 16:31	2 15:53 (4) 07:47	16:07 (5) 17:02 (3)	06:41 18:27	17:37 (2) 17:58 (2)	06:25 20:25
16	08:36 16:33	4 15:55 (4) 07:44	16:07 (5) 17:04 (3)	06:39 18:29	17:38 (2) 17:58 (2)	06:23 20:27
17	08:35 16:34	6 15:57 (4) 07:42	16:08 (5) 17:06 (3)	06:37 18:30	17:38 (2) 17:56 (2)	06:21 20:29
18	08:33 16:36	8 15:59 (4) 07:40	16:09 (5) 17:09 (3)	06:34 18:32	17:39 (2) 17:55 (2)	06:18 20:31
19	08:32 16:38	10 16:00 (4) 07:38	16:11 (5) 17:11 (3)	06:32 18:34	17:41 (2) 17:53 (2)	06:16 20:33
20	08:31 16:40	13 16:03 (4) 07:36	16:12 (5) 17:13 (1)	06:29 18:36	17:45 (2) 17:49 (2)	06:14 20:34
21	08:30 16:42	15 16:05 (4) 07:34	16:14 (5) 17:15 (1)	06:27 18:38	20:36	06:11 20:01 (9)
22	08:29 16:44	17 16:07 (4) 07:31	16:16 (5) 17:18 (1)	06:24 18:40	06:09 20:38	6 20:07 (9) 8 20:09 (9)
23	08:27 16:45	19 16:09 (4) 07:29	16:19 (5) 17:19 (1)	06:22 18:42	06:07 20:40	10 20:11 (9)
24	08:26 16:47	21 16:11 (4) 07:27	16:20 (1) 16:49 (3)	06:19 18:44	06:05 20:42	12 20:13 (9)
25	08:24 16:49	23 16:14 (4) 07:24	16:22 (1) 16:50 (3)	06:17 18:46	06:02 20:44	13 20:15 (9)
26	08:23 16:51	26 16:16 (4) 07:22	16:24 (1) 16:50 (3)	06:14 18:47	06:00 20:46	11 20:17 (9)
27	08:21 16:53	27 16:17 (4) 07:20	16:25 (1) 16:52 (3)	06:12 18:49	05:58 20:47	8 20:19 (9)
28	08:20 16:55	29 16:20 (4) 07:18	16:26 (1) 16:53 (3)	06:09 18:51	05:56 20:49	20:12 (9)
29	08:18 16:57	30 16:22 (5) 17:58	17:25 (1) 18:51	06:09 19:57	05:54 20:51	21:03 21:40
30	08:17 16:59	31 16:24 (5) 17:58	18:51 19:57	07:07 19:55	05:54 20:53	05:02 21:43
31	08:15 17:01	32 16:26 (5) 17:58	19:55 20:53	07:02 19:55	20:53	05:00 21:44
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 351	1199	213	73	141	

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 18
 Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: F - IO 6

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	21:19 (10) 05:35 21:24 (10) 21:25	06:30 20:17	07:25 19:03	18:17 (2) 07:24 18:34 (2) 16:52	15:34 (5) 08:19 16:15 (5) 16:06	
2	04:56 22:00	21:20 (10) 05:37 21:24 (10) 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	18:17 (2) 07:26 18:32 (2) 16:50	15:34 (5) 08:21 16:15 (5) 16:06	
3	04:56 22:00	21:21 (10) 05:39 21:24 (10) 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	18:17 (2) 07:27 18:29 (2) 16:48	15:35 (5) 08:22 16:16 (5) 16:05	
4	04:57 21:59	21:21 (10) 05:41 21:24 (10) 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	18:18 (2) 07:29 18:27 (2) 16:46	15:35 (4) 08:24 16:14 (5) 16:04	
5	04:58 21:59	21:22 (10) 05:42 21:23 (10) 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	18:18 (2) 07:31 18:24 (2) 16:44	15:31 (4) 08:25 16:12 (5) 16:04	
6	04:59 21:58	21:23 (10) 05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	18:20 (2) 07:33 18:22 (2) 16:42	15:29 (4) 08:27 16:09 (5) 16:03	
7	05:00 21:57	21:17 05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	18:22 (2) 16:42 16:40	15:27 (4) 08:28 16:07 (5) 16:03	
8	05:01 21:57	21:11 05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	16:40 16:38	15:26 (4) 08:29 16:05 (5) 16:02	
9	05:02 21:56	21:09 05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	16:38 16:36	15:26 (4) 08:31 16:04 (5) 16:02	
10	05:03 21:55	21:07 05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	16:34 16:34	15:25 (4) 08:32 16:02 (5) 16:02	
11	05:04 21:54	21:05 05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:39	17:46 (1) 07:43 17:53 (1) 16:33	15:24 (4) 08:33 16:00 (5) 16:01	
12	05:06 21:53	21:03 05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	17:43 (1) 07:45 17:56 (1) 16:31	15:24 (4) 08:34 15:58 (5) 16:01	
13	05:07 21:52	21:01 05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	17:29 (3) 07:47 17:57 (1) 16:29	15:24 (4) 08:35 15:56 (5) 16:01	
14	05:08 21:51	20:59 05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	17:25 (3) 07:49 17:58 (1) 16:28	15:23 (4) 08:36 15:54 (5) 16:01	
15	05:09 21:50	20:59 06:00 20:57	20:14 (9) 06:56 20:16 (9) 19:43	07:51 18:29	17:23 (3) 07:51 17:58 (1) 16:26	15:23 (4) 08:37 15:52 (4) 16:01	
16	05:11 21:49	20:57 06:02 20:55	20:11 (9) 06:57 20:20 (9) 19:40	07:52 18:27	17:22 (3) 07:53 17:57 (1) 16:24	15:23 (4) 08:38 15:50 (4) 16:01	
17	05:12 21:48	20:55 06:03 20:52	20:09 (9) 06:59 20:21 (9) 19:38	07:54 18:24	17:21 (3) 07:55 17:54 (1) 16:23	15:24 (4) 08:39 15:49 (4) 16:01	
18	05:13 21:47	20:52 06:05 20:50	20:07 (9) 07:01 20:20 (9) 19:35	07:56 18:22	16:55 (5) 07:57 17:52 (1) 16:21	15:25 (4) 08:40 15:48 (4) 16:01	
19	05:15 21:45	20:48 06:07 20:48	20:07 (9) 07:03 20:18 (9) 19:33	07:58 18:20	16:49 (5) 07:58 17:50 (1) 16:20	15:25 (4) 08:40 15:46 (4) 16:02	
20	05:16 21:44	20:46 06:09 20:46	20:06 (9) 07:05 20:16 (9) 19:30	08:00 18:17	16:46 (5) 08:00 17:47 (1) 16:19	15:25 (4) 08:41 15:44 (4) 16:02	
21	05:18 21:43	20:43 06:11 20:43	20:05 (9) 07:06 20:14 (9) 19:28	08:02 18:15	16:43 (5) 08:02 17:45 (1) 16:17	15:26 (4) 08:42 15:43 (4) 16:02	
22	05:19 21:41	20:41 06:12 20:41	20:06 (9) 07:08 20:12 (9) 19:25	08:04 18:13	16:41 (5) 08:04 17:42 (1) 16:16	15:26 (4) 08:42 15:41 (4) 16:03	
23	05:21 21:40	20:39 06:14 20:39	20:06 (9) 07:10 20:10 (9) 19:23	08:06 18:11	16:40 (5) 08:06 17:40 (3) 16:15	15:27 (4) 08:43 15:40 (4) 16:03	
24	05:22 21:38	20:36 06:16 20:36	20:06 (9) 07:12 20:07 (9) 19:20	18:25 (2) 08:08 18:35 (2) 18:08	16:39 (5) 08:08 17:37 (3) 16:14	15:28 (4) 08:43 15:39 (4) 16:04	
25	05:24 21:37	20:34 06:18 20:34	07:14 19:18	18:23 (2) 07:10 18:38 (2) 17:06	15:37 (5) 08:09 16:35 (3) 16:12	15:29 (4) 08:43 15:37 (4) 16:05	
26	05:25 21:35	20:32 06:20 20:32	07:15 19:15	18:21 (2) 07:12 18:39 (2) 17:04	15:37 (5) 08:11 16:34 (3) 16:11	15:29 (4) 08:44 15:35 (4) 16:05	
27	05:27 21:33	20:29 06:21 20:29	07:17 19:13	18:20 (2) 07:14 18:40 (2) 17:02	15:37 (5) 08:13 16:31 (3) 16:10	15:30 (4) 08:44 15:34 (4) 16:06	
28	05:29 21:32	20:27 06:23 20:27	07:19 19:10	18:19 (2) 07:16 18:40 (2) 17:00	15:36 (5) 08:14 16:29 (3) 16:09	15:31 (4) 08:44 15:33 (4) 16:07	
29	05:30 21:30	20:25 06:25 20:25	07:21 19:08	18:17 (2) 07:18 18:39 (2) 16:58	15:35 (5) 08:16 16:27 (3) 16:08	15:33 (4) 08:44 15:34 (4) 16:08	
30	05:32 21:28	20:22 06:27 20:22	07:23 19:05	18:17 (2) 07:20 18:36 (2) 16:56	15:35 (5) 08:18 16:15 (5) 16:07	15:35 (5) 08:18 16:15 (5) 16:09	
31	05:34 21:27	20:20 06:29 20:20	07:22 16:54	07:22 16:54	15:35 (5) 16:15 (5) 16:15 (5) 16:15 (5)	15:35 (5) 16:07 16:15 (5) 16:10	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 16	461 77	383 125	328 906	258 750	231 231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 19

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: G - IO 7

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember						
1	08:44	08:13	07:15	06:59	19:17 (3)	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	19:24 (5)	07:24	07:24	08:19				
	16:11	17:03	17:59	19:59	15	19:32 (3)	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	25	19:49 (5)	19:03	16:52	16:06		
2	08:44	08:12	07:13	06:57	19:17 (3)	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	19:24 (5)	07:26	07:25	08:21				
	16:12	17:05	18:01	20:01	17	19:34 (3)	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	23	19:47 (5)	19:00	16:50	16:06		
3	08:44	08:10	07:10	06:54	19:17 (3)	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	19:24 (5)	07:28	07:27	08:22				
	16:13	17:07	18:03	20:02	18	19:35 (3)	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	20	19:44 (5)	18:58	16:48	16:05		
4	08:44	08:08	07:08	06:52	19:18 (3)	05:43	04:56	04:57	05:41	06:36	19:20 (3)	07:30	07:29	08:24				
	16:15	17:09	18:05	20:04	19	19:37 (3)	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	21	19:41 (5)	18:55	16:46	16:04		
5	08:43	08:06	07:06	06:49	19:17 (3)	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	19:17 (3)	07:32	07:31	08:25				
	16:16	17:11	18:07	20:06	22	19:39 (5)	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	22	19:39 (5)	18:53	16:44	16:04		
6	08:43	08:04	07:03	06:47	19:19 (3)	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	19:15 (3)	07:34	07:33	08:27				
	16:17	17:13	18:09	20:08	22	19:41 (5)	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	22	19:37 (5)	18:51	16:42	16:03		
7	08:42	08:03	07:01	06:45	19:20 (3)	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	19:13 (3)	07:36	07:35	08:28				
	16:19	17:15	18:11	20:10	22	19:42 (5)	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	21	19:34 (5)	18:48	16:40	16:03		
8	08:42	08:01	06:58	06:42	19:23 (3)	05:35	04:54	05:01	05:47	06:43	19:12 (3)	07:37	07:37	08:29				
	16:20	17:17	18:13	20:12	21	19:44 (5)	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	20	19:32 (5)	18:46	16:38	16:02		
9	08:41	07:59	06:56	06:40	19:26 (5)	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	19:11 (3)	07:39	07:39	08:31				
	16:21	17:19	18:15	20:14	20	19:46 (5)	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	19	19:30 (3)	18:43	16:36	16:02		
10	08:41	07:57	06:54	06:37	19:25 (5)	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	19:11 (3)	07:41	07:41	08:32				
	16:23	17:21	18:17	20:16	23	19:48 (5)	21:11	21:55	21:55	21:07	19:55	16	19:27 (3)	18:41	16:34	16:02		
11	08:40	07:55	06:51	06:35	19:25 (5)	05:30	04:52	05:04	05:53	06:48	19:10 (3)	07:43	07:43	08:33				
	16:25	17:23	18:19	20:17	25	19:50 (5)	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	14	19:24 (3)	18:38	16:33	16:01		
12	08:39	07:53	06:49	06:33	19:25 (5)	05:28	04:52	05:06	05:55	06:50	19:10 (3)	07:45	07:45	08:34				
	16:26	17:25	18:21	20:19	27	19:52 (5)	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	12	19:22 (3)	18:36	16:31	16:01		
13	08:38	07:51	06:46	06:30	19:25 (5)	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	19:10 (3)	07:47	07:47	08:35				
	16:28	17:27	18:23	20:21	28	19:53 (5)	21:16	21:57	21:52	21:01	19:48	10	19:20 (3)	18:34	16:29	16:01		
14	08:37	07:49	06:44	17:57 (4)	06:28	19:25 (5)	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	19:11 (3)	07:49	07:49	08:36			
	16:29	17:29	18:25	17:58 (4)	20:23	28	19:53 (5)	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	6	19:17 (3)	18:31	16:28	16:01	
15	08:36	07:46	06:41	17:55 (4)	06:25	19:26 (5)	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	19:10 (3)	07:51	07:51	08:37			
	16:31	17:31	18:27	18:00 (4)	20:25	26	19:52 (5)	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	4	19:14 (3)	18:29	16:26	16:01	
16	08:35	07:44	06:39	17:54 (4)	06:23	19:26 (5)	05:21	04:51	05:11	06:02	06:57	18:48 (4)	07:52	07:53	08:38			
	16:33	17:33	18:29	18:02 (4)	20:27	24	19:50 (5)	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	6	18:54 (4)	18:27	16:24	16:01	
17	08:34	07:42	06:36	17:53 (4)	06:21	19:27 (5)	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	18:44 (4)	07:54	07:55	08:39			
	16:34	17:35	18:30	18:03 (4)	20:29	22	19:49 (5)	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	13	18:57 (4)	18:24	16:23	16:01	
18	08:33	07:40	06:34	17:53 (4)	06:18	19:28 (5)	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	18:42 (4)	07:56	07:57	08:40			
	16:36	17:37	18:32	18:06 (4)	20:31	20	19:48 (5)	21:25	22:00	21:46	20:50	19:35	17	18:59 (4)	18:22	16:21	16:01	
19	08:32	07:38	06:32	17:52 (4)	06:16	19:30 (5)	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	18:40 (4)	07:58	07:58	08:40			
	16:38	17:40	18:34	18:07 (4)	20:32	16	19:46 (5)	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	19	18:59 (4)	18:20	16:20	16:02	
20	08:31	07:36	06:29	17:52 (4)	06:14	19:32 (5)	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	18:38 (4)	08:00	08:00	08:41			
	16:40	17:42	18:36	18:10 (4)	20:34	10	19:42 (5)	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	22	19:00 (4)	18:17	16:19	16:02	
21	08:30	07:33	06:27	17:51 (4)	06:11	19:31 (5)	05:13	04:51	05:18	06:11	07:06	18:38 (4)	08:02	08:02	08:42			
	16:42	17:44	18:38	18:11 (4)	20:36	21:30	22:01	21:42	20:43	20:43	19:28	22	19:00 (4)	18:15	16:17	16:02		
22	08:29	07:31	06:24	17:52 (4)	06:09	19:32 (5)	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	18:37 (4)	08:04	08:04	08:42			
	16:44	17:46	18:40	18:13 (4)	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	20:41	19:25	20	18:57 (4)	18:13	16:16	16:03		
23	08:27	07:29	06:22	17:52 (4)	06:07	19:33 (5)	05:10	04:51	05:21	06:14	19:36 (5)	07:10	18:36 (4)	08:06	08:06	08:43		
	16:45	17:48	18:42	18:14 (4)	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	20:39	19:48 (5)	19:23	18	18:54 (4)	18:11	16:15	16:03	
24	08:26	07:27	06:19	17:53 (4)	06:05	19:34 (5)	05:09	04:51	05:22	06:16	19:33 (5)	07:12	18:35 (4)	08:08	08:07	08:43		
	16:47	17:50	18:44	18:13 (4)	20:42	21:34	22:02	21:38	20:36	20:36	19:49 (5)	19:20	17	18:52 (4)	18:08	16:14	16:04	
25	08:24	07:24	06:17	17:53 (4)	06:02	19:35 (5)	05:07	04:52	05:24	06:18	19:31 (5)	07:14	18:35 (4)	07:10	08:09	08:43		
	16:49	17:52	18:46	18:11 (4)	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	20:34	20	19:51 (5)	19:18	14	18:49 (4)	17:06	16:12	16:05
26	08:23	07:22	06:14	17:55 (4)	06:00	19:36 (5)	05:06	04:52	05:25	06:20	19:30 (5)	07:15	18:36 (4)	07:12	08:11	08:44		
	16:51	17:54	18:47	18:10 (4)	20:46	21:37	22:02	21:35	20:32	20:32	22	19:52 (5)	19:15	11	18:47 (4)	17:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	17:58 (4)	05:58	19:37 (5)	05:05	04:52	05:27	06:21	19:29 (5)	07:17	18:36 (4)	07:14	08:13	08:44		
	16:53	17:56	18:49	18:06 (4)	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	20:29	24	19:53 (5)	19:13	9	18:45 (4)	17:02	16:10	16:06
28	08:20	07:17	06:09	18:21 (3)	05:56	19:38 (5)	05:03	04:53	05:29	06:23	19:27 (5)	07:19	18:37 (4)	07:16	08:14	08:44		
	16:55	17:57	18:51	18:24 (3)	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	20:27	26	19:53 (5)	19:10	5	18:42 (4)	17:00	16:09	16:07
29	08:18	07:07	05:53	19:19 (3)	05:54	19:39 (5)	05:02	04:54	05:30	06:25	19:26 (5)	07:21	18:37 (4)	07:18	08:16	08:44		
	16:57	18:03	19:03	19:26 (3)	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	20:25	28	19:54 (5)	19:08	2	18:39 (4)	16:58	16:08	16:08
30	08:17	07:04	05:51	19:19 (3)	05:51	19:40 (5)	05:01	04:54	05:32	06:27	19:26 (5)	07:23	18:37 (4)	07:20	08:18	08:44		
	16:59	18:05	19:05	19:28 (3)	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	20:22	28	19:54 (5)	19:05		16:56	16:07	16:09	
31	08:15	07:02	05:58	19:18 (3)	05:58	19:41 (5)	05:00	05:34	06:29	07:24	19:24 (5)				07:22	08:44		
	17:01	18:07	19:07	19:30 (3)	20:53</													

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 20

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: H - IO 8

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	19:20 (4) 20:55	05:49 21:46	04:59 22:01	04:55 21:25	06:30 20:17	19:37 (3) 19:49 (3)	07:24 19:03	07:23 16:52
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	19:20 (4) 19:34 (4)	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	06:32 20:15	19:37 (3) 19:47 (3)	07:26 19:00	07:25 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	19:20 (4) 19:35 (4)	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	06:34 20:12	19:37 (3) 19:44 (3)	07:28 18:58	07:27 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	19:20 (4) 19:37 (4)	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	06:36 20:10	19:36 (3) 19:41 (3)	07:30 18:55	07:29 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	19:21 (4) 19:37 (4)	05:41 21:02	04:56 21:50	04:58 21:19	06:38 20:10	19:21 (4) 19:39 (3)	07:32 18:53	07:31 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	19:22 (4) 19:36 (4)	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	06:39 20:05	19:19 (4) 19:32 (4)	07:34 18:51	07:33 16:03
7	08:42 16:19	08:02 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	19:24 (4) 19:42 (3)	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	06:41 20:03	19:16 (4) 19:32 (4)	07:36 18:48	07:35 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	19:39 (3) 19:44 (3)	05:35 21:08	04:54 21:53	05:01 21:57	06:43 20:00	19:15 (4) 19:32 (4)	07:37 18:46	07:37 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	19:39 (3) 19:46 (3)	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	06:45 19:58	19:14 (4) 19:30 (4)	07:39 18:43	07:39 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	19:38 (3) 19:48 (3)	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:55	06:47 19:55	19:13 (4) 19:27 (4)	07:41 18:41	07:41 16:02
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	19:38 (3) 19:50 (3)	05:30 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	06:48 19:53	19:12 (4) 19:24 (4)	07:43 18:38	07:43 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	19:38 (3) 19:52 (3)	05:28 21:15	04:52 21:57	05:55 21:03	06:50 19:50	19:12 (4) 19:22 (4)	07:45 18:36	07:45 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	19:38 (3) 19:53 (3)	05:26 21:16	04:51 21:57	05:56 21:01	06:52 20:09 (5)	19:12 (4) 19:20 (4)	07:47 18:34	07:47 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	19:39 (3) 19:53 (3)	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	06:58 20:17 (5)	19:12 (4) 19:15 (4)	07:49 18:31	07:49 16:01
15	08:36 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	19:41 (3) 19:52 (3)	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:18 (5)	19:12 (4) 19:14 (4)	07:51 18:29	07:51 16:01
16	08:35 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	19:42 (3) 19:58 (5)	05:21 21:22	04:51 21:59	06:02 21:49	06:57 20:19 (5)	19:14 (4) 19:20 (5)	07:52 18:27	07:53 16:01
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	19:54 (5) 20:00 (5)	05:19 21:23	04:50 22:00	06:03 21:48	06:59 20:20 (5)	19:15 (4) 19:22 (5)	07:54 18:24	07:55 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	19:54 (5) 20:02 (5)	05:17 21:25	04:50 22:00	06:05 21:46	07:01 20:50 (5)	19:15 (4) 19:22 (5)	07:56 18:22	07:57 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	19:53 (5) 20:04 (5)	05:16 21:27	04:50 22:01	06:07 21:45	07:03 20:48 (5)	19:15 (4) 19:18 (5)	07:58 18:20	07:58 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	19:52 (5) 20:05 (5)	05:14 21:28	04:50 22:01	06:09 21:44	07:05 20:46 (5)	19:18 (5) 19:25 (5)	08:00 18:17	08:00 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	19:52 (5) 20:07 (5)	05:13 21:30	04:51 22:01	06:11 21:42	07:06 20:43 (5)	19:17 (5) 19:24 (5)	08:02 18:15	08:02 16:02
22	08:28 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	19:52 (5) 20:09 (5)	05:11 21:31	04:51 22:01	06:12 21:41	07:08 20:41 (5)	19:17 (5) 19:24 (5)	08:04 18:13	08:04 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	19:52 (5) 20:11 (5)	05:10 21:33	04:51 22:02	06:14 21:40	07:10 20:39 (5)	19:17 (5) 20:10 (5)	08:06 18:11	08:06 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	19:53 (5) 20:13 (5)	05:09 21:34	04:51 22:02	06:16 21:38	07:12 20:36 (5)	19:16 (5) 20:07 (5)	08:08 18:08	08:07 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	19:53 (5) 20:14 (5)	05:07 21:36	04:52 22:02	06:18 21:37	07:14 20:34 (5)	19:17 (5) 20:05 (5)	08:10 17:06	08:09 16:05
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:47	06:00 20:46	19:53 (5) 20:13 (5)	05:06 21:37	04:52 22:02	06:20 21:35	07:15 20:32 (5)	19:17 (5) 20:03 (5)	08:11 17:04	08:11 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	19:54 (5) 20:11 (5)	05:05 21:39	04:52 22:02	06:21 21:33	07:15 20:29 (5)	19:15 (4) 20:01 (5)	08:12 17:02	08:13 16:06
28	08:20 16:55	07:17 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	19:55 (5) 20:10 (5)	05:03 21:40	04:53 22:01	06:23 21:32	07:19 20:27 (5)	19:13 (3) 19:53 (3)	08:14 17:00	08:14 16:07
29	08:18 16:57	07:15 17:53	06:04 18:53	05:54 20:51	19:21 (4) 19:26 (4)	05:54 20:51	04:54 22:01	06:25 21:30	07:21 20:25 (5)	19:40 (3) 19:54 (3)	08:16 16:58	08:16 16:08
30	08:17 16:59	07:14 17:55	06:03 18:55	05:51 20:53	19:21 (4) 19:28 (4)	05:51 20:53	04:54 22:01	06:27 21:28	07:23 20:22 (5)	19:39 (3) 19:54 (3)	08:18 16:56	08:18 16:09
31	08:15 17:01	07:12 17:57	06:02 18:57	05:50 20:54	19:21 (4) 19:30 (4)	05:50 21:44	04:54 22:01	06:29 21:26	07:24 20:20 (5)	19:37 (3) 19:51 (3)	08:19 16:54	08:19 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung			22	388				262	157			

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 21

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: I - IO 9

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	May	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	20:47 (5) 04:55	05:35	06:30	07:24	07:23	08:19
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	20:48 (5) 04:56	05:37	06:32	07:26	07:25	08:21
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	20:50 (5) 04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	20:52 (5) 04:57	05:41	06:36	07:30	07:29	08:24
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	20:55 (5) 04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	20:57 (5) 04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
7	08:42	08:02	07:01	06:45	05:37	04:54	20:59 (5) 04:59	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
8	08:42	08:01	07:00	06:42	05:35	04:54	21:01 (5) 04:59	05:48	06:42	07:37	07:37	08:29
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	21:03 (5) 04:59	05:50	06:43	07:38	07:39	08:30
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	21:05 (5) 04:59	05:52	06:44	07:39	07:41	08:32
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:30	04:52	21:07 (5) 04:59	05:54	06:45	07:40	07:43	08:33
12	08:39	07:53	06:49	06:33	05:28	04:52	21:09 (5) 04:59	05:56	06:46	07:41	07:45	08:34
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	21:11 (5) 04:59	05:58	06:47	07:42	07:47	08:35
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	21:13 (5) 04:59	06:00	06:48	07:43	07:49	08:36
15	08:36	07:46	06:41	06:25	05:22	04:50	21:15 (5) 04:59	06:02	06:49	07:44	07:51	08:37
16	08:35	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	21:17 (5) 04:59	06:04	06:50	07:45	07:52	08:38
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	21:19 (5) 04:59	06:06	06:51	07:46	07:53	08:39
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	21:21 (5) 04:59	06:08	06:52	07:47	07:54	08:40
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	21:23 (5) 04:59	06:10	06:53	07:48	07:55	08:41
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:15	04:50	21:25 (5) 04:59	06:12	06:54	07:49	07:56	08:42
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:14	04:51	21:27 (5) 04:59	06:14	06:55	07:50	07:57	08:43
22	08:28	07:31	06:24	06:09	05:13	04:51	21:29 (5) 04:59	06:16	06:56	07:51	07:58	08:44
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:12	04:51	21:31 (5) 04:59	06:18	06:57	07:52	07:59	08:45
24	08:26	07:27	06:20	06:05	05:11	04:51	21:33 (5) 04:59	06:20	06:58	07:53	08:00	08:46
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:10	04:52	21:35 (5) 04:59	06:22	06:59	07:54	08:01	08:47
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:09	04:52	21:37 (5) 04:59	06:24	07:00	07:55	08:02	08:48
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:08	04:53	21:39 (5) 04:59	06:26	07:01	07:56	08:03	08:49
28	08:20	07:17	06:09	05:56	05:07	04:53	21:41 (5) 04:59	06:28	07:02	07:57	08:04	08:50
29	08:18	07:15	06:07	05:54	05:08	04:54	21:43 (5) 04:59	06:30	07:03	07:58	08:05	08:51
30	08:17	07:13	06:05	05:51	05:09	04:54	21:45 (5) 04:59	06:32	07:04	07:59	08:06	08:52
31	08:15	07:11	06:03	05:49	05:10	04:55	21:47 (5) 04:59	06:34	07:05	08:00	08:07	08:53
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	382	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung				140	276	32	312	142				

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 22
 Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: J - IO 10

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	May	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	20:10 (4)	04:59	20:55 (5) 04:55	21:03 (5) 05:35	06:30	07:24	07:23	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	14	20:24 (4) 21:46	21:11 (5) 22:01	21:22 (5) 21:25	20:17	19:03	16:52	16:07
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47		20:10 (4) 04:58	20:55 (5) 04:56	21:03 (5) 05:37	06:32	07:26	07:25	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	16	20:26 (4) 21:47	21:11 (5) 22:00	21:21 (5) 21:23	20:15	19:00	16:50	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45		20:11 (4) 04:57	20:56 (5) 04:56	21:03 (5) 05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:58	17	20:28 (4) 21:48	21:13 (5) 22:00	21:22 (5) 21:21	20:12	18:58	16:48	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43		20:11 (4) 04:56	20:56 (5) 04:57	21:03 (5) 05:41	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	17	20:28 (4) 21:49	21:14 (5) 21:59	20:21 (5) 21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41		20:13 (4) 04:56	20:56 (5) 04:58	21:03 (5) 05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	15	20:28 (4) 21:50	21:15 (5) 21:59	20:21 (5) 21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39		20:15 (4) 04:55	20:57 (5) 04:59	21:03 (5) 05:44	20:25 (4) 06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	11	20:26 (4) 21:51	21:16 (5) 21:58	20:21 (5) 21:15	9	20:34 (4) 20:05	18:51	16:42
7	08:42	08:02	07:01	06:45	05:37		20:17 (4) 04:54	20:57 (5) 05:00	21:02 (5) 05:46	20:23 (4) 06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	7	20:24 (4) 21:52	20:21 (5) 21:57	21:21 (5) 21:13	13	20:36 (4) 20:03	18:48	16:40
8	08:42	08:01	06:58	06:42	05:35		04:54	20:58 (5) 05:01	21:02 (5) 05:47	20:22 (4) 06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08		21:53	21:17 (5) 21:57	21:21 (5) 21:11	16	20:38 (4) 20:00	18:46	16:38
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33		04:53	20:57 (5) 05:02	21:02 (5) 05:49	20:21 (4) 06:45	07:39	07:39	08:30
	16:22	17:19	18:15	20:14	21:09		21:54	20:17 (5) 21:56	21:20 (5) 21:09	17	20:38 (4) 19:58	18:43	16:36
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31		04:52	20:58 (5) 05:03	21:02 (5) 05:51	20:20 (4) 06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11		21:55	21:17 (5) 21:55	21:19 (5) 21:07	17	20:37 (4) 19:55	18:41	16:34
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:30		04:52	20:58 (5) 05:04	21:03 (5) 05:53	20:20 (4) 06:48	07:43	07:43	08:33
	16:25	17:23	18:19	20:17	21:13		21:56	21:17 (5) 21:54	21:19 (5) 21:05	15	20:35 (4) 19:53	18:38	16:33
12	08:39	07:53	06:49	06:33	05:28		04:52	20:59 (5) 05:06	21:03 (5) 05:55	20:19 (4) 06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15		21:57	21:17 (5) 21:53	21:18 (5) 21:03	13	20:32 (4) 19:50	18:36	16:31
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26		04:51	20:59 (5) 05:07	21:03 (5) 05:56	20:18 (4) 06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:16		21:57	21:17 (5) 21:52	21:17 (5) 21:01	13	20:31 (4) 19:48	18:34	16:29
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24		04:51	21:00 (5) 05:08	21:03 (5) 05:58	20:19 (4) 06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18		21:58	21:17 (5) 21:51	21:16 (5) 20:59	10	20:29 (4) 19:45	18:31	16:28
15	08:36	07:46	06:41	06:25	05:22		04:51	21:01 (5) 05:09	21:03 (5) 06:00	20:18 (4) 06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20		21:59	21:17 (5) 21:50	21:15 (5) 20:57	8	20:26 (4) 19:43	18:29	16:26
16	08:35	07:44	06:39	06:23	05:21		04:51	21:01 (5) 05:11	21:03 (5) 06:02	20:18 (4) 06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22		21:59	21:18 (5) 21:49	21:14 (5) 20:54	7	20:25 (4) 19:40	18:27	16:24
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19		04:50	21:01 (5) 05:12	21:03 (5) 06:04	20:19 (4) 06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23		22:00	21:18 (5) 21:48	21:14 (5) 20:52	4	20:23 (4) 19:38	18:24	16:23
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17		04:50	21:02 (5) 05:13	21:03 (5) 06:05	20:18 (4) 07:01	07:56	07:56	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25		22:00	21:18 (5) 21:46	21:12 (5) 20:50	2	20:20 (4) 19:35	18:22	16:21
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16		04:50	21:02 (5) 05:15	21:03 (5) 06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:40	18:34	20:32	21:27		22:01	21:18 (5) 21:45	21:11 (5) 20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14		04:50	21:02 (5) 05:16	21:04 (5) 06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:42	18:36	20:34	21:28		22:01	21:18 (5) 21:44	21:10 (5) 20:46	6	21:10 (5) 20:46	19:30	18:17
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13		04:51	21:02 (5) 05:18	21:04 (5) 06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	2	20:57 (5) 22:01	21:18 (5) 21:42	21:09 (5) 20:43	5	21:09 (5) 20:43	19:28	18:15
22	08:28	07:31	06:24	06:09	05:11		04:51	21:02 (5) 05:19	21:04 (5) 06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:44	17:46	18:40	20:38	21:31	3	20:58 (5) 22:01	21:18 (5) 21:41	21:07 (5) 20:41	3	21:07 (5) 20:41	19:25	18:13
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10		04:51	21:02 (5) 05:21	21:05 (5) 06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	5	20:59 (5) 22:01	21:18 (5) 21:40	21:06 (5) 20:39	1	21:06 (5) 20:39	19:23	18:11
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:09		04:51	21:03 (5) 05:22	21:03 (5) 06:16	07:12	08:08	08:07	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:34	7	21:01 (5) 22:02	21:19 (5) 21:38	21:09 (5) 20:36	07:20	08:08	08:07	08:43
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07		04:52	21:02 (5) 05:24	21:02 (5) 06:18	07:14	08:09	08:09	08:43
	16:49	17:52	18:46	20:44	2	20:15 (4) 21:36	8	21:02 (5) 22:02	21:19 (5) 21:37	20:34	19:18	17:06	16:12
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06		04:52	21:03 (5) 05:26	21:03 (5) 06:20	07:15	08:12	08:11	08:44
	16:51	17:54	18:47	20:46	5	20:16 (4) 21:37	10	21:04 (5) 22:02	21:20 (5) 21:35	20:32	19:15	17:04	16:11
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05		04:53	21:03 (5) 05:27	21:03 (5) 06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:56	18:49	20:47	7	20:18 (4) 21:39	11	21:05 (5) 22:01	21:19 (5) 21:33	20:29	19:13	17:02	16:10
28	08:20	07:17	06:09	05:56	05:03		04:53	21:03 (5) 05:29	21:03 (5) 06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	9	20:19 (4) 21:40	12	21:06 (5) 22:01	21:20 (5) 21:32	20:27	19:10	17:00	16:09
29	08:18	07:07	05:54	05:40	05:02		04:54	21:03 (5) 05:30	21:03 (5) 06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57	17:59	18:53	20:51	11	20:21 (4) 21:42	13	21:07 (5) 22:01	21:20 (5) 21:30	20:25	19:08	16:58	16:08
30	08:17	07:04	05:51	05:37	05:01		04:54	21:03 (5) 05:32	21:03 (5) 06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59	17:59	18:53	20:53	13	20:23 (4) 21:43	15	21:09 (5) 22:01	21:21 (5) 21:28	20:22	19:05	16:56	16:07
31	08:15	07:02	05:49	05:35	05:00		04:54	21:03 (5) 05:34	21:03 (5) 06:29	07:22	08:19	08:17	08:44
	17:01	17:57	18:51	20:49	16	21:10 (5) 21:44	16	21:10 (5) 21:44	21:26	20:20	16:54	16:07	16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	199	512	519	514	313	461	382	258
astr.max.mögl.Beschattung				47									231

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 23

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: K - IO 11

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	21:21 (5) 21:25 (5)	05:35 21:25	20:38 (4) 20:52 (4)	06:30 20:17	07:24 19:03	07:23 16:52
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	21:20 (5) 21:24 (5)	05:37 21:23	20:39 (4) 20:51 (4)	06:32 20:15	07:26 19:00	07:25 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:58	04:57 21:48	04:56 22:00	21:21 (5) 21:24 (5)	05:39 21:21	20:38 (4) 20:49 (4)	06:34 20:12	07:28 18:58	07:27 16:48
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	21:21 (5) 21:23 (5)	05:41 21:19	20:38 (4) 20:48 (4)	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	20:30 (4) 21:50	04:56 21:59	21:22 (5) 21:23 (5)	05:42 21:17	20:38 (4) 20:46 (4)	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	20:29 (4) 21:51	04:55 21:58	21:22 (5) 21:23 (5)	05:44 21:15	20:38 (4) 20:44 (4)	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42
7	08:42 16:19	08:02 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	20:28 (4) 21:52	04:54 21:57	21:16 (5) 21:17 (5)	05:00 21:57	20:38 (4) 20:42 (4)	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	20:28 (4) 21:53	04:54 21:57	21:16 (5) 21:18 (5)	05:02 21:57	20:39 (4) 20:41 (4)	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:02
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	20:28 (4) 21:54	04:53 21:56	21:16 (5) 21:18 (5)	05:02 21:56	20:38 (4) 20:41 (4)	06:45 20:00	07:39 18:43	07:39 16:36
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	20:28 (4) 21:55	04:52 21:55	21:16 (5) 21:19 (5)	05:03 21:55	20:38 (4) 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:30 21:13	20:28 (4) 21:56	04:52 21:54	21:15 (5) 21:19 (5)	05:04 21:54	20:38 (4) 20:39 (4)	06:48 20:00	07:43 18:38	07:43 16:33
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:19	05:28 21:15	20:28 (4) 21:57	04:52 21:53	21:16 (5) 21:20 (5)	05:06 21:53	20:39 (4) 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:16	20:29 (4) 21:57	04:51 21:52	21:16 (5) 21:21 (5)	05:07 21:52	20:39 (4) 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	20:29 (4) 21:58	04:51 21:58	21:17 (5) 21:22 (5)	05:08 21:51	20:39 (4) 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28
15	08:36 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	20:30 (4) 21:59	04:51 21:59	21:17 (5) 21:23 (5)	05:09 21:50	20:39 (4) 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26
16	08:35 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	20:31 (4) 21:59	04:51 21:59	21:17 (5) 21:23 (5)	05:11 21:49	20:39 (4) 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	20:32 (4) 22:00	04:50 22:00	21:17 (5) 21:24 (5)	05:12 21:48	20:39 (4) 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	20:34 (4) 22:00	04:50 22:00	21:17 (5) 21:24 (5)	05:13 21:46	20:39 (4) 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:56 16:21
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	20:37 (4) 22:01	04:50 22:01	21:18 (5) 21:24 (5)	05:15 21:45	20:39 (4) 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	20:40 (4) 22:01	04:50 22:01	21:18 (5) 21:25 (5)	05:16 21:44	20:39 (4) 20:45	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	20:41 (4) 22:01	04:51 22:01	21:18 (5) 21:25 (5)	05:18 21:42	20:39 (4) 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17
22	08:28 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	20:42 (4) 22:01	04:51 22:01	21:18 (5) 21:25 (5)	05:19 21:41	20:39 (4) 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	20:43 (4) 22:01	04:51 22:01	21:18 (5) 21:25 (5)	05:21 21:40	20:39 (4) 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:34	20:44 (4) 22:02	04:51 22:02	21:19 (5) 21:25 (5)	05:22 21:38	20:39 (4) 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:07 16:14
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	20:45 (4) 22:02	04:52 22:02	21:18 (5) 21:25 (5)	05:24 21:36	20:36 (4) 20:34	07:14 19:18	07:10 18:09	08:09 16:12
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:16 18:47	06:00 20:46	05:06 21:37	20:46 (4) 22:02	04:52 22:02	21:19 (5) 21:26 (5)	05:26 21:35	20:43 (4) 20:32	07:15 19:15	07:12 18:04	08:11 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	20:47 (4) 22:01	04:53 22:01	21:19 (5) 21:25 (5)	05:27 21:33	20:43 (4) 20:29	07:17 19:13	07:14 18:02	08:13 16:10
28	08:20 16:55	07:17 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	20:48 (4) 22:01	04:53 22:01	21:20 (5) 21:25 (5)	05:29 21:32	20:41 (4) 20:27	07:19 19:10	07:16 18:00	08:14 16:07
29	08:18 16:57	07:15 17:59	06:07 18:53	05:54 20:51	05:02 21:42	20:49 (4) 22:01	04:54 22:01	21:19 (5) 21:25 (5)	05:30 21:30	20:41 (4) 20:25	07:21 19:08	07:18 18:58	08:16 16:08
30	08:17 16:59	07:14 17:55	06:04 18:55	05:51 20:53	05:01 21:43	20:50 (4) 22:01	04:54 22:01	21:20 (5) 21:25 (5)	05:32 21:28	20:40 (4) 20:22	07:23 19:05	07:20 18:56	08:18 16:09
31	08:15 17:01	07:12 17:57	06:02 18:57	05:00 21:44	05:00 21:44	20:51 (4) 22:01	04:54 22:01	21:25 (5) 21:26	05:34 21:26	20:39 (4) 20:20	07:22 19:05	07:22 18:54	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden	248	367	421	495	512	514	461	382	328	258	231	
	astr.max.mögl.Beschattung				159	128	111	67					

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 24

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: L - IO 12

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	20:56 (4)	04:55	21:08 (4)	05:35	06:30	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	14 21:10 (4)	22:01	7 21:15 (4)	21:25	20:17	19:03	16:52
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	20:56 (4)	04:56	21:06 (4)	05:37	06:32	07:26	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	15 21:11 (4)	22:00	9 21:15 (4)	21:23	20:15	19:00	16:50
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	20:57 (4)	04:57	21:06 (4)	05:39	06:34	07:28	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:58	21:48	16 21:13 (4)	22:00	10 21:16 (4)	21:21	20:12	18:58	16:48
4	08:43	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	20:57 (4)	04:57	21:06 (4)	05:41	06:36	07:30	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	16 21:13 (4)	21:59	11 21:17 (4)	21:19	20:10	18:55	16:46
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	20:58 (4)	04:58	21:06 (4)	05:42	06:38	07:32	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	14 21:12 (4)	21:59	12 21:18 (4)	21:17	20:08	18:53	16:44
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	20:59 (4)	04:59	21:06 (4)	05:44	06:39	07:34	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	14 21:13 (4)	21:58	13 21:19 (4)	21:15	20:05	18:51	16:42
7	08:42	08:02	07:01	06:45	05:37	04:54	20:59 (4)	05:00	21:04 (4)	05:46	06:41	07:36	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	13 21:12 (4)	21:57	15 21:19 (4)	21:13	20:03	18:48	16:40
8	08:42	08:01	06:58	06:42	05:35	04:54	21:00 (4)	05:01	21:04 (4)	05:48	06:43	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	12 21:12 (4)	21:57	15 21:19 (4)	21:11	20:00	18:46	16:38
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	21:01 (4)	05:02	21:04 (4)	05:49	06:45	07:39	08:30
	16:22	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	10 21:11 (4)	21:56	16 21:20 (4)	21:09	19:58	18:43	16:36
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	21:02 (4)	05:03	21:03 (4)	05:51	06:47	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	9 21:11 (4)	21:55	16 21:19 (4)	21:07	19:55	18:41	16:34
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:30	04:52	21:02 (4)	05:04	21:04 (4)	05:53	06:48	07:43	08:33
	16:25	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	8 21:10 (4)	21:54	15 21:19 (4)	21:05	19:53	18:39	16:33
12	08:39	07:53	06:49	06:33	05:28	04:52	21:03 (4)	05:06	21:04 (4)	05:55	06:50	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	7 21:10 (4)	21:53	14 21:18 (4)	21:03	19:50	18:36	16:31
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	21:05 (4)	05:07	21:04 (4)	05:56	06:52	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:16	21:57	4 21:09 (4)	21:52	13 21:17 (4)	21:01	19:48	18:34	16:29
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	21:03 (4)	05:08	21:03 (4)	05:58	06:54	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	05:09	13 21:16 (4)	20:59	19:45	18:31	16:28
15	08:36	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	21:03 (4)	05:09	21:03 (4)	06:00	06:56	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	12 21:15 (4)	20:57	12 21:15 (4)	20:57	19:43	18:29	16:26
16	08:35	07:44	06:39	06:23	05:21	04:51	21:03 (4)	05:11	21:03 (4)	06:02	06:57	07:52	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	05:12	11 21:14 (4)	20:54	19:40	18:27	16:25
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	21:03 (4)	05:12	21:03 (4)	06:04	06:59	07:54	08:39
	16:35	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	11 21:14 (4)	20:52	11 21:14 (4)	20:52	19:38	18:24	16:23
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	21:03 (4)	06:05	21:03 (4)	06:05	07:01	07:56	08:40
	16:36	17:38	18:32	20:31	21:25	22:00	9 21:12 (4)	20:50	9 21:12 (4)	20:50	19:35	18:22	16:22
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	21:03 (4)	06:07	21:03 (4)	06:07	07:03	07:58	08:40
	16:38	17:40	18:34	20:32	21:27	22:01	8 21:11 (4)	20:48	8 21:11 (4)	20:48	19:33	18:20	16:20
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	21:04 (4)	06:09	21:04 (4)	06:09	07:05	08:00	08:41
	16:40	17:42	18:36	20:34	21:28	1 20:55 (4)	22:01	21:44	6 21:10 (4)	20:45	19:30	18:17	16:19
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:51	21:03 (4)	06:11	21:03 (4)	06:11	07:06	08:02	08:42
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	3 20:57 (4)	22:01	21:42	6 21:09 (4)	20:43	19:28	18:15	16:17
22	08:28	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	21:04 (4)	06:12	21:03 (4)	06:12	07:08	08:04	08:42
	16:44	17:46	18:40	20:38	21:31	4 20:58 (4)	22:01	21:41	4 21:07 (4)	20:41	19:25	18:13	16:16
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	21:05 (4)	06:14	21:04 (4)	06:14	07:10	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	6 20:59 (4)	22:01	21:40	2 21:06 (4)	20:39	19:23	18:11	16:15
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:09	04:51	21:05 (4)	06:15	21:04 (4)	06:16	07:12	08:08	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:34	8 21:01 (4)	22:02	21:38	1 21:05 (4)	20:36	19:20	18:08	16:14
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	21:03 (4)	06:15	21:03 (4)	06:15	07:11	08:07	08:43
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	9 21:02 (4)	22:02	21:36	21:03 (4)	06:16	19:18	18:06	16:12
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	21:04 (4)	06:16	21:03 (4)	06:16	07:12	08:08	08:44
	16:51	17:54	18:47	20:46	21:37	9 21:03 (4)	22:02	21:35	21:03 (4)	06:17	19:15	18:04	16:11
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:53	21:05 (4)	06:17	21:04 (4)	06:17	07:13	08:09	08:44
	16:53	17:56	18:49	20:47	21:39	11 21:05 (4)	22:01	21:33	21:04 (4)	06:18	19:13	18:02	16:10
28	08:20	07:17	06:09	05:56	05:03	04:53	21:05 (4)	06:18	21:04 (4)	06:18	07:14	08:09	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	12 21:06 (4)	22:01	21:32	21:04 (4)	06:19	19:10	18:00	16:09
29	08:18	07:07	05:54	05:42	04:54	04:54	21:09 (4)	05:30	21:03 (4)	06:25	07:21	08:18	08:16
	16:57	18:00	19:53	20:51	21:42	12 21:07 (4)	22:01	21:30	3 21:12 (4)	21:30	20:25	19:08	16:08
30	08:17	07:04	05:51	05:41	04:54	04:54	21:08 (4)	05:32	21:08 (4)	05:32	06:27	07:23	08:18
	16:59	18:02	19:55	20:53	21:43	13 21:08 (4)	22:01	21:28	5 21:13 (4)	21:28	20:22	19:05	16:07
31	08:15	07:02	05:50	05:41	04:54	04:54	21:09 (4)	05:34	21:09 (4)	05:34	06:29	07:22	08:16
	17:01	18:04	19:57	20:55	21:44	15 21:10 (4)	22:01	21:26	21:09 (4)	05:35	20:20	19:05	16:07
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	382	328	258	231	
astr.max.mögl.Beschattung					103	160	249						

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 25

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: M - IO 13

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:23 16:52	08:19 16:07
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:25 16:50	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:58	04:57 21:48	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:12	07:28 18:58	07:27 16:48	08:22 16:05
4	08:43 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:02 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:53	05:01 21:57	05:48 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:30 16:02
10	08:40 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:02
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:30 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:19	05:28 21:15	04:52 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:16	04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:36 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:35 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:51 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	08:34 16:35	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:38	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:46	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:56 16:22	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:00	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:45	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01	05:18 21:42	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:28 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:01	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:34	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:09	08:07 16:14	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:36	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	08:43 16:05
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:37	04:52 22:02	05:26 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	06:02 20:47	05:05 21:39	04:53 22:01	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	08:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:17 17:57	06:09 18:51	06:05 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:14 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57	07:07 19:53	06:09 20:51	05:54 21:42	05:02 21:39	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59	07:04 19:55	06:04 20:53	05:51 21:43	05:01 21:39	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:02 19:57	06:02 20:57	05:50 21:44	05:00 21:45	05:00 21:26	05:34 20:20	06:29 20:20	07:22 16:54	08:16 16:54	08:16 16:07	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248	367	421	495	512	514	461	382	328	258	231

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 26

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: N - IO 14

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:31	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:52	16:07
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:25	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:50	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:57	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:48	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:41	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:56	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:50	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	04:54	05:01	05:48	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:30
	16:22	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:53	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:02
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:30	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:25	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:39	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:33	05:28	04:52	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:16	21:57	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:36	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:35	07:44	06:39	06:23	05:21	04:51	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:25	16:01
17	08:34	07:42	06:37	06:21	05:19	04:50	05:12	06:04	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:35	17:36	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:18	04:50	05:14	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:38	18:32	20:31	21:25	22:00	21:46	20:50	19:35	18:22	16:22	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:40	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:51	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:42	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:51	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	22:01	21:42	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:28	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:13	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:44	17:46	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	22:01	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:09	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:07	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:34	22:02	21:38	20:36	19:20	18:09	16:14	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:07	16:12	16:05
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:26	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:54	18:47	20:46	21:37	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:53	05:27	06:22	07:17	08:13	08:13	08:44
	16:53	17:56	18:49	20:47	21:39	22:01	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:04	04:53	05:29	06:23	07:19	08:14	08:14	08:44
	16:55	17:58	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:16	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:52	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:18	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:26	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	382	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 27

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: O - IO 15

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	20:44 (4) 22:01	04:55 31 21:23 (3)	20:52 (4) 21:25	05:35 13 20:52 (1)	06:31 20:17	07:24 19:03	08:19 16:52
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	20:44 (4) 22:00	04:56 31 21:23 (3)	20:52 (4) 21:23	05:37 12 20:51 (1)	06:32 20:15	07:26 19:00	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	20:45 (4) 22:00	04:57 31 21:23 (3)	20:52 (4) 21:21	05:39 11 20:50 (1)	06:34 20:13	07:28 18:58	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	20:45 (4) 21:59	04:57 31 21:23 (3)	20:52 (4) 21:19	05:41 10 20:48 (1)	06:36 20:10	07:30 18:56	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50	20:30 (1) 21:59	04:56 30 21:15 (3)	20:53 (4) 21:17	05:41 7 20:46 (1)	06:38 20:08	07:32 18:53	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	20:30 (1) 21:51	04:55 30 21:16 (3)	20:53 (4) 21:15	05:44 6 20:44 (1)	06:39 20:05	07:34 18:51	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	20:29 (1) 21:52	04:54 31 21:17 (3)	20:52 (4) 21:13	05:46 3 20:42 (1)	06:41 20:03	07:36 18:48	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:53	20:28 (1) 21:53	04:54 31 21:18 (3)	20:52 (4) 21:11	05:49 1 20:41 (1)	06:43 20:00	07:37 18:46	08:29 16:02
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	20:28 (1) 21:54	04:53 31 21:18 (3)	20:52 (4) 21:09	05:49 1 20:41 (1)	06:45 20:00	07:39 18:43	08:30 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	20:29 (1) 21:55	04:52 30 21:18 (3)	20:52 (4) 21:07	05:49 1 20:41 (1)	06:47 20:00	07:41 18:43	08:32 16:02
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:30 21:13	04:52 21:56	20:28 (1) 21:56	04:52 31 21:18 (3)	20:53 (4) 21:05	05:51 1 20:41 (1)	06:48 20:00	07:43 18:43	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:19	05:28 21:15	04:52 21:57	20:28 (1) 21:57	04:52 30 21:18 (3)	20:53 (4) 21:03	05:55 1 20:41 (1)	06:50 20:00	07:45 18:36	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:16	04:51 21:57	20:29 (1) 21:57	04:51 31 21:19 (3)	20:53 (4) 21:01	05:56 1 20:41 (1)	06:52 20:00	07:47 18:34	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	20:29 (1) 21:58	04:51 30 21:19 (3)	20:53 (4) 20:59	05:58 1 20:41 (1)	06:54 20:00	07:49 18:31	08:36 16:01
15	08:36 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	20:31 (1) 21:59	04:51 30 21:19 (3)	20:53 (4) 20:57	05:59 1 20:41 (1)	06:56 20:00	07:51 18:29	08:37 16:01
16	08:35 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:51 21:59	20:31 (1) 21:59	04:51 29 21:19 (3)	20:53 (4) 20:54	06:02 1 20:41 (1)	06:57 20:00	07:52 18:27	08:38 16:01
17	08:34 16:35	07:42 17:36	06:37 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	20:32 (1) 22:00	04:50 30 21:20 (3)	20:53 (4) 20:52	06:04 1 20:41 (1)	06:59 20:00	07:54 18:24	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:38	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	20:34 (1) 22:00	04:50 30 21:20 (3)	20:53 (4) 20:50	06:05 1 20:41 (1)	07:01 20:00	07:56 18:22	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	20:46 (4) 22:01	04:50 29 21:20 (3)	20:53 (4) 20:48	06:07 18 21:11 (3)	07:03 20:00	07:58 18:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	20:45 (4) 22:01	04:50 29 21:20 (3)	20:54 (4) 20:46	06:09 16 21:10 (3)	07:05 20:00	08:00 18:17	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01	20:45 (4) 22:01	04:51 29 21:20 (3)	20:54 (4) 20:43	06:11 15 21:09 (3)	07:06 20:00	08:02 18:15	08:42 16:02
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	20:45 (4) 22:01	04:51 29 21:20 (3)	20:54 (4) 20:41	06:13 13 21:07 (3)	07:08 20:00	08:04 18:13	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	20:44 (4) 22:02	04:51 29 21:20 (3)	20:55 (4) 21:06	06:14 11 21:06 (4)	07:10 20:00	08:06 18:11	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:34	04:51 22:02	20:44 (4) 22:02	04:51 30 21:21 (3)	20:55 (4) 21:05	06:16 10 21:05 (4)	07:12 20:00	08:08 18:10	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	20:44 (4) 22:02	04:52 30 21:21 (3)	20:54 (4) 21:04	06:18 13 21:04 (4)	07:14 20:00	08:09 18:06	08:43 16:05
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:37	04:52 22:02	20:44 (4) 22:02	04:52 29 21:21 (3)	20:52 (4) 21:05	06:20 15 21:02 (4)	07:15 20:00	08:11 18:06	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:53 22:02	20:44 (4) 22:02	04:53 29 21:21 (3)	20:52 (4) 21:33	06:22 15 21:01 (4)	07:17 20:00	08:14 18:02	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	20:44 (4) 22:01	04:53 30 21:22 (3)	20:54 (4) 21:32	06:23 15 20:59 (4)	07:19 20:00	08:16 18:00	08:44 16:07
29	08:18 16:57	07:16 17:59	06:07 18:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	20:44 (4) 22:01	04:54 30 21:22 (3)	20:54 (4) 21:30	06:25 16 20:41 (1)	07:21 20:00	08:18 18:00	08:44 16:08
30	08:17 16:59	07:15 17:59	06:04 18:55	05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	20:44 (4) 22:01	04:54 30 21:22 (3)	20:54 (4) 21:28	06:27 16 20:56 (1)	07:23 20:00	08:20 18:00	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:13 17:57	06:02 18:57	05:00 21:44	05:00 21:44	04:54 21:10	20:44 (4) 21:10	04:54 15 20:55 (1)	20:54 (4) 20:20	06:29 1 20:41 (1)	07:22 20:00	08:22 18:00	08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	512	461	382	328	258	231	
astr.max.mögl.Beschattung					391	888	666	63					

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 28

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: P - IO 16

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	20:39 (4) 04:55	20:48 (4) 05:35	20:35 (1) 06:31	07:25	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	32 21:11 (2) 22:01	37 21:25 (2) 21:25	17 20:52 (1) 20:17	19:03	16:52	16:07
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	20:39 (4) 04:56	20:47 (4) 05:37	20:35 (1) 06:32	07:26	07:25	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	32 21:11 (2) 22:00	37 21:24 (2) 21:23	16 20:51 (1) 20:15	19:00	16:50	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	20:26 (1) 04:57	20:40 (4) 04:57	20:47 (4) 05:39	20:35 (1) 06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	2 20:28 (1) 21:48	33 21:13 (2) 22:00	37 21:24 (2) 21:21	15 20:50 (1) 20:13	18:58	16:48	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	20:25 (1) 04:56	20:40 (4) 04:57	20:47 (4) 05:41	20:34 (1) 06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	4 20:29 (1) 21:49	34 21:14 (2) 21:59	36 21:23 (2) 21:19	14 20:48 (1) 20:10	18:56	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:50	05:41	20:26 (1) 04:56	20:40 (4) 04:58	20:48 (4) 05:42	20:35 (1) 06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	6 20:32 (1) 21:50	35 21:15 (2) 21:59	35 21:23 (2) 21:17	11 20:46 (1) 20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	20:25 (1) 04:55	20:41 (4) 04:59	20:48 (4) 05:44	20:34 (1) 06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	8 20:33 (1) 21:51	35 21:16 (2) 21:58	35 21:23 (2) 21:15	10 20:44 (1) 20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	20:25 (1) 04:54	20:41 (4) 05:00	20:47 (4) 05:46	20:35 (1) 06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	10 20:35 (1) 21:52	36 21:17 (2) 21:57	34 21:21 (2) 21:13	7 20:42 (1) 20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	20:24 (1) 04:54	20:42 (4) 05:01	20:47 (4) 05:48	20:35 (1) 06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	12 20:36 (1) 21:53	36 21:18 (2) 21:57	34 21:21 (2) 21:11	6 20:41 (1) 20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	20:24 (1) 04:53	20:42 (4) 05:02	20:47 (4) 05:49	20:35 (1) 06:45	07:39	07:39	08:30
	16:22	17:19	18:15	20:14	21:09	14 20:38 (1) 21:54	36 21:18 (2) 21:56	33 21:20 (2) 21:09	3 20:38 (1) 19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	20:25 (1) 04:52	20:43 (4) 05:03	20:47 (4) 05:51	20:36 (1) 06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	15 20:40 (1) 21:55	36 21:19 (2) 21:55	32 21:19 (2) 21:07	1 20:37 (1) 19:55	18:41	16:34	16:02
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:30	20:25 (1) 04:52	20:42 (4) 05:04	20:48 (4) 05:53	20:35 (1) 06:48	07:43	07:43	08:33
	16:25	17:23	18:19	20:17	21:13	16 20:41 (1) 21:56	37 21:19 (2) 21:54	31 21:19 (2) 21:05	19:53	18:39	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:33	05:28	20:25 (1) 04:52	20:43 (4) 05:06	20:48 (4) 05:55	20:35 (1) 06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	18 20:43 (1) 21:57	37 21:20 (2) 21:53	30 21:18 (2) 21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	20:26 (1) 04:51	20:44 (4) 05:07	20:48 (4) 05:56	20:35 (1) 06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:16	18 20:45 (4) 21:57	37 21:21 (2) 21:52	29 21:17 (2) 21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	20:27 (1) 04:51	20:44 (4) 05:08	20:47 (4) 05:58	20:35 (1) 06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	19 20:46 (4) 21:58	38 21:22 (2) 21:51	29 21:16 (2) 20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:36	07:46	06:41	06:25	05:22	20:28 (1) 04:51	20:45 (4) 05:09	20:47 (4) 06:00	20:35 (1) 06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	19 20:48 (4) 21:59	38 21:23 (2) 21:50	28 21:15 (2) 20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:35	07:44	06:39	06:23	05:21	20:29 (1) 04:51	20:45 (4) 05:11	20:47 (4) 06:02	20:35 (1) 06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	19 20:49 (4) 21:59	38 21:23 (2) 21:49	27 21:14 (2) 20:54	19:40	18:27	16:25	16:01
17	08:34	07:42	06:37	06:21	05:19	20:31 (1) 04:50	20:45 (4) 05:12	20:48 (4) 06:04	20:36 (1) 06:59	07:54	07:55	08:39
	16:35	17:36	18:30	20:29	21:23	16 20:50 (4) 22:00	39 21:24 (2) 21:48	26 21:14 (3) 20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	20:40 (4) 04:50	20:46 (4) 05:13	20:48 (4) 06:05	20:35 (1) 07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:38	18:32	20:31	21:25	12 20:52 (4) 22:00	38 21:24 (2) 21:46	24 21:12 (3) 20:50	19:35	18:22	16:22	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	20:40 (4) 04:50	20:46 (4) 05:15	20:48 (4) 06:07	20:35 (1) 07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:40	18:34	20:32	21:27	14 20:54 (3) 22:01	38 21:24 (2) 21:45	23 21:11 (3) 20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	20:39 (4) 04:50	20:46 (4) 05:16	20:49 (4) 06:09	20:36 (1) 07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:42	18:36	20:34	21:28	16 20:55 (3) 22:01	39 21:25 (2) 21:44	21 21:10 (3) 20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	20:39 (4) 04:51	20:46 (4) 05:18	20:48 (4) 06:11	20:36 (1) 07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	18 20:57 (3) 22:01	39 21:25 (2) 21:42	21 21:09 (3) 20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	20:39 (4) 04:51	20:46 (4) 05:19	20:48 (4) 06:13	20:36 (1) 07:08	08:04	08:04	08:42
	16:44	17:46	18:40	20:38	21:31	19 20:58 (3) 22:01	39 21:25 (2) 21:41	19 21:07 (3) 20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	20:38 (4) 04:51	20:46 (4) 05:21	20:49 (4) 06:14	20:36 (1) 07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	21 20:59 (3) 22:02	39 21:25 (2) 21:40	17 21:06 (3) 20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:09	20:38 (4) 04:51	20:47 (4) 05:22	20:49 (4) 06:16	20:36 (1) 07:12	08:08	08:07	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:34	23 21:01 (3) 22:02	38 21:25 (2) 21:38	16 21:05 (3) 20:36	19:20	18:09	16:14	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	20:38 (4) 04:52	20:46 (4) 05:24	20:50 (4) 06:18	20:36 (1) 07:14	07:10	08:09	08:43
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	24 21:02 (3) 22:02	39 21:25 (2) 21:37	14 21:04 (4) 20:34	19:18	17:06	16:12	16:05
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	20:38 (4) 04:52	20:47 (4) 05:26	20:44 (1) 06:20	20:36 (1) 07:15	07:12	08:11	08:44
	16:51	17:54	18:47	20:46	21:37	26 21:04 (3) 22:02	39 21:26 (2) 21:35	13 21:02 (4) 20:32	19:15	17:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	20:39 (4) 04:53	20:47 (4) 05:27	20:41 (1) 06:22	20:36 (1) 07:17	07:14	08:13	08:44
	16:53	17:56	18:49	20:47	21:39	26 21:05 (2) 22:02	38 21:25 (2) 21:33	18 21:01 (4) 20:29	19:13	17:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:03	20:39 (4) 04:53	20:47 (4) 05:29	20:49 (1) 06:23	20:36 (1) 07:19	07:16	08:14	08:44
	16:55	17:58	18:51	20:49	21:40	27 21:06 (2) 22:01	38 21:25 (2) 21:32	20 20:59 (4) 20:27	19:10	17:00	16:09	16:07
29	08:18	07:07	05:54	05:02	20:39 (4) 04:54	20:39 (4) 04:54	20:47 (4) 05:30	20:38 (1) 06:25	20:36 (1) 07:21	07:18	08:16	08:44
	16:57	19:53	20:51	21:42	28 21:07 (2) 22:01	38 21:25 (2) 21:30	19 20:58 (4) 20:25	19:08	16:58	16:08	16:08	
30	08:17	07:04	05:52	05:01	20:39 (4) 04:54	20:39 (4) 04:54	20:47 (4) 05:32	20:37 (1) 06:27	20:36 (1) 07:23	07:20	08:18	08:44
	16:59	19:55	20:53	21:43	30 21:09 (2) 22:01	38 21:25 (2) 21:28	19 20:56 (4) 20:22	19:05	16:56	16:07	16:09	
31	08:15	07:02	05:50	05:00	20:39 (4) 04:54	20:39 (4) 04:54	20:47 (4) 05:32	20:36 (1) 06:29	20:36 (1) 07:22	07:19	08:14	08:44
	17:01	19:57	20:55	21:44	31 21:10 (2) 22:01	38 21:25 (2) 21:27	18 20:54 (1) 20:20	18:54	16:54	16:07	16:10	
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	51						

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 29

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: Q - IO 17

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	20:53 (4) 22:01	04:55 26	20:59 (4) 21:25 (2)	05:35 20:42 (1)	06:31 20:17	07:25 19:03	07:24 16:52
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	20:53 (4) 22:00	04:56 26	20:58 (4) 21:24 (2)	05:37 21:23	06:32 20:43 (1)	07:26 19:00	07:25 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	20:54 (4) 22:00	04:57 25	20:59 (4) 21:24 (2)	05:39 21:21	06:34 20:50 (1)	07:28 18:58	07:27 16:48
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	20:54 (4) 21:59	04:57 24	20:59 (4) 21:23 (2)	05:41 21:19	06:36 20:48 (1)	07:30 18:56	07:29 16:46
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50	20:53 (4) 21:59	04:58 23	21:00 (4) 21:23 (2)	05:42 21:17	06:38 20:46 (1)	07:32 18:53	07:31 16:44
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	20:54 (4) 21:58	04:59 23	21:00 (4) 21:23 (2)	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	20:53 (4) 21:57	05:00 22	20:59 (4) 21:21 (2)	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:53	20:53 (4) 21:57	05:01 21	21:00 (4) 21:21 (2)	05:48 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	20:54 (4) 21:56	05:02 20	21:00 (4) 21:20 (3)	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	20:54 (4) 21:55	05:03 19	21:00 (4) 21:19 (3)	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:30 21:13	04:52 21:56	20:54 (4) 21:54	05:04 17	21:02 (4) 21:19 (3)	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:19	05:28 21:15	04:52 21:57	20:54 (4) 21:57	05:06 16	21:02 (4) 21:18 (3)	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:16	04:51 21:57	20:55 (4) 21:52	05:07 15	21:02 (4) 21:17 (3)	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	20:55 (4) 21:51	05:08 14	21:02 (4) 21:16 (3)	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28
15	08:36 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	20:55 (4) 21:50	05:09 12	21:03 (4) 21:15 (3)	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26
16	08:35 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:51 21:59	20:56 (4) 21:49	05:11 11	21:03 (4) 21:14 (3)	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:25
17	08:34 16:35	07:42 17:36	06:37 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	20:56 (4) 21:48	05:12 10	21:04 (4) 21:14 (4)	06:04 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23
18	08:33 16:36	07:40 17:38	06:34 18:32	06:18 20:31	05:18 21:25	04:50 22:00	20:56 (4) 21:46	05:14 7	21:05 (4) 21:12 (4)	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	20:56 (4) 21:45	05:15 6	21:05 (4) 21:11 (4)	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	20:56 (4) 21:44	05:16 10	21:09 (1) 21:10 (4)	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01	20:56 (4) 21:42	05:18 13	20:47 (1) 21:09 (4)	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	20:56 (4) 21:41	05:19 14	20:45 (1) 20:59 (1)	06:13 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	20:57 (4) 21:40	05:21 15	20:45 (1) 21:00 (1)	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:34	04:51 22:02	20:57 (4) 21:38	05:22 17	20:44 (1) 21:01 (1)	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:09	08:07 16:14
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	20:57 (4) 21:37	05:24 18	20:44 (1) 21:02 (1)	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 18:06	08:09 16:12
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:37	04:52 22:02	20:58 (4) 21:35	05:26 19	20:43 (1) 21:02 (1)	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 18:04	08:11 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:53 22:02	20:57 (4) 21:33	05:27 18	20:43 (1) 21:01 (1)	06:22 20:29	07:17 19:13	07:14 18:02	08:13 16:10
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	20:58 (4) 21:32	05:29 17	20:42 (1) 20:59 (1)	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 18:00	08:14 16:07
29	08:18 16:57	07:17 17:59	06:07 18:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	20:58 (4) 21:30	05:30 15	20:43 (1) 20:58 (1)	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 18:00	08:16 16:08
30	08:17 16:59	07:16 17:59	06:06 18:55	05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	20:58 (4) 21:28	05:32 14	20:42 (1) 20:56 (1)	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 18:00	08:18 16:09
31	08:15 17:01	07:15 17:57	06:05 18:57	05:50 21:44	05:00 21:46	04:54 22:01	21:25 (2) 21:27	05:34 13	20:42 (1) 20:55 (1)	06:29 20:20	07:22 16:54	07:22 18:00	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden	248	367	421	495	512	514	461	382	328	258	231	
	astr.max.mögl.Beschattung				298	768	520	33					

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 30

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: R - IO 18

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	20:46 (1)	04:55	20:56 (1)	05:35	06:31	07:25	08:19			
	16:11	17:03	18:00	19:59	20:55	21:46	22	21:08 (1)	22:01	15	21:11 (1)	21:25	20:17	19:03	16:52	16:07
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	20:46 (1)	04:56	20:55 (1)	05:37	06:32	07:26	08:21			
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22	21:08 (1)	22:00	16	21:11 (1)	21:23	20:15	19:00	16:50	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	20:47 (1)	04:57	20:55 (1)	05:39	06:34	07:28	08:22			
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22	21:09 (1)	22:00	17	21:12 (1)	21:21	20:13	18:58	16:48	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	20:48 (1)	04:57	20:55 (1)	05:41	06:36	07:30	08:24			
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	20	21:08 (1)	21:59	18	21:13 (1)	21:19	20:10	18:56	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:50	05:41	04:56	20:48 (1)	04:58	20:55 (1)	05:42	06:38	07:32	08:25			
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	20	21:08 (1)	21:59	19	21:14 (1)	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	20:49 (1)	04:59	20:55 (1)	05:44	06:39	07:34	08:27			
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	19	21:08 (1)	21:58	19	21:14 (1)	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	20:49 (1)	05:00	20:54 (1)	05:46	06:41	07:36	08:28			
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	18	21:07 (1)	21:57	20	21:14 (1)	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	04:54	20:50 (1)	05:01	20:54 (1)	05:48	06:43	07:37	08:29			
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	18	21:08 (1)	21:57	20	21:14 (1)	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	20:50 (1)	05:02	20:54 (1)	05:49	06:45	07:39	08:31			
	16:22	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	17	21:07 (1)	21:56	21	21:15 (1)	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:53	20:51 (1)	05:03	20:54 (1)	05:51	06:47	07:41	08:32			
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	16	21:07 (1)	21:55	21	21:15 (1)	21:07	19:55	18:41	16:34	16:02
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:30	04:52	20:52 (1)	05:04	20:55 (1)	05:53	06:48	07:43	08:33			
	16:25	17:23	18:19	20:18	21:13	21:56	15	21:07 (1)	21:54	22	21:17 (1)	21:05	19:53	18:39	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:33	05:28	04:52	20:52 (1)	05:06	20:54 (1)	05:55	06:50	07:45	08:34			
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	15	21:07 (1)	21:53	23	21:17 (1)	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	20:52 (1)	05:07	20:54 (1)	05:56	06:52	07:47	08:35			
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:57	15	21:07 (1)	21:52	23	21:17 (1)	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	20:53 (1)	05:08	20:54 (1)	05:58	06:54	07:49	08:36			
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	14	21:07 (1)	21:51	22	21:16 (1)	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:36	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	20:54 (1)	05:09	20:54 (1)	06:00	06:56	07:51	08:37			
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	13	21:07 (1)	21:50	21	21:15 (1)	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:35	07:44	06:39	06:23	05:21	20:47 (1)	04:51	05:11	20:53 (1)	06:02	06:57	07:52	08:38			
	16:33	17:34	18:29	20:27	21:22	2	20:49 (1)	21:59	13	21:07 (1)	21:49	21	19:40	18:27	16:25	16:01
17	08:34	07:42	06:37	06:21	05:19	20:47 (1)	04:50	05:12	20:54 (1)	06:04	06:59	07:54	08:39			
	16:35	17:36	18:30	20:29	21:23	4	20:51 (1)	22:00	12	21:07 (1)	21:48	20	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:18	20:46 (1)	04:50	05:14	20:55 (1)	06:05	07:01	07:56	08:40			
	16:36	17:38	18:32	20:31	21:25	6	20:52 (1)	22:00	12	21:07 (1)	21:46	18	19:35	18:22	16:22	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	20:45 (1)	04:50	05:15	20:56 (1)	06:07	07:03	07:58	08:40			
	16:38	17:40	18:34	20:32	21:27	9	20:54 (1)	22:01	11	21:07 (1)	21:45	17	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	20:45 (1)	04:51	05:16	20:56 (1)	06:09	07:05	08:00	08:41			
	16:40	17:42	18:36	20:34	21:28	10	20:55 (1)	22:01	11	21:07 (1)	21:44	15	19:30	18:18	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	20:45 (1)	04:51	05:18	20:54 (1)	06:11	07:06	08:02	08:42			
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	12	20:57 (1)	22:01	11	21:07 (1)	21:42	15	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	20:45 (1)	04:51	05:19	20:56 (1)	06:13	07:08	08:04	08:42			
	16:44	17:46	18:40	20:38	21:31	13	20:58 (1)	22:01	11	21:07 (1)	21:41	13	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	20:44 (1)	04:51	05:21	20:57 (1)	06:14	07:10	08:06	08:43			
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	15	20:59 (1)	22:02	11	21:08 (1)	21:40	11	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:09	20:44 (1)	04:51	05:22	20:56 (1)	06:16	07:12	08:08	08:43			
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:34	17	21:01 (1)	22:02	12	21:08 (1)	21:38	10	19:20	18:09	16:14	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	20:44 (1)	04:52	05:24	20:56 (1)	06:18	07:14	08:09	08:43			
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	18	21:02 (1)	22:02	12	21:08 (1)	21:37	8	19:18	18:06	16:12	16:05
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	20:45 (1)	04:52	05:26	20:57 (1)	06:20	07:15	07:12	08:11	08:44		
	16:51	17:54	18:47	20:46	21:37	19	21:04 (1)	22:02	12	21:09 (1)	21:35	6	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	20:45 (1)	04:53	05:27	20:56 (1)	06:22	07:17	07:14	08:13	08:44		
	16:53	17:56	18:49	20:47	21:39	20	21:05 (1)	22:02	13	21:09 (1)	21:33	4	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:04	20:45 (1)	04:53	05:29	20:56 (1)	06:23	07:19	07:16	08:14	08:44		
	16:55	17:58	18:51	20:49	21:40	21	21:06 (1)	22:01	14	21:10 (1)	21:32	1	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18	07:07	05:54	05:42	04:54	20:45 (1)	04:54	05:30	20:56 (1)	06:25	07:21	07:18	08:16	08:44		
	16:57	17:53	18:46	20:45	21:42	22	21:07 (1)	22:01	14	21:10 (1)	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17	07:04	05:52	05:40	04:54	20:46 (1)	04:54	05:32	20:56 (1)	06:27	07:23	07:20	08:18	08:44		
	16:59	17:55	18:48	20:53	21:43	23	21:09 (1)	22:01	15	21:11 (1)	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15	07:02	05:50	05:38	04:54	20:46 (1)	04:54	05:34	20:56 (1)	06:29	07:25	07:22	08:14	08:44		
	17:01	17:57	18:50	20:48	21:44	22	21:08 (1)	22:00	15	21:11 (1)	21:27	20:20	19:05	18:00	16:07	16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	512	514	461	382	328	258	231			
astr.max.mögl.Beschattung						233	450	456								

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 31

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: S - IO 19

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 18:00	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:29 (4) 22:01	05:36 20:17	06:31 19:03	07:25 16:52	07:24 16:07		
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:29 (4) 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:01	07:26 16:50		
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	04:57 21:48	04:57 22:00	05:30 (4) 21:21	05:39 20:13	06:34 18:58	07:28 16:48	07:28 16:05		
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:57 21:49	04:57 21:59	05:31 (4) 21:19	05:41 20:10	06:36 18:56	07:30 16:46	07:30 16:04		
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50	04:58 21:59	05:32 (4) 21:17	05:42 20:08	06:38 18:53	07:32 16:44	07:31 16:04		
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	05:27 (4) 21:58	05:33 (4) 21:15	05:44 20:05	06:40 18:51	07:34 16:42	07:33 16:03		
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:26 (4) 21:57	05:26 (4) 21:57	05:00 20:03	06:41 18:48	07:36 16:40	07:35 16:03		
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:53	05:26 (4) 21:57	05:01 21:57	05:05 20:00	06:43 18:46	07:38 16:38	07:37 16:02		
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	04:53 21:54	05:25 (4) 21:56	05:49 21:09	05:02 19:58	06:45 18:43	07:39 16:36	07:39 16:02		
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55	05:25 (4) 21:55	05:03 21:07	05:05 19:55	06:47 18:41	07:41 16:35	07:41 16:02		
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56	05:25 (4) 21:54	05:05 21:05	05:06 19:53	06:49 18:39	07:43 16:33	07:43 16:01		
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:19	05:28 21:15	04:52 21:57	05:24 (4) 21:53	05:06 21:03	05:06 19:50	06:50 18:36	07:45 16:31	07:45 16:01		
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:24 (4) 21:52	05:07 21:01	05:07 19:48	06:52 18:34	07:47 16:29	07:47 16:01		
14	08:37 16:29	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:24 (4) 21:51	05:08 20:59	05:08 19:45	06:54 18:31	07:49 16:28	07:49 16:01		
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:25 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59	05:24 (4) 21:50	05:10 20:57	05:11 19:43	06:56 18:29	07:51 16:26	07:51 16:01		
16	08:36 16:33	07:44 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:51 21:59	05:24 (4) 21:49	05:11 20:55	05:11 19:40	06:57 18:27	07:53 16:25	07:53 16:01		
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:23	04:51 22:00	05:24 (4) 21:48	05:12 20:52	05:12 19:38	06:59 18:24	07:54 16:23	07:55 16:01		
18	08:33 16:36	07:40 17:38	06:34 18:32	06:18 20:31	05:18 21:25	04:50 22:00	05:24 (4) 21:47	05:14 20:50	05:14 19:35	07:01 18:22	07:56 16:22	07:57 16:01		
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	04:51 22:01	05:24 (4) 21:45	05:15 20:48	05:15 19:33	07:03 18:20	07:58 16:20	07:58 16:02		
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:51 22:01	05:24 (4) 21:44	05:16 20:46	05:16 19:30	07:05 18:18	08:00 16:19	08:00 16:02		
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01	05:24 (4) 21:43	05:18 20:43	05:18 19:28	07:06 18:15	08:02 16:17	08:02 16:02		
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:32	04:51 22:01	05:24 (4) 21:41	05:19 20:41	05:19 19:25	07:08 18:13	08:04 16:16	08:04 16:03		
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:25 (4) 21:40	05:21 20:39	05:21 19:23	07:10 18:11	08:06 16:15	08:06 16:03		
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02	05:25 (4) 21:38	05:22 20:36	05:22 19:20	07:12 18:09	08:08 16:14	08:08 16:04		
25	08:24 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:25 (4) 21:37	05:24 20:34	05:24 19:18	07:14 17:06	07:10 16:12	07:10 16:05		
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:26 (4) 21:35	05:26 20:32	05:26 19:15	07:15 17:04	07:12 16:11	07:12 16:05		
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	05:58 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02	05:26 (4) 21:33	05:27 20:29	05:27 19:13	07:17 17:02	07:14 16:10	07:14 16:06		
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	05:04 21:40	04:53 22:01	05:27 (4) 21:32	05:29 20:27	05:29 19:10	07:19 17:00	07:16 16:09	07:16 16:07		
29	08:18 16:57	07:17 17:53	06:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:27 (4) 21:30	05:30 20:25	05:30 19:08	07:21 16:58	07:18 16:08	07:18 16:08		
30	08:17 16:59	07:16 17:55	06:04 19:55	05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:28 (4) 21:28	05:32 20:22	05:32 19:05	07:23 16:56	07:20 16:07	07:20 16:09		
31	08:15 17:01	07:15 19:57	06:02 19:57	05:00 21:44	05:00 21:44	05:00 21:44	05:34 21:27	06:29 20:20	06:29 16:54	07:22 16:54	07:22 16:10	07:22 16:10		
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 	272 	367 	421 	495 	512 	274 	35 	461 	383 	328 	258 	231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 32

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: T - IO 20

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 18:00	07:00 19:59	05:50 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:29 (4) 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:29 (4) 21:37	06:32 20:15	07:26 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	04:57 21:48	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:04	05:43 21:01	04:57 21:49	04:58 21:59	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	08:24 16:05
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:08	06:50 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:40 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:58	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:53	05:01 21:57	05:48 21:11	06:43 20:00	07:38 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:34 21:10	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:38 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55	05:04 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56	05:25 (4) 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:33 16:02
12	08:39 16:26	07:53 17:26	06:49 18:21	06:33 20:19	05:28 21:15	04:52 21:57	05:24 (4) 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:24 (4) 21:52	05:57 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:24 (4) 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59	05:24 (4) 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:51 21:59	05:24 (4) 21:49	06:02 20:55	06:58 19:40	07:53 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:23	04:51 22:00	05:24 (4) 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:19 20:31	05:18 21:25	04:51 22:00	05:24 (4) 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:56 16:22	08:40 16:02
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	04:51 22:01	05:24 (4) 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	05:15 21:28	04:51 22:01	05:24 (4) 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:18	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01	05:24 (4) 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:18	08:42 16:03
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:12 21:32	04:51 22:01	05:24 (4) 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:25 (4) 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:04
24	08:26 16:48	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	04:52 22:02	05:25 (4) 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:25 (4) 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:13	08:44 16:05
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:26 (4) 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:06
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	05:58 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02	05:26 (4) 21:33	06:22 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	05:04 21:40	04:53 22:01	05:27 (4) 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57	07:15 17:53	06:07 19:53	05:54 20:51	05:03 21:42	04:54 22:01	05:27 (4) 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59	07:14 17:55	06:04 19:55	05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:28 (4) 21:28	06:27 20:22	07:23 19:06	07:20 16:56	08:18 16:08	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:12 19:57	06:05 19:57	05:00 21:44	05:00 21:44	04:54 21:27	05:34 21:27	06:29 20:20	07:22 16:54	07:22 16:54	08:44 16:10	08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	382	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung						62	2					

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 33

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: U - IO 21

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	07:00 19:59	05:50 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:29 (3) 22:01	05:36 (3) 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:29 (3) 21:59	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	04:57 21:48	04:57 22:00	05:30 (3) 21:59	05:39 (3) 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	05:43 21:01	04:57 21:49	04:58 22:00	05:28 (3) 21:59	05:31 (3) 21:19	05:41 20:10	06:36 18:56	07:30 16:46	08:24 16:05
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:08	06:50 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50	04:58 22:00	05:32 (3) 21:59	05:32 (3) 21:17	05:42 20:08	06:38 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:18	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:55 22:00	05:33 (3) 21:58	05:33 (3) 21:15	05:44 20:05	06:40 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	04:54 22:00	05:26 (3) 21:58	05:34 (3) 21:13	05:46 20:03	06:41 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:53	04:54 22:00	05:26 (3) 21:57	05:35 (3) 21:11	05:48 20:00	06:43 18:46	07:38 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:34 21:10	04:53 21:54	04:53 22:00	05:25 (3) 21:56	05:36 (3) 21:09	05:02 19:58	06:43 18:44	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:38 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55	04:53 22:00	05:25 (3) 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02
11	08:40 16:25	07:55 17:24	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56	04:52 22:00	05:25 (3) 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:33 16:02
12	08:39 16:26	07:53 17:26	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15	04:52 21:57	04:52 22:00	05:24 (3) 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	04:51 22:00	05:31 (3) 21:52	05:57 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:30	08:35 16:01
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	04:51 22:00	05:24 (3) 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59	04:51 22:00	05:24 (3) 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:51 21:59	04:51 22:00	05:24 (3) 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:23	04:51 22:00	04:51 22:00	05:24 (3) 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:19 20:31	05:18 21:25	04:51 22:00	04:51 22:00	05:33 (3) 21:47	06:06 20:50	07:01 19:36	07:56 18:22	07:57 16:22	08:40 16:02
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	04:51 22:01	04:51 22:00	05:24 (3) 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:59 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	05:15 21:28	04:51 22:01	04:51 22:00	05:24 (3) 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	08:00 18:18	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01	04:51 22:00	05:24 (3) 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:18	08:42 16:03
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:12 21:32	04:51 22:02	04:51 22:00	05:24 (3) 21:41	06:13 20:41	07:08 19:26	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	04:51 22:00	05:25 (3) 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:04
24	08:26 16:48	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	04:52 22:02	04:52 22:00	05:25 (3) 21:38	06:16 20:37	07:12 19:21	08:08 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	04:52 22:00	05:25 (3) 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:10 17:07	08:10 16:13	08:44 16:05
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	04:52 22:00	05:26 (3) 21:35	06:20 20:32	07:16 19:16	08:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:06
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02	04:53 22:00	05:26 (3) 21:33	06:22 20:29	07:17 19:13	08:13 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	05:04 21:40	04:53 22:02	04:53 22:00	05:27 (3) 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	08:15 17:00	08:15 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57	07:17 17:53	06:07 19:53	05:54 20:51	05:03 21:42	04:54 22:01	04:54 22:00	05:27 (3) 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59	07:16 17:55	06:06 19:55	05:52 20:53	05:01 21:43	04:55 22:01	04:55 22:00	05:28 (3) 21:28	06:27 20:22	07:23 19:06	08:18 16:56	08:18 16:08	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:15 19:57	06:05 19:57	05:00 21:44	05:00 21:44	04:54 21:44	04:54 21:44	05:34 21:27	06:29 20:20	07:22 16:54	08:19 16:54	08:19 16:10	08:44 16:10
Sonnenscheinstunden		248	272	367	421	495	512	514	461	382	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung						192		34					

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 34

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: V - IO 22

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44	08:14	07:15	07:00	05:50	06:15 (3)	04:59
	16:11	17:03	18:00	19:59	20:55	06:28 (3)	21:46
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	06:13 (3)	04:58
	16:12	17:05	18:02	20:01	20:57	06:28 (3)	21:47
3	08:44	08:10	07:11	06:55	05:45	06:12 (3)	04:57
	16:14	17:07	18:04	20:03	20:59	06:29 (3)	21:48
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	06:10 (1)	04:57
	16:15	17:09	18:06	20:05	21:01	06:28 (3)	21:49
5	08:43	08:06	07:06	06:50	05:41	06:08 (1)	04:56
	16:16	17:11	18:08	20:06	21:02	06:28 (3)	21:50
6	08:43	08:05	07:04	06:47	05:39	06:06 (1)	04:55
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	06:27 (3)	21:52
7	08:43	08:03	07:01	06:45	05:37	06:04 (1)	04:54
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	06:26 (3)	21:53
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	06:02 (1)	04:54
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	06:25 (3)	21:53
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	06:01 (1)	04:53
	16:22	17:19	18:15	20:14	21:10	06:25 (3)	21:54
10	08:41	07:57	06:54	06:38	05:32	05:59 (1)	04:53
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	06:24 (3)	21:55
11	08:40	07:55	06:51	06:35	06:59 (4)	05:30	05:57 (1)
	16:25	17:23	18:19	20:18	3 07:02 (4)	21:13	25 06:22 (3)
12	08:39	07:53	06:49	06:33	06:57 (4)	05:28	05:55 (1)
	16:26	17:26	18:21	20:20	5 07:02 (4)	21:15	24 06:19 (3)
13	08:38	07:51	06:47	06:30	06:54 (4)	05:26	05:54 (1)
	16:28	17:28	18:23	20:21	7 07:01 (4)	21:17	24 06:18 (1)
14	08:38	07:49	06:44	06:28	06:52 (4)	05:24	05:52 (1)
	16:30	17:30	18:25	20:23	9 07:01 (4)	21:18	25 06:17 (1)
15	08:37	07:47	06:42	06:26	06:50 (4)	05:23	05:51 (1)
	16:31	17:32	18:27	20:25	11 07:01 (4)	21:20	27 06:18 (1)
16	08:36	07:45	06:39	06:23	06:48 (4)	05:21	05:49 (1)
	16:33	17:34	18:29	20:27	12 07:00 (4)	21:22	29 06:18 (1)
17	08:35	07:42	06:37	06:21	06:45 (4)	05:19	05:48 (1)
	16:35	17:36	18:31	20:29	13 06:58 (4)	21:23	30 06:18 (1)
18	08:34	07:40	06:34	06:19	06:44 (4)	05:18	05:47 (1)
	16:36	17:38	18:33	20:31	13 06:57 (4)	21:25	30 06:17 (1)
19	08:32	07:38	06:32	06:16	06:47 (4)	05:16	05:46 (1)
	16:38	17:40	18:34	20:33	7 06:54 (4)	21:27	30 06:18 (1)
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:15	05:47 (1)	04:51
	16:40	17:42	18:36	20:35	30 06:17 (1)	22:01	15 05:39 (2)
21	08:30	07:34	06:27	06:12	05:13	05:46 (1)	04:51
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	29 06:17 (1)	22:01
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:12	05:45 (1)	04:51
	16:44	17:46	18:40	20:38	21:32	28 06:17 (1)	22:02
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	05:44 (1)	04:51
	16:46	17:48	18:42	20:40	21:33	28 06:17 (1)	22:02
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:09	05:43 (1)	04:51
	16:48	17:50	18:44	20:42	21:35	27 06:16 (1)	22:02
25	08:25	07:25	06:17	06:03	05:07	05:50 (1)	04:52
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	26 06:16 (1)	22:02
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	05:50 (1)	04:52
	16:51	17:54	18:48	20:46	21:38	25 06:15 (1)	22:02
27	08:22	07:20	06:12	05:58	06:24 (3)	05:05	05:51 (1)
	16:53	17:56	18:50	20:48	3 06:27 (3)	21:39	24 06:15 (1)
28	08:20	07:18	06:09	05:56	06:21 (3)	05:04	05:52 (1)
	16:55	17:58	18:51	20:49	6 06:27 (3)	21:40	22 06:14 (1)
29	08:18	07:07	05:54	05:54	06:19 (3)	05:02	05:53 (1)
	16:57	17:59	18:53	20:51	8 06:27 (3)	21:42	21 06:14 (1)
30	08:17	07:04	05:52	05:52	06:17 (3)	05:01	05:54 (1)
	16:59	17:55	18:53	20:53	11 06:28 (3)	21:43	19 06:13 (1)
31	08:15	07:02	05:50	05:50	05:00	05:54 (1)	05:54 (1)
	17:01	17:57	18:51	20:55	18 06:12 (1)	21:44	18 06:12 (1)
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	392
astr.max.mögl.Beschattung				108	739		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 35

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: V - IO 22

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:55 22:01	05:29 (2) 21:25	05:36 21:23	06:06 (1) 20:18	06:31 20:15	06:58 (4) 20:13			
2	04:56 22:00	05:29 (2) 21:23	05:37 21:23	06:08 (1) 20:15	06:32 20:15	07:01 (4) 20:13			
3	04:57 22:00	05:30 (2) 21:21	05:39 21:21	06:10 (1) 20:13	06:34 20:13	07:01 (4) 20:13			
4	04:58 21:59	05:31 (2) 21:19	05:41 21:19	06:11 (1) 20:10	06:36 20:10	07:01 (4) 20:10			
5	04:58 21:59	05:32 (2) 21:17	05:42 21:17	06:13 (1) 20:08	06:38 20:08	07:01 (4) 20:08			
6	04:59 21:58	05:33 (2) 21:15	05:44 21:15	06:15 (1) 20:05	06:40 20:05	07:01 (4) 20:05			
7	05:00 21:58	05:34 (2) 21:13	05:46 21:13	06:16 (1) 20:03	06:41 20:03	07:01 (4) 20:03			
8	05:01 21:57	05:35 (2) 21:11	05:48 21:11	06:18 (1) 20:00	06:43 20:00	07:01 (4) 20:00			
9	05:02 21:56	05:36 (2) 21:09	05:49 21:09	06:19 (3) 19:58	06:45 19:58	07:01 (4) 19:58			
10	05:03 21:55	05:37 (2) 21:07	05:51 21:07	06:21 (3) 19:55	06:47 19:55	07:01 (4) 19:55			
11	05:05 21:54	05:38 (2) 21:05	05:53 21:05	06:23 (3) 19:53	06:49 19:53	07:01 (4) 19:53			
12	05:06 21:53	06:03 (1) 21:03	05:55 21:03	06:24 (3) 19:50	06:50 19:50	07:01 (4) 19:50			
13	05:07 21:52	06:02 (1) 21:01	05:57 21:01	06:26 (3) 19:48	06:52 19:48	07:01 (4) 19:48			
14	05:08 21:51	06:02 (1) 20:59	05:58 20:59	06:28 (3) 19:46	06:54 19:46	07:01 (4) 19:46			
15	05:10 21:50	06:01 (1) 20:57	06:00 20:57	06:29 (3) 19:43	06:56 19:43	07:01 (4) 19:43			
16	05:11 21:49	06:01 (1) 20:55	06:02 20:55	06:31 (3) 19:41	06:58 19:41	07:01 (4) 19:41			
17	05:12 21:48	06:00 (1) 20:52	06:04 20:52	06:33 (3) 19:39	06:59 19:39	07:01 (4) 19:39			
18	05:14 21:47	06:00 (1) 20:50	06:05 20:50	07:01 19:36	07:01 19:36	07:01 (4) 19:36			
19	05:15 21:45	05:59 (1) 20:48	06:07 20:48	07:03 19:33	07:03 19:33	07:01 (4) 19:33			
20	05:17 21:44	05:59 (1) 20:46	06:09 20:46	07:05 19:31	07:05 19:31	07:01 (4) 19:31			
21	05:18 21:43	05:59 (1) 20:43	06:11 20:43	07:07 19:28	07:07 19:28	07:01 (4) 19:28			
22	05:19 21:41	05:59 (1) 20:41	06:13 20:41	07:08 19:25	07:08 19:25	07:01 (4) 19:25			
23	05:21 21:40	05:58 (1) 20:39	06:14 20:39	07:10 19:23	07:10 19:23	07:01 (4) 19:23			
24	05:23 21:38	05:58 (1) 20:37	06:16 20:37	06:50 (4) 19:20	07:12 19:20	07:01 (4) 19:20			
25	05:24 21:37	05:58 (1) 20:34	06:18 20:34	06:47 (4) 19:18	07:14 19:18	07:01 (4) 19:18			
26	05:26 21:35	05:57 (1) 20:32	06:20 20:32	06:48 (4) 19:16	07:16 19:16	07:01 (4) 19:16			
27	05:27 21:34	05:59 (1) 20:29	06:22 20:29	07:01 (4) 19:13	07:17 19:13	07:01 (4) 19:13			
28	05:29 21:32	06:00 (1) 20:27	06:23 20:27	06:51 (4) 19:11	07:19 19:11	07:01 (4) 19:11			
29	05:31 21:30	06:02 (1) 20:25	06:25 20:25	06:53 (4) 19:08	07:21 19:08	07:01 (4) 19:08			
30	05:32 21:28	06:03 (1) 20:22	06:27 20:22	06:55 (4) 19:06	07:23 19:06	07:01 (4) 19:06			
31	05:34 21:27	06:05 (1) 20:20	06:29 20:20	06:57 (4) 19:04	07:25 19:04	07:01 (4) 19:04			
	Sonnenscheinstunden 514	astr.max.mögl.Beschattung 639	461	345	383	3	328	258	231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 36

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: W - IO 23

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	07:00 19:59		05:50 20:55	30	06:15 (1) 06:45 (3)	04:59 21:46
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	3	07:21 (4) 07:24 (4)	30	06:13 (1) 06:43 (1)	04:58 21:47
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	6	07:18 (4) 07:24 (4)	32	06:12 (1) 06:44 (1)	04:57 21:48
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	8	07:16 (4) 07:24 (4)	34	06:10 (1) 06:44 (1)	04:57 21:49
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:08	06:50 20:06	10	07:14 (4) 07:24 (4)	36	06:08 (1) 06:44 (1)	04:56 21:50
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	12	07:11 (4) 07:23 (4)	37	06:07 (1) 06:44 (1)	04:55 21:52
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	14	07:09 (4) 07:23 (4)	37	06:07 (1) 06:44 (1)	04:54 21:53
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	15	07:06 (4) 07:21 (4)	36	06:07 (1) 06:43 (1)	04:54 21:53
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	16	07:04 (4) 07:20 (4)	36	06:08 (1) 06:44 (1)	04:53 21:54
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:38 20:16	14	07:05 (4) 07:19 (4)	35	06:08 (1) 06:43 (1)	04:53 21:55
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	10	07:06 (4) 07:16 (4)	34	06:08 (1) 06:42 (1)	04:52 21:56
12	08:39 16:26	07:53 17:26	06:49 18:21	06:33 20:20		05:28 21:15	34	06:08 (1) 06:42 (1)	04:52 21:57
13	08:38 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21		05:26 21:17	33	06:09 (1) 06:42 (1)	04:51 21:58
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23		05:24 21:18	32	06:09 (1) 06:41 (1)	04:51 21:58
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25		05:23 21:20	31	06:10 (1) 06:41 (1)	04:51 21:59
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	2	06:48 (5) 06:50 (5)	30	06:10 (1) 06:40 (1)	04:51 21:59
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	5	06:45 (5) 06:50 (5)	28	06:11 (1) 06:39 (1)	04:51 22:00
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	6	06:43 (3) 06:49 (5)	26	06:12 (1) 06:38 (1)	04:51 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	8	06:41 (3) 06:49 (5)	24	06:13 (1) 06:37 (1)	04:51 22:01
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	10	06:39 (3) 06:49 (3)	23	06:13 (1) 06:36 (1)	04:51 22:01
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	13	06:36 (3) 06:49 (3)	20	06:15 (1) 06:35 (1)	04:51 22:01
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	15	06:34 (3) 06:49 (3)	17	06:17 (1) 06:34 (1)	04:51 22:02
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	17	06:32 (1) 06:49 (3)	16	05:40 (2) 06:32 (1)	04:51 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	19	06:30 (1) 06:49 (3)	13	05:38 (2) 06:29 (1)	04:51 22:02
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	21	06:28 (1) 06:49 (3)	7	05:37 (2) 05:44 (2)	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	23	06:26 (1) 06:49 (3)	9	05:36 (2) 05:45 (2)	04:52 22:02
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	05:58 20:48	25	06:24 (1) 06:49 (3)	11	05:35 (2) 05:46 (2)	04:53 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	26	06:21 (1) 06:47 (3)	12	05:34 (2) 05:46 (2)	04:53 22:02
29	08:18 16:57	07:17 19:53	06:07 20:51	05:54 20:51	28	06:19 (1) 06:47 (3)	14	05:33 (2) 05:47 (2)	04:54 22:01
30	08:17 16:59	07:16 19:55	06:06 20:53	05:52 20:53	29	06:17 (1) 06:46 (3)	15	05:32 (2) 05:47 (2)	04:54 22:01
31	08:15 17:01	07:15 19:57	06:05 20:55	05:50 21:44		05:00 21:44	17	05:31 (2) 05:48 (2)	04:54 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421		495		512	
	astr.max.mögl.Beschattung			355		789		788	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 37

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: W - IO 23

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55	05:29 (2) 05:36	06:18 (1) 06:31	07:05 (4) 07:25	07:24	08:19	
2	22:01	05:56 (2) 21:25	06:52 (1) 20:18	07:15 (4) 19:03	16:52	16:07	
2	04:56	05:29 (2) 05:37	06:18 (1) 06:32	07:03 (4) 07:26	07:26	08:21	
3	22:00	05:55 (2) 21:23	06:53 (1) 20:15	07:17 (4) 19:01	16:50	16:06	
3	04:57	05:30 (2) 05:39	06:18 (1) 06:34	07:02 (4) 07:28	07:28	08:22	
4	22:00	05:56 (2) 21:21	06:54 (1) 20:13	07:18 (4) 18:58	16:48	16:05	
4	04:57	05:31 (2) 05:41	06:17 (1) 06:36	07:03 (4) 07:30	07:30	08:24	
5	21:59	05:56 (2) 21:19	06:53 (1) 20:10	07:18 (4) 18:56	16:46	16:04	
5	04:58	05:32 (2) 05:42	06:17 (1) 06:38	07:05 (4) 07:32	07:32	08:25	
6	21:59	05:56 (2) 21:17	06:54 (1) 20:08	07:19 (4) 18:53	16:44	16:04	
6	04:59	05:33 (2) 05:44	06:16 (1) 06:40	07:07 (4) 07:34	07:34	08:27	
7	21:58	05:56 (2) 21:15	06:53 (1) 20:05	07:19 (4) 18:51	16:42	16:03	
7	05:00	05:34 (2) 05:46	06:17 (1) 06:41	07:09 (4) 07:36	07:36	08:28	
8	21:58	05:57 (2) 21:13	06:53 (1) 20:03	07:19 (4) 18:48	16:40	16:03	
8	05:01	05:35 (2) 05:48	06:18 (1) 06:43	07:10 (4) 07:38	07:38	08:29	
9	21:57	05:57 (2) 21:11	06:54 (1) 20:00	07:18 (4) 18:46	16:38	16:02	
9	05:02	05:36 (2) 05:49	06:19 (1) 06:45	07:12 (4) 07:39	07:39	08:31	
10	21:56	05:57 (2) 21:09	06:53 (1) 19:58	07:18 (4) 18:43	16:36	16:02	
10	05:03	05:37 (2) 05:51	06:21 (1) 06:47	07:14 (4) 07:41	07:41	08:32	
11	21:55	05:57 (2) 21:07	06:53 (1) 19:55	07:18 (4) 18:41	16:35	16:02	
11	05:05	05:38 (2) 05:53	06:23 (1) 06:49	07:16 (4) 07:43	07:43	08:33	
12	21:54	05:56 (2) 21:05	06:53 (1) 19:53	07:17 (4) 18:39	16:33	16:01	
12	05:06	05:39 (2) 05:55	06:24 (1) 06:50		07:45	07:45	08:34
13	21:53	05:56 (2) 21:03	06:53 (3) 19:50		18:36	16:31	16:01
13	05:07	05:40 (2) 05:57	06:26 (1) 06:52		07:47	07:47	08:35
14	21:52	05:56 (2) 21:01	06:54 (3) 19:48		18:34	16:29	16:01
14	05:08	05:41 (2) 05:58	06:28 (1) 06:54		07:49	07:49	08:36
15	21:51	05:56 (2) 20:59	06:55 (3) 19:46		18:32	16:28	16:01
15	05:10	05:42 (2) 06:00	06:29 (1) 06:56		07:51	07:51	08:37
16	21:50	05:55 (2) 20:57	06:55 (3) 19:43		18:29	16:26	16:01
16	05:11	05:44 (2) 06:02	06:31 (1) 06:58		07:53	07:53	08:38
17	21:49	05:56 (2) 20:55	06:55 (3) 19:41		18:27	16:25	16:01
17	05:12	05:45 (2) 06:04	06:33 (1) 06:59		07:55	07:55	08:39
18	21:48	05:55 (2) 20:52	06:56 (3) 19:38		18:25	16:23	16:01
18	05:14	05:46 (2) 06:05	06:34 (1) 07:01		07:56	07:57	08:40
19	21:47	05:54 (2) 20:50	06:55 (3) 19:36		18:22	16:22	16:02
19	05:15	05:47 (2) 06:07	06:36 (1) 07:03		07:58	07:59	08:40
20	21:45	05:53 (2) 20:48	06:55 (3) 19:33		18:20	16:20	16:02
20	05:16	05:49 (2) 06:09	06:38 (1) 07:05		08:00	08:00	08:41
21	21:44	06:40 (1) 20:46	06:55 (3) 19:30		18:18	16:19	16:02
21	05:18	05:50 (2) 06:11	06:40 (3) 07:07		08:02	08:02	08:42
22	21:43	06:42 (1) 20:43	06:55 (3) 19:28		18:15	16:17	16:03
22	05:19	06:27 (1) 06:13	06:41 (3) 07:08		08:04	08:04	08:42
23	21:41	06:45 (1) 20:41	06:53 (3) 19:25		18:13	16:16	16:03
23	05:21	06:25 (1) 06:14	06:43 (3) 07:10		08:06	08:06	08:43
24	21:40	06:46 (1) 20:39	06:53 (5) 19:23		18:11	16:15	16:04
24	05:23	06:23 (1) 06:16	06:45 (3) 07:12		08:08	08:08	08:43
25	21:38	06:47 (1) 20:37	06:53 (5) 19:20		18:09	16:14	16:04
25	05:24	06:23 (1) 06:18	06:46 (3) 07:14		07:10	08:09	08:44
26	21:37	06:48 (1) 20:34	06:52 (5) 19:18		17:06	16:13	16:05
26	05:26	06:22 (1) 06:20	06:48 (5) 07:16		07:12	08:11	08:44
27	21:35	06:49 (1) 20:32	06:52 (5) 19:15		17:04	16:11	16:05
27	05:27	06:21 (1) 06:22	06:50 (5) 07:17		07:14	08:13	08:44
28	21:34	06:50 (1) 20:29	06:52 (5) 19:13		17:02	16:10	16:06
28	05:29	06:20 (1) 06:23		07:19	07:16	08:15	08:44
29	21:32	06:50 (1) 20:27		19:11	17:00	16:09	16:07
29	05:31	06:20 (1) 06:25		07:21	07:18	08:16	08:44
30	21:30	06:51 (1) 20:25		19:08	16:58	16:08	16:08
30	05:32	06:19 (1) 06:27		07:23	07:20	08:18	08:44
31	21:28	06:51 (1) 20:22		19:06	16:56	16:08	16:09
31	05:34	06:19 (1) 06:29			07:22		08:44
	21:27	06:52 (1) 20:20			16:54		16:10
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231	
	astr.max.mögl.Beschattung	652	654	110			

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 38
 Lizenzierter Anwender: Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: X - IO 24

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	06:59 19:59	07:23 (4) 05:50	06:15 (1) 04:59
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	07:21 (4) 05:47	06:13 (1) 04:58
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	07:18 (4) 05:45	06:12 (1) 04:57
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	07:16 (4) 05:43	06:10 (1) 04:57
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	07:13 (4) 05:41	06:09 (1) 04:56
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	07:11 (4) 05:39	06:09 (1) 04:55
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	07:12 (4) 05:37	06:09 (1) 04:54
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	07:13 (4) 05:35	06:08 (1) 04:54
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	07:16 (4) 05:33	06:09 (1) 04:53
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	07:25 (4) 05:32	06:09 (1) 04:53
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	06:08 (1) 04:52
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15	06:08 (1) 04:52
13	08:38 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	06:54 (5) 05:26	06:09 (1) 04:51
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	06:52 (5) 05:24	06:09 (1) 04:51
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	06:50 (3) 05:23	06:10 (1) 04:51
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	06:55 (5) 05:21	06:10 (1) 04:51
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	06:45 (3) 05:19	06:11 (1) 04:51
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	06:55 (3) 05:18	06:11 (1) 04:51
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	06:41 (3) 05:16	06:11 (1) 04:51
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	06:56 (3) 05:14	06:11 (1) 04:51
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	06:57 (3) 05:13	06:12 (1) 04:51
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	06:56 (3) 05:12	06:13 (1) 04:51
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	06:32 (1) 05:10	06:14 (1) 04:51
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	06:57 (3) 05:09	06:14 (1) 04:51
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	06:28 (1) 05:07	06:15 (1) 04:52
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	06:57 (3) 05:06	06:16 (1) 04:52
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	05:58 20:48	06:56 (3) 05:05	06:16 (1) 04:52
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	06:09 20:49	06:24 (1) 05:04	06:14 (1) 04:53
29	08:18 16:57	07:07 19:53	07:07 19:53	06:33 (4) 07:31 (4)	05:56 05:54	06:21 (1) 05:02
30	08:17 16:59	07:04 19:55	07:04 19:55	06:34 (4) 07:35 (4)	05:52 05:53	06:19 (1) 05:01
31	08:15 17:01	07:02 19:57	07:02 19:57	07:26 (4) 07:35 (4)	05:00 05:00	06:42 (1) 05:31 (2)
	Sonnenscheinstunden 248	367	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung		21	503	1204	683

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 39
 Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: X - IO 24

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55	05:29 (2) 05:36	06:19 (1) 06:31		07:25	07:24
	22	05:51 (2) 21:25	07:03 (1) 20:18		19:03	16:52
2	04:56	05:29 (2) 05:37	06:19 (1) 06:32		07:26	07:26
	21	05:50 (2) 21:23	07:04 (1) 20:15		19:01	16:50
3	04:57	05:30 (2) 05:39	06:19 (1) 06:34	07:14 (4)	07:28	07:28
	21	05:51 (2) 21:21	07:04 (1) 20:13	9	07:23 (4) 18:58	16:48
4	04:57	05:31 (2) 05:41	06:18 (1) 06:36	07:10 (4)	07:30	07:30
	20	05:51 (2) 21:19	07:04 (1) 20:10	14	07:24 (4) 18:56	16:46
5	04:58	05:32 (2) 05:42	06:19 (1) 06:38	07:08 (4)	07:32	07:32
	19	05:51 (2) 21:17	07:04 (1) 20:08	18	07:26 (4) 18:53	16:44
6	04:59	05:33 (2) 05:44	06:18 (1) 06:40	07:07 (4)	07:34	07:34
	18	05:51 (2) 21:15	07:03 (1) 20:05	20	07:27 (4) 18:51	16:42
7	05:00	05:34 (2) 05:46	06:18 (1) 06:41	07:09 (4)	07:36	07:35
	17	05:51 (2) 21:13	07:04 (1) 20:03	19	07:28 (4) 18:48	16:40
8	05:01	05:35 (2) 05:48	06:19 (1) 06:43	07:10 (4)	07:38	07:37
	16	05:51 (2) 21:11	07:04 (1) 20:00	18	07:28 (4) 18:46	16:38
9	05:02	05:36 (2) 05:49	06:19 (1) 06:45	07:12 (4)	07:39	07:39
	20	06:43 (1) 21:09	07:03 (1) 19:58	16	07:28 (4) 18:43	16:36
10	05:03	05:37 (2) 05:51	06:21 (1) 06:47	07:14 (4)	07:41	07:41
	25	06:46 (1) 21:07	07:03 (1) 19:55	14	07:28 (4) 18:41	16:35
11	05:05	05:38 (2) 05:53	06:23 (1) 06:49	07:16 (4)	07:43	07:43
	27	06:48 (1) 21:05	07:02 (1) 19:53	12	07:28 (4) 18:39	16:33
12	05:06	05:39 (2) 05:55	06:24 (1) 06:50	07:17 (4)	07:45	07:45
	28	06:49 (1) 21:03	07:01 (1) 19:50	10	07:27 (4) 18:36	16:31
13	05:07	05:40 (2) 05:57	06:26 (1) 06:52	07:19 (4)	07:47	07:47
	28	06:50 (1) 21:01	07:02 (3) 19:48	7	07:26 (4) 18:34	16:29
14	05:08	05:41 (2) 05:58	06:28 (1) 06:54	07:21 (4)	07:49	07:49
	29	06:52 (1) 20:59	07:03 (3) 19:45	5	07:26 (4) 18:32	16:28
15	05:10	05:42 (2) 06:00	06:29 (1) 06:56	07:22 (4)	07:51	07:51
	29	06:53 (1) 20:57	07:02 (3) 19:43	2	07:24 (4) 18:29	16:26
16	05:11	05:44 (2) 06:02	06:31 (1) 06:58		07:53	07:53
	29	06:54 (1) 20:55	07:03 (3) 19:40		18:27	16:25
17	05:12	06:26 (1) 06:04	06:33 (1) 06:59		07:55	07:55
	29	06:55 (1) 20:52	07:03 (3) 19:38		18:25	16:23
18	05:14	06:25 (1) 06:05	06:34 (1) 07:01		07:56	07:57
	31	06:56 (1) 20:50	07:02 (3) 19:35		18:22	16:22
19	05:15	06:24 (1) 06:07	06:36 (1) 07:03		07:58	07:59
	32	06:56 (1) 20:48	07:02 (3) 19:33		18:20	16:20
20	05:16	06:24 (1) 06:09	06:38 (1) 07:05		08:00	08:00
	34	06:58 (1) 20:46	07:02 (3) 19:30		18:18	16:19
21	05:18	06:23 (1) 06:11	06:40 (1) 07:07		08:02	08:02
	35	06:58 (1) 20:43	07:02 (3) 19:28		18:15	16:17
22	05:19	06:23 (1) 06:13	06:41 (1) 07:08		08:04	08:04
	37	07:00 (1) 20:41	07:01 (3) 19:25		18:13	16:16
23	05:21	06:22 (1) 06:14	06:43 (3) 07:10		08:06	08:06
	38	07:00 (1) 20:39	07:01 (3) 19:23		18:11	16:15
24	05:23	06:22 (1) 06:16	06:45 (3) 07:12		08:08	08:08
	38	07:00 (1) 20:37	07:00 (3) 19:20		18:09	16:14
25	05:24	06:22 (1) 06:18	06:46 (3) 07:14		07:10	08:09
	39	07:01 (1) 20:34	07:02 (3) 19:18		17:06	16:13
26	05:26	06:21 (1) 06:20	06:48 (3) 07:16		07:12	08:11
	40	07:01 (1) 20:32	06:57 (3) 19:15		17:04	16:11
27	05:27	06:21 (1) 06:22	06:50 (3) 07:17		07:14	08:13
	41	07:02 (1) 20:29	06:57 (5) 19:13		17:02	16:10
28	05:29	06:20 (1) 06:23	06:51 (3) 07:19		07:16	08:15
	42	07:02 (1) 20:27	06:56 (5) 19:11		17:00	16:09
29	05:31	06:20 (1) 06:25	06:53 (5) 07:21		07:18	08:16
	43	07:03 (1) 20:25	06:56 (5) 19:08		16:58	16:08
30	05:32	06:19 (1) 06:27		07:23	07:20	08:18
	44	07:03 (1) 20:22		19:06	16:56	16:08
31	05:34	06:19 (1) 06:29			07:22	
	45	07:04 (1) 20:20			16:54	16:10
Sonnenscheinstunden	514	461	383		328	258
astr.max.mögl.Beschattung	937		878	164		231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 40

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: Y - IO 25

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44	08:14	07:15	06:59	05:50	06:15 (3)	04:59
	16:11	17:03	18:00	19:59	20:55	19	06:34 (5) 21:46
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47		06:13 (3) 04:58
	16:12	17:05	18:02	20:01	20:57	20	06:33 (3) 21:47
3	08:44	08:10	07:11	06:55	05:45		06:12 (3) 04:57
	16:14	17:07	18:04	20:03	20:59	22	06:34 (3) 21:48
4	08:44	08:08	07:08	06:52	07:16 (4) 05:43		06:10 (3) 04:57
	16:15	17:09	18:06	20:04	4 07:20 (4) 21:01	25	06:35 (3) 21:49
5	08:43	08:06	07:06	06:50	07:13 (4) 05:41		06:08 (3) 04:56
	16:16	17:11	18:07	20:06	7 07:20 (4) 21:02	27	06:35 (3) 21:50
6	08:43	08:05	07:03	06:47	07:11 (4) 05:39		06:06 (3) 04:55
	16:17	17:13	18:09	20:08	9 07:20 (4) 21:04	29	06:35 (3) 21:51
7	08:42	08:03	07:01	06:45	07:09 (4) 05:37		06:04 (3) 04:54
	16:19	17:15	18:11	20:10	12 07:21 (4) 21:06	31	06:35 (3) 21:53
8	08:42	08:01	06:59	06:42	07:06 (4) 05:35		06:02 (3) 04:54
	16:20	17:17	18:13	20:12	14 07:20 (4) 21:08	32	06:34 (3) 21:53
9	08:41	07:59	06:56	06:40	07:04 (4) 05:33		06:01 (3) 04:53
	16:22	17:19	18:15	20:14	16 07:20 (4) 21:10	34	06:35 (3) 21:54
10	08:41	07:57	06:54	06:37	07:01 (4) 05:32		06:00 (3) 04:53
	16:23	17:21	18:17	20:16	18 07:19 (4) 21:11	35	06:35 (3) 21:55
11	08:40	07:55	06:51	06:35	06:59 (4) 05:30		06:00 (3) 04:52
	16:25	17:23	18:19	20:18	20 07:19 (4) 21:13	34	06:34 (3) 21:56
12	08:39	07:53	06:49	06:33	06:57 (4) 05:28		05:55 (1) 04:52
	16:26	17:25	18:21	20:20	22 07:19 (4) 21:15	39	06:34 (3) 21:57
13	08:38	07:51	06:46	06:30	06:54 (4) 05:26		05:54 (1) 04:51
	16:28	17:28	18:23	20:21	23 07:17 (4) 21:17	40	06:34 (3) 21:58
14	08:38	07:49	06:44	06:28	06:53 (4) 05:24		05:52 (1) 04:51
	16:30	17:30	18:25	20:23	23 07:16 (4) 21:18	41	06:33 (3) 21:58
15	08:37	07:47	06:42	06:26	06:54 (4) 05:23		05:51 (1) 04:51
	16:31	17:32	18:27	20:25	21 07:15 (4) 21:20	42	06:33 (3) 21:59
16	08:36	07:45	06:39	06:23	06:56 (4) 05:21		05:49 (1) 04:51
	16:33	17:34	18:29	20:27	18 07:14 (4) 21:22	43	06:32 (3) 21:59
17	08:35	07:42	06:37	06:21	06:57 (4) 05:19		05:48 (1) 04:51
	16:35	17:36	18:31	20:29	14 07:11 (4) 21:23	44	06:32 (3) 22:00
18	08:34	07:40	06:34	06:18	07:00 (4) 05:18		05:46 (1) 04:51
	16:36	17:38	18:32	20:31	8 07:08 (4) 21:25	45	06:31 (3) 22:00
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16		05:45 (1) 04:51
	16:38	17:40	18:34	20:33	21:27	46	06:31 (3) 22:01
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14		05:43 (1) 04:51
	16:40	17:42	18:36	20:34	21:28	46	06:29 (3) 22:01
21	08:30	07:34	06:27	06:12	06:36 (5) 05:13		05:42 (1) 04:51
	16:42	17:44	18:38	20:36	3 06:39 (5) 21:30	47	06:29 (3) 22:01
22	08:29	07:31	06:24	06:09	06:34 (5) 05:12		05:41 (1) 04:51
	16:44	17:46	18:40	20:38	5 06:39 (5) 21:32	47	06:28 (3) 22:02
23	08:27	07:29	06:22	06:07	06:32 (5) 05:10		05:40 (1) 04:51
	16:46	17:48	18:42	20:40	8 06:40 (5) 21:33	47	06:27 (3) 22:02
24	08:26	07:27	06:19	06:05	06:30 (5) 05:09		05:38 (1) 04:51
	16:47	17:50	18:44	20:42	10 06:40 (5) 21:35	47	06:25 (3) 22:02
25	08:25	07:25	06:17	06:03	06:28 (5) 05:07		05:37 (1) 04:52
	16:49	17:52	18:46	20:44	12 06:40 (5) 21:36	47	06:24 (3) 22:02
26	08:23	07:22	06:14	06:00	06:26 (3) 05:06		05:36 (1) 04:52
	16:51	17:54	18:48	20:46	13 06:39 (5) 21:38	46	06:22 (3) 22:02
27	08:22	07:20	06:12	05:58	06:24 (3) 05:05		05:35 (1) 04:53
	16:53	17:56	18:49	20:48	15 06:39 (5) 21:39	44	06:19 (1) 22:02
28	08:20	07:18	06:09	05:56	06:21 (3) 05:04		05:34 (1) 04:53
	16:55	17:58	18:51	20:49	16 06:37 (5) 21:40	45	06:19 (1) 22:02
29	08:18		07:07	05:54	06:19 (3) 05:02		05:33 (1) 04:54
	16:57		19:53	20:51	17 06:36 (5) 21:42	47	06:20 (1) 22:01
30	08:17		07:04	05:52	06:17 (3) 05:01		05:32 (1) 04:54
	16:59		19:55	20:53	18 06:35 (5) 21:43	48	06:20 (1) 22:01
31	08:15		07:02		05:00		05:31 (1)
	17:01		19:57		21:44	49	06:20 (1)
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	1610
astr.max.mögl.Beschattung				346	1208		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 41

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: Y - IO 25

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 (1) 05:36 06:28 (1) 21:25	06:06 (1) 06:31 06:44 (3) 20:18	06:58 (4) 07:25 07:18 (4) 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07
2	04:56 22:00	05:34 (1) 05:37 06:28 (1) 21:23	06:11 (3) 06:32 06:45 (3) 20:15	07:00 (4) 07:26 07:18 (4) 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	04:57 22:00	05:35 (1) 05:39 06:28 (1) 21:21	06:11 (3) 06:34 06:45 (3) 20:13	07:02 (4) 07:28 07:18 (4) 18:58	07:28 16:48	08:22 16:05
4	04:57 21:59	05:35 (1) 05:41 06:28 (1) 21:19	06:11 (3) 06:36 06:44 (3) 20:10	07:03 (4) 07:30 07:17 (4) 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:35 (1) 05:42 06:29 (1) 21:17	06:13 (3) 06:38 06:45 (3) 20:08	07:05 (4) 07:32 07:17 (4) 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:36 (1) 05:44 06:29 (1) 21:15	06:14 (3) 06:40 06:44 (3) 20:05	07:07 (4) 07:34 07:16 (4) 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:36 (1) 05:46 06:29 (1) 21:13	06:16 (3) 06:41 06:44 (3) 20:03	07:09 (4) 07:36 07:16 (4) 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:37 (1) 05:48 06:29 (1) 21:11	06:18 (3) 06:43 06:44 (3) 20:00	07:10 (4) 07:38 07:14 (4) 18:46	07:38 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:37 (1) 05:49 06:29 (1) 21:09	06:19 (3) 06:45 06:43 (3) 19:58	07:12 (4) 07:39 07:13 (4) 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:37 (1) 05:51 06:29 (1) 21:07	06:21 (3) 06:47 06:43 (3) 19:55	07:14 (4) 07:41 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02
11	05:05 21:54	05:38 (1) 05:53 06:29 (1) 21:05	06:23 (3) 06:49 06:42 (3) 19:53	07:16 (4) 07:43 18:39	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:39 (1) 05:55 06:29 (1) 21:03	06:24 (3) 06:50 06:43 (5) 19:50	07:18 (4) 07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:40 (1) 05:57 06:29 (1) 21:01	06:26 (3) 06:52 06:44 (5) 19:48	07:20 (4) 07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:41 (1) 05:58 06:28 (1) 20:59	06:28 (3) 06:54 06:45 (5) 19:45	07:22 (4) 07:49 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:10 21:50	05:42 (1) 06:00 06:28 (1) 20:57	06:29 (3) 06:56 06:45 (5) 19:43	07:24 (4) 07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	05:44 (1) 06:02 06:28 (1) 20:55	06:31 (3) 06:58 06:45 (5) 19:40	07:26 (4) 07:53 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	05:12 21:48	05:45 (1) 06:04 06:29 (3) 20:52	06:33 (5) 06:59 06:46 (5) 19:38	07:28 (4) 07:55 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:14 21:47	05:46 (1) 06:05 06:32 (3) 20:50	06:34 (5) 07:01 06:45 (5) 19:35	07:30 (4) 07:56 18:22	07:57 16:22	08:40 16:02
19	05:15 21:45	05:47 (1) 06:07 06:34 (3) 20:48	06:36 (5) 07:03 06:45 (5) 19:33	07:32 (4) 07:58 18:20	07:59 16:20	08:40 16:02
20	05:16 21:44	05:49 (1) 06:09 06:36 (3) 20:46	06:38 (5) 07:05 06:45 (5) 19:30	07:34 (4) 08:00 18:18	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	05:50 (1) 06:11 06:37 (3) 20:43	06:39 (5) 07:06 06:44 (5) 19:28	07:36 (4) 08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:03
22	05:19 21:41	05:52 (1) 06:13 06:39 (3) 20:41	06:41 (5) 07:08 06:44 (5) 19:25	07:38 (4) 08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	05:53 (1) 06:14 06:40 (3) 20:39	06:43 (5) 07:10 19:23	07:40 (4) 08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:04
24	05:23 21:38	05:54 (1) 06:16 06:40 (3) 20:37	06:45 (5) 07:12 19:20	07:42 (4) 08:08 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04
25	05:24 21:37	05:56 (1) 06:18 06:41 (3) 20:34	07:02 (4) 07:14 07:11 (4) 19:18	07:44 (4) 08:09 17:06	08:09 16:13	08:44 16:05
26	05:26 21:35	05:57 (1) 06:20 06:42 (3) 20:32	06:59 (4) 07:16 07:14 (4) 19:15	07:46 (4) 08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:33	05:59 (1) 06:22 06:43 (3) 20:29	06:57 (4) 07:17 07:16 (4) 19:13	07:48 (4) 08:13 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:00 (1) 06:23 06:43 (3) 20:27	06:55 (4) 07:19 07:16 (4) 19:10	07:50 (4) 08:15 17:00	08:15 16:09	08:44 16:07
29	05:31 21:30	06:02 (1) 06:25 06:44 (3) 20:25	06:54 (4) 07:21 07:17 (4) 19:08	07:52 (4) 08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	05:32 21:28	06:03 (1) 06:27 06:44 (3) 20:22	06:55 (4) 07:23 07:18 (4) 19:06	07:54 (4) 08:18 16:56	08:18 16:08	08:44 16:09
31	05:34 21:27	06:05 (1) 06:29 06:44 (3) 20:20	06:57 (4) 07:24 07:19 (4) 19:04	07:56 (4) 08:19 16:54	08:19 16:08	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung 1486	584	101			

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 42

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: Z - IO 26

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	06:59 19:59	07:23 (1) 07:44 (1)	05:50 20:55	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	07:21 (1) 07:46 (1)	05:47 20:57	
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	07:18 (1) 07:46 (1)	05:45 20:59	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	07:16 (1) 07:48 (1)	05:43 21:01	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	07:13 (1) 07:48 (1)	05:41 21:02	
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	07:11 (1) 07:49 (1)	05:39 21:04	
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	07:09 (1) 07:49 (1)	05:37 21:06	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	07:06 (1) 07:49 (1)	05:35 21:08	
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	07:04 (1) 07:49 (1)	05:33 21:10	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	07:02 (3) 07:50 (1)	05:32 21:11	
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	07:01 (1) 07:49 (1)	05:30 21:13	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	07:01 (1) 07:49 (1)	05:28 21:15	
13	08:38 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	07:00 (1) 07:48 (1)	05:26 21:17	
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	07:01 (1) 07:48 (1)	05:24 21:18	
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	07:01 (1) 07:48 (1)	05:23 21:20	
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	07:01 (1) 07:48 (1)	05:21 21:22	
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	07:00 (1) 07:46 (1)	05:19 21:23	
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	07:01 (1) 07:46 (1)	05:18 21:25	
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	07:01 (1) 07:45 (1)	05:16 21:27	
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	07:02 (1) 07:45 (1)	05:14 21:28	
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	07:02 (1) 07:43 (1)	05:13 21:30	
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	07:02 (1) 07:42 (1)	05:11 21:32	
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	07:03 (1) 07:41 (1)	05:10 21:33	
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	07:04 (1) 07:40 (1)	05:09 21:35	
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	07:06 (1) 07:38 (1)	05:07 21:36	
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	07:07 (1) 07:37 (1)	05:06 21:38	
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	05:58 20:48	07:09 (1) 07:35 (1)	05:05 21:39	
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	07:10 (1) 07:31 (1)	05:04 21:40	
29	08:18 16:57	07:16 19:53	06:07 19:53	05:54 20:51	07:13 (1) 07:28 (1)	05:02 21:42	
30	08:17 16:59	07:14 19:55	06:05 19:55	05:52 20:53	07:19 (1) 07:21 (1)	05:01 21:43	
31	08:15 17:01	07:12 19:57	06:03 19:57	05:50 20:53	07:26 (1) 07:43 (1)	05:00 21:45	
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	1099	859	1028
	astr.max.mögl.Beschattung		192				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 43

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: Z - IO 26

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:54 (2) 05:36 06:28 (2) 21:25	06:06 (2) 06:31 06:31 (2) 20:18	07:00 (1) 07:25 07:48 (1) 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07
2	04:56 22:00	05:53 (2) 05:37 06:28 (2) 21:23	06:08 (2) 06:32 06:31 (2) 20:15	07:00 (3) 07:26 07:48 (1) 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	04:57 22:00	05:53 (2) 05:39 06:28 (2) 21:21	06:10 (2) 06:34 06:30 (2) 20:13	07:02 (1) 07:28 07:47 (1) 18:58	07:28 16:48	08:22 16:05
4	04:57 21:59	05:53 (2) 05:41 06:29 (2) 21:19	06:11 (2) 06:36 06:29 (2) 20:10	07:03 (1) 07:30 07:46 (1) 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:53 (2) 05:42 06:29 (2) 21:17	06:13 (2) 06:38 06:28 (2) 20:08	07:05 (1) 07:32 07:45 (1) 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:53 (2) 05:44 06:30 (2) 21:15	06:14 (2) 06:40 06:26 (2) 20:05	07:07 (1) 07:34 07:45 (1) 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:54 (2) 05:46 06:31 (2) 21:13	06:16 (2) 06:41 06:24 (2) 20:03	07:09 (1) 07:36 07:44 (1) 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:53 (2) 05:48 06:31 (2) 21:11	06:18 (2) 06:43 06:23 (2) 20:00	07:10 (1) 07:38 07:42 (1) 18:46	07:38 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:53 (2) 05:49 06:31 (2) 21:09	06:45 19:58	07:12 (1) 07:39 07:41 (1) 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:53 (2) 05:51 06:32 (2) 21:07	06:47 19:55	07:14 (1) 07:41 07:39 (1) 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02
11	05:05 21:54	05:53 (2) 05:53 06:32 (2) 21:05	06:49 19:53	07:16 (1) 07:43 07:38 (1) 18:39	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:53 (2) 05:55 06:32 (2) 21:03	06:50 19:50	07:17 (1) 07:45 07:35 (1) 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:53 (2) 05:57 06:32 (2) 21:01	07:25 (1) 06:52 07:33 (1) 19:48	07:19 (1) 07:47 07:32 (1) 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:53 (2) 05:58 06:33 (2) 20:59	07:20 (1) 06:54 07:37 (1) 19:45	07:21 (1) 07:49 07:29 (1) 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:10 21:50	05:52 (2) 06:00 06:33 (2) 20:57	07:17 (1) 06:56 07:39 (1) 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	05:53 (2) 06:02 06:34 (2) 20:55	07:15 (1) 06:58 07:42 (1) 19:40	07:34 (4) 07:53 07:45 (4) 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	05:12 21:48	05:53 (2) 06:04 06:34 (2) 20:52	07:13 (1) 06:59 07:43 (1) 19:38	07:32 (4) 07:55 07:47 (4) 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:14 21:47	05:53 (2) 06:05 06:34 (2) 20:50	07:11 (1) 07:01 07:44 (1) 19:35	07:30 (4) 07:56 07:49 (4) 18:22	07:57 16:22	08:40 16:02
19	05:15 21:45	05:52 (2) 06:07 06:33 (2) 20:48	07:10 (1) 07:03 07:46 (1) 19:33	07:30 (4) 07:58 07:50 (4) 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	05:16 21:44	05:53 (2) 06:09 06:34 (2) 20:46	07:09 (1) 07:05 07:47 (1) 19:30	07:31 (4) 08:00 07:49 (4) 18:18	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	05:53 (2) 06:11 06:34 (2) 20:43	07:08 (1) 07:06 07:48 (1) 19:28	07:33 (4) 08:02 07:50 (4) 18:15	08:02 16:17	08:42 16:03
22	05:19 21:41	05:53 (2) 06:13 06:35 (2) 20:41	07:06 (1) 07:08 07:48 (1) 19:25	07:35 (4) 08:04 07:50 (4) 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	05:53 (2) 06:14 06:34 (2) 20:39	07:05 (1) 07:10 07:49 (1) 19:23	07:37 (4) 08:06 07:50 (4) 18:11	08:06 16:15	08:43 16:04
24	05:23 21:38	05:54 (2) 06:16 06:34 (2) 20:37	07:05 (1) 07:12 07:49 (1) 19:20	07:38 (4) 08:08 07:49 (4) 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04
25	05:24 21:37	05:56 (2) 06:18 06:34 (2) 20:34	07:03 (1) 07:14 07:49 (1) 19:18	07:40 (4) 07:10 07:48 (4) 17:06	07:10 16:13	08:44 16:05
26	05:26 21:35	05:57 (2) 06:20 06:34 (2) 20:32	07:03 (1) 07:16 07:49 (1) 19:15	07:42 (4) 07:12 07:48 (4) 17:04	07:12 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:34	05:59 (2) 06:22 06:34 (2) 20:29	07:03 (1) 07:17 07:50 (1) 19:13	07:44 (4) 07:14 07:47 (4) 17:02	07:14 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:00 (2) 06:23 06:33 (2) 20:27	07:02 (1) 07:19 07:49 (1) 19:11	07:16 17:00	07:16 16:09	08:44 16:07
29	05:31 21:30	06:02 (2) 06:25 06:33 (2) 20:25	07:01 (1) 07:21 07:49 (1) 19:08	07:18 16:58	07:18 16:08	08:44 16:08
30	05:32 21:28	06:03 (2) 06:27 06:32 (2) 20:22	07:01 (1) 07:23 07:49 (1) 19:06	07:20 16:56	07:20 16:08	08:44 16:09
31	05:34 21:27	06:05 (2) 06:29 06:32 (2) 20:20	07:01 (1) 07:49 (1)	07:22 16:54	07:22 16:54	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden 514 astr.max.mögl.Beschattung	461 1162	383 837	600	328	258 231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 44

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AA - IO 27

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	07:00 19:59	05:50 20:55	06:15 (2) 21:46
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	07:21 (1) 20:57	06:13 (2) 21:47
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	07:18 (1) 20:59	06:12 (2) 21:48
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	07:16 (1) 21:01	06:10 (2) 21:49
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	07:14 (1) 21:02	06:08 (2) 21:50
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	07:11 (1) 21:04	06:06 (2) 21:52
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	07:09 (1) 21:06	06:04 (2) 21:53
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	07:06 (1) 21:08	06:02 (2) 21:54
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	07:04 (1) 21:10	06:01 (2) 21:54
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:38 20:16	07:02 (1) 21:11	05:59 (2) 21:55
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	06:59 (1) 21:13	05:57 (2) 21:56
12	08:39 16:26	07:53 17:26	06:49 18:21	06:33 20:20	06:57 (1) 21:15	05:55 (2) 21:57
13	08:38 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	06:54 (1) 21:17	05:54 (2) 21:58
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	06:54 (1) 21:18	05:52 (2) 21:58
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	06:54 (1) 21:20	05:51 (2) 21:59
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	06:54 (1) 21:22	05:51 (2) 21:59
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	06:54 (1) 21:24	05:52 (2) 22:00
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	06:54 (1) 21:25	05:51 (2) 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	06:55 (1) 21:27	05:52 (2) 22:01
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	06:56 (1) 21:28	05:52 (2) 22:01
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	06:56 (1) 21:30	05:53 (2) 22:01
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	06:57 (1) 21:32	05:53 (2) 22:02
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	06:58 (1) 21:33	05:54 (2) 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	07:00 (1) 21:35	05:54 (2) 22:02
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	07:02 (1) 21:36	05:55 (2) 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	07:05 (1) 21:38	05:56 (2) 22:02
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	05:05 21:39	05:57 (2) 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	05:04 21:40	05:58 (2) 22:02
29	08:18 16:57	07:16 18:00	06:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	05:59 (2) 22:01
30	08:17 16:59	07:14 18:02	06:05 19:55	05:52 20:53	05:01 21:43	06:00 (2) 22:01
31	08:15 17:01	07:12 19:57	06:03 19:57	05:50 20:55	05:00 21:45	06:01 (2) 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	367	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung		100	653	713	26

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 45
 Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AA - IO 27

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:06 (2) 06:34 (2)	06:31 20:18	06:58 (1) 07:31 (1)	07:25 19:03
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:08 (2) 06:34 (2)	06:32 20:15	07:00 (1) 07:31 (1)	07:26 19:01
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:10 (2) 06:34 (2)	06:34 20:13	07:02 (1) 07:30 (1)	07:28 18:58
4	04:57 21:59	05:41 21:19	06:11 (2) 06:33 (2)	06:36 20:10	07:03 (1) 07:29 (1)	07:30 18:56
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:13 (2) 06:33 (2)	06:38 20:08	07:05 (1) 07:28 (1)	07:32 18:53
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:14 (2) 06:32 (2)	06:40 20:05	07:07 (1) 07:27 (1)	07:34 18:51
7	05:00 21:58	05:46 21:13	06:16 (2) 06:32 (2)	06:41 20:03	07:09 (1) 07:26 (1)	07:36 18:48
8	05:01 21:57	05:48 21:11	06:18 (2) 06:31 (2)	06:43 20:00	07:10 (1) 07:23 (1)	07:38 18:46
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:19 (2) 06:30 (2)	06:45 19:58	07:12 (1) 07:21 (1)	07:39 18:43
10	05:03 21:55	05:51 06:13 (2) 06:20 (2)	06:21 (2) 06:47 06:29 (2)	06:49 19:55	07:14 (1) 07:19 (1)	07:41 18:41
11	05:05 21:54	05:53 06:11 (2) 06:22 (2)	06:23 (2) 06:49 06:27 (2)	06:51 19:53	07:18 18:39	07:43 16:33
12	05:06 21:53	05:55 06:10 (2) 06:24 (2)	06:50 06:24 (2) 06:25 (2)	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31
13	05:07 21:52	05:57 06:09 (2) 06:25 (2)	06:52 19:48	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29
14	05:08 21:51	05:58 06:08 (2) 06:26 (2)	06:54 19:46	06:54 19:46	07:26 (4) 07:37 (4)	07:49 16:28
15	05:10 21:50	06:00 06:07 (2) 06:27 (2)	06:56 19:43	06:56 19:43	07:24 (4) 07:39 (4)	07:51 16:26
16	05:11 21:49	06:02 06:29 (2) 06:55	06:58 19:41	06:58 19:41	07:24 (4) 07:39 (4)	07:53 16:25
17	05:12 21:48	06:04 06:06 (2) 06:29 (2)	06:59 07:11 (1) 07:22 (1)	06:59 19:38	07:26 (4) 07:40 (4)	07:55 16:23
18	05:14 21:47	06:05 (2) 06:05 06:30 (2)	07:01 07:01 07:25 (1)	07:01 19:36	07:28 (4) 07:40 (4)	07:57 16:22
19	05:15 21:45	06:07 (2) 06:30 (2) 06:04 (2)	07:03 19:33	07:03 19:33	07:30 (4) 07:41 (4)	07:58 16:20
20	05:16 21:44	06:09 06:04 (2) 06:32 (2)	07:05 07:04 (1) 07:29 (1)	07:05 19:30	07:31 (4) 07:40 (4)	08:00 16:19
21	05:18 21:43	06:11 06:03 (2) 06:32 (2)	07:07 07:02 (1) 07:30 (1)	07:07 19:28	07:33 (4) 07:39 (4)	08:02 16:17
22	05:19 21:41	06:13 06:04 (2) 06:33 (2)	07:08 07:00 (1) 07:30 (1)	07:08 19:25	07:35 (4) 07:39 (4)	08:04 16:16
23	05:21 21:40	06:14 06:03 (2) 06:33 (2)	07:10 06:59 (1) 07:31 (1)	07:10 19:23	07:37 (4) 07:38 (4)	08:06 16:15
24	05:23 21:38	06:16 06:02 (2) 06:33 (2)	07:12 06:59 (1) 07:32 (1)	07:12 19:20	08:08 18:09	08:08 16:14
25	05:24 21:37	06:18 06:02 (2) 06:34 (2)	07:14 06:57 (1) 07:32 (1)	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:13
26	05:26 21:35	06:20 06:02 (2) 06:34 (2)	07:16 06:57 (1) 07:32 (1)	07:16 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11
27	05:27 21:34	06:22 06:02 (2) 06:35 (2)	07:17 06:56 (1) 07:33 (1)	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10
28	05:29 21:32	06:23 06:01 (2) 06:34 (2)	07:19 06:55 (1) 07:32 (1)	07:19 19:11	07:16 17:00	08:15 16:09
29	05:31 21:30	06:25 06:02 (2) 06:35 (2)	07:21 06:55 (1) 07:32 (1)	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08
30	05:32 21:28	06:27 06:03 (2) 06:34 (2)	07:23 06:55 (1) 07:32 (1)	07:23 19:06	07:20 16:56	08:18 16:08
31	05:34 21:27	06:29 06:05 (2) 06:35 (2)	07:25 06:57 (1) 07:32 (1)	07:25 19:06	07:22 16:54	08:19 16:08
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 553	461 643	383 303	328 258	231 231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 46

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AB - IO 28

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	07:00 19:59	07:23 (1) 19:59	06:15 (2) 21:46
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	07:21 (1) 20:57	06:13 (2) 21:47
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	07:18 (1) 20:59	06:12 (2) 21:48
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	07:16 (1) 21:01	06:10 (2) 21:49
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:08	06:50 20:06	07:14 (1) 21:02	06:08 (2) 21:50
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	07:11 (1) 21:04	06:09 (2) 21:52
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	07:09 (1) 21:06	06:09 (2) 21:53
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	07:06 (1) 21:08	06:10 (2) 21:54
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	07:04 (1) 21:10	06:11 (2) 21:54
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:38 20:16	07:02 (1) 21:11	06:12 (2) 21:55
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	06:59 (1) 21:13	06:13 (2) 21:56
12	08:39 16:26	07:53 17:26	06:49 18:21	06:33 20:20	07:00 (1) 21:15	06:15 (2) 21:57
13	08:38 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	06:59 (1) 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	07:00 (1) 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	07:01 (1) 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	07:03 (1) 21:22	04:51 21:59
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	07:04 (1) 21:24	04:51 22:00
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:19 20:31	07:07 (1) 21:25	04:51 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	04:51 22:01
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	05:15 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:12 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:48	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	06:30 (2) 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	06:28 (2) 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	06:26 (2) 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	06:24 (2) 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	06:21 (2) 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	06:19 (2) 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:52 20:53	06:17 (2) 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01		07:02 19:57		06:34 (2) 21:45	22:01 21:45
Sonnenscheinstunden		248	367	421	495	512
astr.max.mögl.Beschattung			50	386	235	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 47

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AB - IO 28

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:25 (2) 06:31 06:35 (2) 20:18	06:58 (1) 07:25 07:26 (1) 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:23 (2) 06:32 06:38 (2) 20:15	07:00 (1) 07:27 07:26 (1) 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:22 (2) 06:34 06:39 (2) 20:13	07:02 (1) 07:28 07:26 (1) 18:58	07:28 16:48	08:22 16:05
4	04:57 21:59	05:41 21:19	06:20 (2) 06:36 06:40 (2) 20:10	07:03 (1) 07:30 07:25 (1) 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:20 (2) 06:38 06:41 (2) 20:08	07:05 (1) 07:32 07:25 (1) 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:18 (2) 06:40 06:41 (2) 20:05	07:07 (1) 07:34 07:24 (1) 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:18 (2) 06:41 06:42 (2) 20:03	07:09 (1) 07:36 07:24 (1) 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:18 (2) 06:43 06:43 (2) 20:00	07:10 (1) 07:38 07:22 (1) 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:19 (2) 06:45 06:42 (2) 19:58	07:12 (1) 07:39 07:21 (1) 18:44	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:21 (2) 06:47 06:43 (2) 19:55	07:14 (1) 07:41 07:20 (1) 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:23 (2) 06:49 06:43 (2) 19:53	07:16 (1) 07:43 07:18 (1) 18:39	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:24 (2) 06:50 06:42 (2) 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:57 21:01	06:26 (2) 06:52 06:42 (2) 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:28 (2) 06:54 06:42 (2) 19:46	07:25 (4) 07:49 07:31 (4) 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:10 21:50	06:00 20:57	06:29 (2) 06:56 06:41 (2) 19:43	07:23 (4) 07:51 07:33 (4) 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:31 (2) 06:58 06:40 (2) 19:41	07:24 (4) 07:53 07:34 (4) 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:33 (2) 06:59 06:40 (2) 19:38	07:26 (4) 07:55 07:35 (4) 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:14 21:47	06:05 20:50	06:34 (2) 07:01 06:38 (2) 19:36	07:28 (4) 07:56 07:35 (4) 18:22	07:56 16:22	08:40 16:02
19	05:15 21:45	06:07 20:48	06:36 (2) 07:03 06:37 (2) 19:33	07:30 (4) 07:58 07:35 (4) 18:20	07:58 16:20	08:41 16:02
20	05:17 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	07:31 (4) 08:00 07:34 (4) 18:18	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	07:33 (4) 08:02 07:34 (4) 18:15	08:02 16:17	08:42 16:03
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:26	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:04
24	05:23 21:38	06:16 20:37	07:12 19:21	08:08 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:09 (1) 07:14 07:19 (1) 19:18	07:10 17:06	08:09 16:13	08:44 16:05
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:06 (1) 07:16 07:22 (1) 19:16	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:04 (1) 07:17 07:23 (1) 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:02 (1) 07:19 07:24 (1) 19:11	07:16 17:00	08:15 16:09	08:44 16:07
29	05:31 21:30	06:25 20:25	07:01 (1) 07:21 07:25 (1) 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	05:32 21:28	06:27 20:22	07:00 (1) 07:23 07:26 (1) 19:06	07:20 16:56	08:18 16:08	08:45 16:09
31	05:34 21:27	06:29 (2) 06:29 06:32 (2) 20:20	07:59 (1) 07:26 (1)	07:22 16:54	07:22 16:08	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung 3	445	232			

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 48

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung **Schattenrezeptor:** AC - IO 29

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	07:00 19:59	05:50 20:55	06:15 (2) 04:59 06:28 (2) 21:46
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	06:13 (2) 04:58 06:28 (2) 21:47
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	06:12 (2) 04:57 06:29 (2) 21:48
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	07:16 (1) 05:43 07:19 (1) 21:01	06:10 (2) 04:57 06:29 (2) 21:49
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:08	06:50 20:06	07:14 (1) 05:41 07:21 (1) 21:02	06:08 (2) 04:56 06:29 (2) 21:50
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	07:11 (1) 05:39 07:21 (1) 21:04	06:06 (2) 04:55 06:28 (2) 21:52
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	07:09 (1) 05:37 07:22 (1) 21:06	06:04 (2) 04:54 06:28 (2) 21:53
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	07:06 (1) 05:35 07:22 (1) 21:08	06:03 (2) 04:54 06:27 (2) 21:54
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	07:04 (1) 05:33 07:22 (1) 21:10	06:04 (2) 04:53 06:27 (2) 21:54
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:38 20:16	07:02 (1) 05:32 07:22 (1) 21:11	06:04 (2) 04:53 06:26 (2) 21:55
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	06:59 (1) 05:30 07:22 (1) 21:13	06:05 (2) 04:52 06:25 (2) 21:56
12	08:39 16:26	07:53 17:26	06:49 18:21	06:33 20:20	06:57 (1) 05:28 07:22 (1) 21:15	06:05 (2) 04:52 06:24 (2) 21:57
13	08:38 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	06:54 (1) 05:26 07:20 (1) 21:17	06:07 (2) 04:51 06:23 (2) 21:58
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	06:53 (1) 05:24 07:20 (1) 21:18	06:08 (2) 04:51 06:21 (2) 21:58
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	06:53 (1) 05:23 07:20 (1) 21:20	06:11 (2) 04:51 06:19 (2) 21:59
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	06:54 (1) 05:21 07:19 (1) 21:22	04:51 21:59
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	06:54 (1) 05:19 07:17 (1) 21:24	04:51 22:00
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:19 20:31	06:55 (1) 05:18 07:16 (1) 21:25	04:51 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	06:57 (1) 05:16 07:14 (1) 21:27	04:51 22:01
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	06:59 (1) 05:15 07:12 (1) 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	07:02 (1) 05:13 07:07 (1) 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:12 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:48	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:43 (4) 06:44 (4) 06:41 (4) 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:38 (4) 06:43 (4) 06:36 (4) 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	06:36 (4) 06:43 (4) 06:33 (4) 20:48	05:58 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	06:33 (4) 06:42 (4) 06:30 (4) 20:49	05:04 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	07:16 17:59	06:07 19:01	07:31 (4) 07:41 (4) 07:28 (4) 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	07:14 17:59	06:05 19:03	07:28 (4) 07:38 (4) 07:35 (4) 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	07:12 19:01	06:03 19:05	07:31 (4) 07:35 (4) 07:32 (4) 20:55	05:00 21:45	04:54 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung		49	347	276	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 49

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AC - IO 29

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:15 (2) 06:31 20:18	06:58 (1) 07:25 23 07:21 (1) 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:15 (2) 06:32 21 06:36 (2) 20:15	07:00 (1) 07:27 20 07:20 (1) 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:15 (2) 06:34 22 06:37 (2) 20:13	07:02 (1) 07:28 18 07:20 (1) 18:58	07:28 16:48	08:22 16:05
4	04:57 21:59	05:41 21:19	06:13 (2) 06:36 24 06:37 (2) 20:10	07:03 (1) 07:30 16 07:19 (1) 18:56	07:30 16:46	08:24 16:05
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:13 (2) 06:38 25 06:38 (2) 20:08	07:05 (1) 07:32 13 07:18 (1) 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:15 (2) 06:40 23 06:38 (2) 20:05	07:07 (1) 07:34 10 07:17 (1) 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:16 (2) 06:41 22 06:38 (2) 20:03	07:09 (1) 07:36 7 07:16 (1) 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:18 (2) 06:43 20 06:38 (2) 20:00	07:10 (1) 07:38 3 07:13 (1) 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:19 (2) 06:45 19 06:38 (2) 19:58	07:39 18:44	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:21 (2) 06:47 17 06:38 (2) 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:23 (2) 06:49 15 06:38 (2) 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:24 (2) 06:50 13 06:37 (2) 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:57 21:01	06:26 (2) 06:52 10 06:36 (2) 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:28 (2) 06:54 8 06:36 (2) 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:10 21:50	06:00 20:57	06:29 (2) 06:56 5 06:34 (2) 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:31 (2) 06:58 2 06:33 (2) 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:26 (4) 07:55 6 07:32 (4) 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:28 (4) 07:56 4 07:32 (4) 18:22	07:56 16:22	08:40 16:02
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:30 (4) 07:58 1 07:31 (4) 18:20	07:58 16:20	08:41 16:02
20	05:17 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	08:00 18:18	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:03
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:06 (1) 07:08 7 07:13 (1) 19:26	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:02 (1) 07:10 14 07:16 (1) 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:04
24	05:23 21:38	06:16 20:37	07:00 (1) 07:12 18 07:18 (1) 19:21	08:08 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	06:58 (1) 07:14 21 07:19 (1) 19:18	07:10 17:06	08:09 16:13	08:44 16:05
26	05:26 21:35	06:20 20:32	06:57 (1) 07:16 23 07:20 (1) 19:16	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:56 (1) 07:17 25 07:21 (1) 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:24 (2) 06:23 3 06:27 (2) 20:27	06:54 (1) 07:19 27 07:21 (1) 19:11	07:16 17:00	08:15 16:09	08:44 16:07
29	05:31 21:30	06:20 (2) 06:25 11 06:31 (2) 20:25	06:54 (1) 07:21 27 07:21 (1) 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	05:32 21:28	06:18 (2) 06:27 14 06:32 (2) 20:22	06:55 (1) 07:23 26 07:21 (1) 19:06	07:20 16:56	08:18 16:08	08:45 16:09
31	05:34 21:27	06:17 (2) 06:29 17 06:34 (2) 20:20	06:57 (1) 07:22 25 07:22 (1) 19:04	07:22 16:54	16:08 258	08:44 231
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung	45	479	157			

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 50

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung **Schattenrezeptor:** AD - IO 30

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	07:00 19:59	07:23 (4) 07:31 (4)	05:50 20:55		
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	07:21 (4) 07:30 (4)	05:47 20:57		
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	07:18 (4) 07:28 (4)	05:45 20:59		
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	07:20 (4) 07:25 (4)	05:43 21:01		
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:08	06:50 20:06	05:41 21:02	06:08 (2) 06:15 (2)		
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	06:06 (2) 06:16 (2)		
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	06:04 (2) 06:16 (2)		
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	06:02 (2) 06:16 (2)		
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	07:04 (3) 07:05 (3)	05:33 21:10		
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:38 20:16	07:02 (1) 07:06 (3)	05:32 21:11		
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	06:59 (1) 07:06 (3)	05:30 21:13		
12	08:39 16:26	07:53 17:26	06:49 18:21	06:33 20:20	06:57 (1) 07:06 (3)	05:28 21:15		
13	08:38 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	06:54 (1) 07:05 (1)	05:26 21:17		
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	06:52 (1) 07:06 (1)	05:24 21:18		
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	06:50 (1) 07:07 (1)	05:23 21:20		
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	06:48 (1) 07:07 (1)	05:21 21:22		
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	06:45 (1) 07:06 (1)	05:19 21:24		
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:19 20:31	06:43 (1) 07:06 (1)	05:18 21:25		
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	06:41 (1) 07:06 (1)	05:16 21:27		
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	06:39 (1) 07:06 (1)	05:15 21:28		
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	06:37 (1) 07:04 (1)	05:13 21:30		
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	06:38 (1) 07:04 (1)	05:12 21:32		
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	06:39 (1) 07:03 (1)	05:10 21:33		
24	08:26 16:48	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	06:40 (1) 07:02 (1)	05:09 21:35		
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	06:41 (1) 07:01 (1)	05:07 21:36		
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	06:42 (1) 06:59 (1)	05:06 21:38		
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	06:44 (1) 06:57 (1)	05:05 21:39		
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	06:33 (4) 06:34 (4)	05:56 20:49	05:04 21:40		
29	08:19 16:57	07:17 19:53	07:07 19:53	07:31 (4) 07:34 (4)	05:54 20:51	05:02 21:42		
30	08:17 16:59	07:16 19:55	07:04 19:55	07:28 (4) 07:33 (4)	05:52 20:53	05:01 21:43		
31	08:15 17:01	07:15 19:57	07:02 19:57	07:26 (4) 07:33 (4)	05:50 21:45	05:00 21:45		
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248	367	16	421	362	323	512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 51

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AD - IO 30

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	04:55	05:36	06:06 (2)	06:31	06:58 (1)	07:25	07:24	08:19		
	22:01	21:25	20	06:26 (2)	20:18	7	07:05 (3)	19:03	16:52	16:07
2	04:56	05:37	06:08 (2)	06:32	07:00 (1)	07:27	07:26	08:21		
	22:00	21:23	18	06:26 (2)	20:15	4	07:04 (3)	19:01	16:50	16:06
3	04:57	05:39	06:10 (2)	06:34	07:02 (3)	07:28	07:28	08:22		
	22:00	21:21	17	06:27 (2)	20:13	1	07:03 (3)	18:58	16:48	16:05
4	04:57	05:41	06:11 (2)	06:36		07:30	07:30	08:24		
	21:59	21:19	15	06:26 (2)	20:10		18:56	16:46	16:05	
5	04:58	05:42	06:13 (2)	06:38		07:32	07:32	08:25		
	21:59	21:17	13	06:26 (2)	20:08		18:53	16:44	16:04	
6	04:59	05:44	06:15 (2)	06:40		07:34	07:34	08:27		
	21:58	21:15	11	06:26 (2)	20:05		18:51	16:42	16:03	
7	05:00	05:46	06:16 (2)	06:41		07:36	07:36	08:28		
	21:58	21:14	9	06:25 (2)	20:03		18:48	16:40	16:03	
8	05:01	05:48	06:18 (2)	06:43	07:15 (4)	07:38	07:37	08:29		
	21:57	21:12	7	06:25 (2)	20:00	3	07:18 (4)	18:46	16:38	16:02
9	05:02	05:49	06:19 (2)	06:45	07:12 (4)	07:39	07:39	08:31		
	21:56	21:09	4	06:23 (2)	19:58	10	07:22 (4)	18:44	16:36	16:02
10	05:03	05:51	06:21 (2)	06:47	07:14 (4)	07:41	07:41	08:32		
	21:55	21:07	1	06:22 (2)	19:55	10	07:24 (4)	18:41	16:35	16:02
11	05:05	05:53	06:49	06:49	07:16 (4)	07:43	07:43	08:33		
	21:54	21:05		19:53	9	07:25 (4)	18:39	16:33	16:01	
12	05:06	05:55	06:50	06:50	07:17 (4)	07:45	07:45	08:34		
	21:53	21:03		19:51	7	07:24 (4)	18:36	16:31	16:01	
13	05:07	05:57	06:52	06:52	07:19 (4)	07:47	07:47	08:35		
	21:52	21:01		19:48	5	07:24 (4)	18:34	16:29	16:01	
14	05:08	05:58	06:54	06:54	07:21 (4)	07:49	07:49	08:36		
	21:51	20:59		19:46	3	07:24 (4)	18:32	16:28	16:01	
15	05:10	06:00	06:54 (1)	06:56	07:23 (4)	07:51	07:51	08:37		
	21:50	20:57	6	07:00 (1)	19:43	1	07:24 (4)	18:29	16:26	16:01
16	05:11	06:02	06:50 (1)	06:58		07:53	07:53	08:38		
	21:49	20:55	14	07:04 (1)	19:41		18:27	16:25	16:01	
17	05:12	06:04	06:48 (1)	06:59		07:55	07:55	08:39		
	21:48	20:52	18	07:06 (1)	19:38		18:25	16:23	16:01	
18	05:14	06:05	06:46 (1)	07:01		07:56	07:57	08:40		
	21:47	20:50	20	07:06 (1)	19:36		18:22	16:22	16:02	
19	05:15	06:07	06:45 (1)	07:03		07:58	07:59	08:41		
	21:45	20:48	23	07:08 (1)	19:33		18:20	16:20	16:02	
20	05:17	06:12 (2)	06:44 (1)	07:05		08:00	08:00	08:41		
	21:44	3	06:15 (2)	20:46	25	07:09 (1)	19:31	18:18	16:19	16:02
21	05:18	06:08 (2)	06:11	06:44 (1)	07:07		08:02	08:02	08:42	
	21:43	10	06:18 (2)	20:43	26	07:10 (1)	19:28	18:15	16:17	16:03
22	05:19	06:07 (2)	06:13	06:42 (1)	07:08		08:04	08:04	08:42	
	21:41	13	06:20 (2)	20:41	27	07:09 (1)	19:26	18:13	16:16	16:03
23	05:21	06:06 (2)	06:14	06:43 (1)	07:10		08:06	08:06	08:43	
	21:40	15	06:21 (2)	20:39	27	07:10 (1)	19:23	18:11	16:15	16:04
24	05:23	06:04 (2)	06:16	06:45 (1)	07:12		08:08	08:08	08:43	
	21:38	18	06:22 (2)	20:37	25	07:10 (1)	19:21	18:09	16:14	16:04
25	05:24	06:04 (2)	06:18	06:46 (1)	07:14		07:10	08:09	08:44	
	21:37	20	06:24 (2)	20:34	23	07:09 (1)	19:18	17:06	16:13	16:05
26	05:26	06:03 (2)	06:20	06:48 (1)	07:16		07:12	08:11	08:44	
	21:35	21	06:24 (2)	20:32	21	07:09 (1)	19:16	17:04	16:11	16:05
27	05:27	06:03 (2)	06:22	06:50 (1)	07:17		07:14	08:13	08:44	
	21:34	22	06:25 (2)	20:30	19	07:09 (1)	19:13	17:02	16:10	16:06
28	05:29	06:02 (2)	06:23	06:51 (1)	07:19		07:16	08:15	08:44	
	21:32	23	06:25 (2)	20:27	16	07:07 (1)	19:11	17:00	16:09	16:07
29	05:31	06:02 (2)	06:25	06:53 (1)	07:21		07:18	08:16	08:44	
	21:30	24	06:26 (2)	20:25	14	07:07 (1)	19:08	16:58	16:08	16:08
30	05:32	06:03 (2)	06:27	06:55 (1)	07:23		07:20	08:18	08:45	
	21:28	23	06:26 (2)	20:22	11	07:06 (1)	19:06	16:56	16:08	16:09
31	05:34	06:05 (2)	06:29	06:57 (1)			07:22		08:44	
	21:27	21	06:26 (2)	20:20	9	07:06 (3)		16:54		16:10
	Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231			
	astr.max.mögl.Beschattung	213	439	60						

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 52

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AE - IO 31

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember					
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	07:00 19:59	05:50 20:55	06:15 (2) 21:46	04:59 22:01	04:55 21:25	06:31 20:18	06:58 (1) 19:03	07:25 16:52	07:24 16:07					
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	06:14 (2) 21:47	04:58 22:00	04:56 21:23	06:33 20:15	07:00 (1) 19:01	07:27 16:50	08:21 16:06					
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	06:13 (2) 21:48	04:57 22:00	04:57 21:21	06:34 20:13	07:02 (1) 18:58	07:28 16:48	08:22 16:05					
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	05:43 21:01	06:14 (2) 21:49	04:58 21:59	04:51 21:19	06:36 20:10	07:05 (1) 18:56	07:30 16:46	08:24 16:05					
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:08	06:50 20:06	05:41 21:02	06:16 (2) 21:50	04:58 21:59	04:52 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04					
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:04 18:10	06:47 20:08	05:39 21:04	06:22 (2) 21:50	04:59 21:58	04:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03					
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	06:16 (2) 21:50	04:58 21:58	04:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03					
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	06:25 (2) 21:54	04:57 21:57	04:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	07:38 16:38	08:29 16:02					
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:34 21:10	06:22 (2) 21:54	04:59 21:56	04:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:44	07:39 16:36	08:31 16:02					
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:38 20:16	05:32 21:11	06:21 (2) 21:55	04:57 21:55	04:51 21:07	06:47 19:56	07:41 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02					
11	08:40 16:25	07:55 17:24	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	06:23 (2) 21:56	04:55 21:54	04:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:33 16:02					
12	08:39 16:26	07:53 17:26	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15	06:24 (2) 21:57	04:56 21:53	04:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01					
13	08:38 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	06:25 (1) 21:58	04:56 21:52	04:54 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:30	08:35 16:01					
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	06:26 (1) 21:58	04:57 21:51	04:53 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01					
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	05:23 21:20	06:27 (1) 21:59	04:58 21:50	04:54 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01					
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	06:28 (1) 21:59	04:59 21:49	04:55 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01					
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:24	06:29 (1) 21:59	04:51 21:48	04:51 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01					
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:19 20:31	05:18 21:25	06:30 (1) 21:59	04:51 21:47	04:51 20:50	06:58 19:36	07:56 18:22	07:57 16:22	08:40 16:02					
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	06:31 (1) 22:01	04:51 21:45	04:51 20:48	06:59 19:33	07:57 18:20	07:59 16:20	08:41 16:02					
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	05:14 21:28	06:32 (2) 22:01	04:51 21:44	04:51 20:46	06:59 19:31	07:58 18:18	07:59 16:19	08:41 16:02					
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	05:13 21:30	06:33 (1) 22:01	04:51 21:43	04:51 20:43	06:59 19:28	07:59 18:15	08:02 16:18	08:42 16:03					
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:12 21:32	06:34 (2) 22:02	04:51 21:41	04:51 20:41	06:59 19:26	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03					
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	06:35 (1) 22:02	04:51 21:40	04:51 20:39	06:59 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:04					
24	08:26 16:48	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	06:36 (2) 22:02	04:52 21:38	04:52 20:37	06:59 19:21	08:08 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04					
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	05:07 21:36	06:37 (1) 22:02	04:52 21:37	04:52 20:34	06:59 19:18	08:10 17:07	08:10 16:13	08:44 16:05					
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 21:38	06:38 (2) 22:02	04:52 21:35	04:52 20:32	06:59 19:16	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:06					
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	05:05 21:39	06:39 (1) 22:02	04:53 21:34	04:53 20:30	06:59 19:13	08:12 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06					
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:50	05:04 21:41	06:40 (2) 22:02	04:53 21:32	04:53 20:27	06:59 19:11	08:13 17:00	08:15 16:09	08:44 16:07					
29	08:19 16:57	07:17 17:57	06:07 19:53	05:54 20:51	05:03 21:42	06:41 (2) 22:01	04:54 21:30	04:54 20:25	06:59 19:08	08:14 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08					
30	08:17 16:59	07:15 17:55	06:04 19:55	05:52 20:53	05:01 21:43	06:42 (1) 22:01	04:54 21:28	04:54 20:22	06:59 19:06	08:15 16:56	08:18 16:08	08:45 16:09					
31	08:15 17:01	07:13 19:57	06:02 19:57	05:00 21:45	05:00 21:45	06:43 (2) 22:01	04:54 21:27	04:54 20:20	06:59 19:07	08:16 16:54	08:22 16:54	08:45 16:10					
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248	272	367	421	147	495	55	512	514	461	184	383	17	328	258	231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 53

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AF - IO 32

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	07:40 (1) 19:59	05:50 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	07:38 (1) 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	07:35 (1) 20:03	05:45 20:59	04:57 21:48	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	08:23 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	07:34 (1) 20:05	05:43 21:01	04:57 21:49	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:08	07:35 (1) 20:06	05:41 21:02	04:56 21:51	04:58 21:59	05:44 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:04 18:09	07:38 (1) 20:08	05:39 21:04	04:55 21:52	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	07:01 20:10	06:45 21:06	05:37 21:53	04:54 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	08:16 (1) 16:40	07:36 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:54	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	3 08:19 (1) 16:38	05:48 16:02
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	04:53 21:55	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:44	08:09 (1) 16:36	05:49 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:38 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55	05:03 21:07	05:51 21:07	06:47 19:56	07:41 18:41	15 08:24 (1) 16:36	06:47 16:02
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56	05:05 21:05	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	08:10 (1) 16:33	05:53 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:26	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15	04:52 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	08:12 (1) 16:31	05:55 16:01
13	08:39 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:57 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	08:14 (1) 16:29	05:57 16:01
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	12 08:26 (1) 16:28	05:58 16:01
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:06 (2) 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59	05:10 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	10 08:26 (1) 16:26	06:56 16:01
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	07:03 (2) 20:27	05:21 21:22	04:51 22:00	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	8 08:26 (1) 16:25	06:58 16:01
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	07:01 (2) 20:29	05:19 21:24	04:51 22:00	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25	5 08:25 (1) 16:25	06:59 16:01
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:58 (2) 20:31	05:18 21:25	04:51 22:00	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:56 18:22	2 08:24 (1) 16:22	07:56 16:02
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:56 (2) 20:33	05:16 21:27	04:51 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:41 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:53 (2) 20:35	05:14 21:28	04:51 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	7 07:38 (2) 18:18	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:51 (2) 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01	05:18 21:43	06:11 20:44	07:07 19:28	11 07:49 (2) 18:15	07:36 (2) 16:17	08:02 16:03
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:50 (2) 20:38	05:12 21:32	04:51 22:02	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:26	15 07:51 (2) 18:13	07:35 (2) 16:16	08:04 16:03
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:52 (2) 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	17 07:52 (2) 18:11	07:37 (2) 16:15	08:06 16:04
24	08:26 16:48	07:27 17:50	06:19 18:44	06:55 (2) 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02	05:23 21:38	06:16 20:37	07:12 19:21	16 07:53 (2) 18:09	07:39 (2) 16:14	08:08 16:04
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:59 (2) 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	14 07:53 (2) 17:07	07:40 (2) 16:13	08:09 16:05
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:57 (1) 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:16	12 07:52 (2) 17:04	07:42 (2) 16:11	08:08 16:05
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	06:58 (1) 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	10 07:52 (2) 17:02	07:44 (2) 16:10	08:11 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	07:43 (1) 20:51	05:04 21:41	04:53 22:02	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	8 07:46 (2) 17:00	07:46 (2) 16:09	08:15 16:07
29	08:19 16:57	07:17 17:57	06:07 19:53	07:44 (1) 20:54	05:02 21:42	04:54 22:01	05:31 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	5 07:51 (2) 16:58	07:48 (2) 16:08	08:16 16:08
30	08:17 16:59	07:15 17:55	06:05 19:55	07:45 (1) 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	2 07:50 (2) 16:56	07:50 (2) 16:08	08:18 16:09
31	08:15 17:01	07:13 17:53	06:03 19:57	07:46 (1) 20:51	05:00 21:45	04:55 22:01	05:34 21:27	06:29 20:20	07:24 19:06	07:22 16:54	07:22 16:08	08:45 16:10
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 29	367 189	421 495	512 514	461 383	110 113	328 258	110 113	328 258	231 231	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 54

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AG - IO 33

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:45 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	07:40 (1) 19:59	05:50 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:51 (2) 16:52	07:24 16:07
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	07:38 (1) 20:01	06:57 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:53 (2) 16:50	07:26 16:06
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	07:38 (1) 20:03	06:55 20:59	04:57 21:48	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:54 (2) 16:50	07:28 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	07:42 (1) 20:05	06:52 21:01	05:43 21:49	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:07 17:11	07:06 18:08	07:45 (1) 20:05	06:50 21:02	05:41 21:51	04:56 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:04 18:09	07:04 20:08	06:47 21:04	05:39 21:52	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:53	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	06:41 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:54	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	06:43 16:38	08:30 16:02
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	04:53 21:55	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:40 18:44	06:45 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:38 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:56	07:41 18:41	08:14 (1) 16:35	07:41 16:02
11	08:40 16:25	07:55 17:24	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	08:21 (1) 16:33	07:43 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:26	06:49 18:21	07:13 (2) 20:20	05:28 21:15	04:52 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	08:23 (1) 16:31	07:45 16:01
13	08:39 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	07:11 (2) 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:57 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	08:24 (1) 16:29	07:47 16:01
14	08:38 16:30	07:49 17:30	06:44 18:25	07:08 (2) 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	08:25 (1) 16:28	07:49 16:01
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	07:06 (2) 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59	05:10 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	08:26 (1) 16:26	07:51 16:01
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	07:03 (2) 20:27	05:21 21:22	04:51 22:00	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	08:20 (1) 16:25	07:53 16:01
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	07:01 (2) 20:29	05:19 21:24	04:51 22:00	05:12 21:48	06:04 20:53	06:59 19:38	07:55 18:25	08:25 (1) 16:23	07:55 16:01
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:59 (2) 20:31	05:18 21:25	04:51 22:00	05:14 21:47	06:06 20:50	07:01 19:36	07:57 18:22	08:26 (1) 16:22	07:57 16:02
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	07:01 (2) 20:33	05:16 21:27	04:51 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	08:27 (1) 16:20	07:58 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	07:09 (2) 20:33	05:15 21:29	04:51 22:01	05:17 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	08:00 18:18	08:01 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:14 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01	05:18 21:43	06:11 20:44	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:03
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:12 21:32	04:51 22:02	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:26	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:04
24	08:26 16:48	07:27 17:50	06:19 18:44	07:52 (1) 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02	05:23 21:38	06:16 20:37	07:12 19:21	08:08 18:09	07:46 (2) 16:14	08:08 16:04
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	07:50 (1) 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:04 18:11	07:42 (2) 16:13	08:10 16:05
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	07:47 (1) 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:16	08:04 18:12	07:42 (2) 16:11	08:11 16:05
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	07:45 (1) 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	08:04 18:11	07:44 (2) 16:10	08:13 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	07:43 (1) 20:51	05:04 21:41	04:53 22:02	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	08:06 18:09	07:46 (2) 16:09	08:15 16:07
29	08:19 16:57	07:17 17:57	06:07 19:53	07:53 (1) 20:54	05:02 21:42	04:54 22:01	05:31 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:07 18:08	07:56 (2) 16:08	08:16 16:08
30	08:17 16:59	07:15 17:55	06:05 19:55	07:44 (1) 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	08:08 18:06	07:49 (2) 16:56	08:18 16:09
31	08:15 17:01	07:13 17:53	06:03 19:57	07:42 (1) 20:57	05:00 21:45	04:54 22:01	05:34 21:27	06:29 20:20	07:25 19:06	08:09 18:07	07:55 (2) 16:54	08:45 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	63	328	258
astr.max.mögl.Beschattung		29		104						71		231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 55

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AH - IO 34

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44 16:11	08:14 17:03	08:42 (1) 09:01 (1)	07:15 18:00	07:00 19:59	06:15 (11) 04:59	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	08:41 (1) 09:00 (1)	07:13 18:02	06:57 20:01	06:13 (11) 04:58	
3	08:44 16:14	08:10 17:07	08:42 (1) 09:00 (1)	07:11 18:04	06:55 20:03	06:12 (11) 04:57	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	08:43 (1) 08:59 (1)	07:08 18:06	06:52 20:05	06:10 (11) 04:57	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	08:45 (1) 08:57 (1)	07:06 18:08	06:50 20:06	06:08 (11) 04:56	
6	08:43 16:17	08:05 17:13	08:47 (1) 08:55 (1)	07:04 18:09	06:47 20:08	06:09 (11) 04:55	
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	07:01 20:10	06:45 20:10	06:15 (11) 04:54	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	08:28 (3) 08:30 (3)	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	
9	08:41 16:22	07:59 17:19	08:26 (3) 08:30 (3)	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	08:24 (3) 08:30 (3)	06:54 18:17	06:38 20:16	05:32 21:11	
11	08:40 16:25	07:55 17:23	08:22 (3) 08:31 (3)	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	08:19 (3) 08:29 (3)	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15	
13	08:39 16:28	07:51 17:28	08:17 (2) 08:29 (3)	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	
14	08:38 16:30	07:49 17:30	08:15 (2) 08:28 (3)	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	
15	08:37 16:31	07:47 17:32	08:13 (2) 08:27 (3)	06:42 18:27	06:26 20:25	05:23 21:20	
16	08:36 16:33	07:45 17:34	08:11 (2) 08:25 (3)	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	
17	08:35 16:35	07:42 17:36	08:08 (2) 08:20 (2)	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:24	
18	08:34 16:36	07:40 17:38	08:06 (2) 08:20 (2)	06:34 18:33	06:18 20:31	05:18 21:25	
19	08:32 16:38	07:38 17:40	08:04 (2) 08:20 (2)	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	
20	08:31 16:40	07:36 17:42	08:01 (2) 08:19 (2)	06:29 18:36	06:14 20:35	05:14 21:28	
21	08:30 16:42	07:34 17:44	07:59 (2) 08:19 (2)	06:27 18:38	06:12 20:36	05:13 21:30	
22	08:29 16:44	07:31 17:46	07:58 (2) 08:19 (2)	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:32	
23	08:27 16:46	08:57 (1) 08:58 (1)	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	
24	08:26 16:47	08:56 (1) 09:00 (1)	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	
25	08:25 16:49	08:54 (1) 09:00 (1)	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	05:07 21:36	
26	08:23 16:51	08:53 (1) 09:01 (1)	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 21:38	
27	08:22 16:53	08:51 (1) 09:01 (1)	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	05:05 21:39	
28	08:20 16:55	08:49 (1) 09:01 (1)	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:50	05:04 21:41	
29	08:19 16:57	08:47 (1) 09:01 (1)	07:17 19:53	06:07 20:51	05:54 20:51	05:02 21:42	
30	08:17 16:59	08:45 (1) 09:01 (1)	07:16 19:55	06:04 20:53	05:52 20:53	05:01 21:43	
31	08:15 17:01	08:44 (1) 09:01 (1)	07:15 19:57	07:26 (9) 07:28 (9)	05:50 21:45	05:00 21:45	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 88	272 329	367 2	421 66	495 46	512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 56

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AH - IO 34

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 05:36 22:01 21:25		06:31 20:18	07:25 19:03	07:24 07:54 (3)	08:19 16:07
2	04:56 05:37 22:00 21:23		06:32 20:15	07:27 19:01	07:26 16:50	6 08:00 (3) 08:21 16:06
3	04:57 05:39 22:00 21:21		06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	4 08:00 (3) 08:23 16:05
4	04:57 05:41 22:00 21:19		06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	1 07:59 (3) 08:24 16:04
5	04:58 05:42 21:59 21:17		06:38 20:08	07:08 (9) 07:32	07:32 16:44	8 08:17 (1) 08:25 16:04
6	04:59 05:44 21:58 21:16		06:40 20:05	07:07 (9) 07:34	07:34 16:42	8 08:14 (1) 08:27 16:03
7	05:00 05:46 21:58 21:14	8	06:18 (11) 20:03	07:19 (9) 18:51	07:36 16:40	13 08:27 (1) 08:28 16:03
8	05:01 05:48 21:57 21:12	8	06:26 (11) 20:03	07:20 (9) 18:48	07:38 16:40	16 08:29 (1) 08:30 16:03
9	05:02 05:49 21:56 21:10	10	06:28 (11) 20:00	07:10 (9) 07:38	07:38 16:38	19 08:12 (1) 08:31 16:02
10	05:03 05:51 21:55 21:07	9	06:28 (11) 19:58	07:12 (9) 07:39	07:39 16:36	19 08:12 (1) 08:31 16:02
11	05:05 05:53 21:54 21:05	8	06:29 (11) 19:55	07:21 (9) 18:41	07:41 16:35	19 08:32 (1) 16:02
12	05:06 05:55 21:53 21:03	7	06:23 (11) 19:49	07:16 (9) 07:43	07:43 16:33	17 08:15 (1) 08:33 16:01
13	05:07 05:57 21:52 21:01	4	06:30 (11) 19:53	07:20 (9) 18:39	07:45 16:33	17 08:32 (1) 16:01
14	05:08 05:58 21:51 20:59	2	06:24 (11) 19:50	07:17 (9) 07:45	07:45 16:31	16 08:17 (1) 08:34 16:01
15	05:10 06:00 21:50 20:57	5	06:29 (11) 19:51	07:19 (9) 18:36	07:47 16:29	14 08:33 (1) 16:01
16	05:11 06:02 21:49 20:55	4	06:30 (11) 19:48	07:49 18:34	07:49 16:28	12 08:21 (1) 08:36 16:01
17	05:12 06:04 21:48 20:52	2	06:30 (11) 19:46	18:32 07:51	07:51 16:26	10 08:33 (1) 16:01
18	05:14 06:05 21:47 20:50		06:58 19:43	07:53 18:29	07:53 16:26	10 08:34 (1) 16:01
19	05:15 06:07 21:45 20:48		06:58 19:41	07:53 18:27	08:35 (2) 07:53	8 08:26 (1) 08:38 16:01
20	05:16 06:09 21:44 20:46		06:59 19:38	07:55 18:25	08:43 (2) 16:25	8 08:34 (1) 16:01
21	05:18 06:11 21:43 20:43		06:59 19:38	07:55 18:25	08:32 (2) 07:55	8 08:28 (1) 08:39 16:01
22	05:19 06:13 21:41 20:41		07:01 19:36	07:56 18:23	08:46 (2) 16:23	6 08:34 (1) 16:01
23	05:21 06:14 21:40 20:39		07:01 19:36	07:56 18:23	08:30 (2) 07:57	3 08:30 (1) 08:40 16:01
24	05:22 06:16 21:38 20:37		07:03 19:33	07:58 18:20	08:47 (2) 16:22	3 08:33 (1) 16:01
25	05:24 06:18 21:37 20:34		07:05 19:31	08:00 18:18	08:29 (2) 07:59	1 08:32 (1) 08:41 16:02
26	05:26 06:20 21:35 20:32		07:05 19:31	08:00 18:18	08:48 (2) 16:20	1 08:33 (1) 16:02
27	05:27 06:22 21:34 20:30		07:07 19:28	08:02 18:15	08:28 (2) 08:01	
28	05:29 06:23 21:32 20:27		07:07 19:28	08:02 18:15	08:28 (2) 08:01	
29	05:31 06:25 21:30 20:25		07:08 19:26	08:04 18:13	08:49 (2) 16:19	
30	05:32 06:27 21:29 20:22		07:10 19:23	08:06 18:11	08:47 (2) 16:17	
31	05:34 06:29 21:27 20:20		07:12 19:21	08:08 18:09	08:50 (2) 16:16	
	Sonnenscheinstunden 514 461 383 328 258 231					
	astr.max.mögl.Beschattung 53 63 230 192 231					

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 57

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AI - IO 35

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:14 17:03	08:54 (1) 09:04 (1)	07:15 18:00	07:00 19:59	07:25 (9) 20:55
2	08:44 16:12	08:12 17:05	08:57 (1) 09:00 (1)	07:13 18:02	06:57 20:01	07:29 (9) 20:57
3	08:44 16:14	08:10 17:07	08:57 (1) 08:36 (3)	07:11 07:08	06:55 20:03	07:30 (9) 20:57
4	08:44 16:15	08:08 17:09	08:36 (3) 08:37 (3)	07:08 18:06	06:52 20:05	05:43 21:01
5	08:43 16:16	08:06 17:11	08:34 (3) 08:37 (3)	07:06 18:08	06:50 20:06	05:41 21:02
6	08:43 16:17	08:05 17:13	08:32 (3) 08:37 (3)	07:04 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04
7	08:43 16:19	08:03 17:15	08:30 (3) 08:37 (3)	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06
8	08:42 16:20	08:01 17:17	08:28 (3) 08:37 (3)	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08
9	08:41 16:22	07:59 17:19	08:26 (2) 08:37 (3)	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10
10	08:41 16:23	07:57 17:21	08:24 (2) 08:36 (3)	06:54 18:17	06:38 20:16	05:32 21:11
11	08:40 16:25	07:55 17:23	08:22 (2) 08:35 (3)	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13
12	08:39 16:26	07:53 17:25	08:19 (2) 08:33 (3)	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15
13	08:39 16:28	07:51 17:28	08:17 (2) 08:30 (2)	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17
14	08:38 16:30	07:49 17:30	08:15 (2) 08:30 (2)	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18
15	08:37 16:31	07:47 17:32	08:13 (2) 08:30 (2)	06:42 18:27	06:26 20:25	05:23 21:20
16	08:36 16:33	07:45 17:34	08:11 (2) 08:30 (2)	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22
17	08:35 16:35	07:42 17:36	08:08 (2) 08:28 (2)	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:24
18	08:34 16:36	09:05 (1) 09:06 (1)	07:40 17:38	08:08 (2) 08:27 (2)	06:18 18:33	05:18 21:25
19	08:32 16:38	09:03 (1) 09:06 (1)	07:38 17:40	08:10 (2) 08:26 (2)	06:16 18:34	05:16 21:27
20	08:31 16:40	09:02 (1) 09:07 (1)	07:36 17:42	08:11 (2) 08:24 (2)	06:14 18:36	05:14 21:29
21	08:30 16:42	09:00 (1) 09:07 (1)	07:34 17:44	08:14 (2) 08:21 (2)	06:12 18:38	05:13 21:30
22	08:29 16:44	08:59 (1) 09:07 (1)	07:31 17:46	08:21 (2) 18:40	06:09 20:38	05:11 21:32
23	08:27 16:46	08:57 (1) 09:07 (1)	07:29 17:48	08:22 18:42	06:07 20:40	06:32 (11) 21:33
24	08:26 16:47	08:56 (1) 09:08 (1)	07:27 17:50	08:22 18:44	06:05 20:42	06:30 (11) 21:35
25	08:25 16:49	08:54 (1) 09:08 (1)	07:25 17:52	08:22 18:46	06:03 20:44	06:28 (11) 21:36
26	08:23 16:51	08:53 (1) 09:09 (1)	07:22 17:54	08:22 18:48	06:00 20:46	06:26 (11) 21:38
27	08:22 16:53	08:51 (1) 09:08 (1)	07:20 17:56	08:22 18:50	06:00 20:48	06:24 (11) 21:39
28	08:20 16:55	08:49 (1) 09:08 (1)	07:18 17:58	08:22 18:51	06:00 20:50	06:22 (11) 21:41
29	08:19 16:57	08:49 (1) 09:07 (1)	07:17 17:59	08:22 19:53	06:00 20:51	06:19 (11) 21:42
30	08:17 16:59	08:49 (1) 09:06 (1)	07:16 17:59	08:22 19:55	06:00 20:53	06:20 (11) 21:43
31	08:15 17:01	08:52 (1) 09:06 (1)	07:15 17:59	08:22 19:57	06:00 20:55	06:20 (11) 21:45
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 161	272 227	367 47	421 62	495 512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 58

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AI - IO 35

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	07:54 (2) 08:19 08:06 (3) 16:07
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:26 16:50	07:56 (2) 08:21 08:06 (3) 16:06
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	07:58 (3) 08:23 08:07 (3) 16:05
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	08:00 (3) 08:24 08:07 (3) 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:02 (3) 08:25 08:07 (3) 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:04 (3) 08:27 08:07 (3) 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	07:36 16:40	08:07 (3) 08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	07:38 16:38	08:30 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:44	07:39 16:36	08:27 (1) 08:31 08:32 (1) 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:24 (1) 08:32 08:35 (1) 16:02
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:22 (1) 08:33 08:37 (1) 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:21 (1) 08:34 08:38 (1) 16:01
13	05:07 21:52	05:57 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:20 (1) 08:35 08:39 (1) 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:21 (1) 08:36 08:39 (1) 16:01
15	05:10 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:24 (1) 08:37 08:41 (1) 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:26 (1) 08:38 08:41 (1) 16:01
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25	07:55 16:24	08:28 (1) 08:39 08:42 (1) 16:01
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:56 18:22	07:56 16:22	08:30 (1) 08:40 08:42 (1) 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:32 (1) 08:41 08:42 (1) 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	08:00 18:18	08:00 16:19	08:34 (1) 08:41 08:42 (1) 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:36 (1) 08:42 08:43 (1) 16:02
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:26	08:04 18:13	08:04 16:16	08:38 (1) 08:42 08:43 (1) 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:40 (1) 08:43 08:43 (1) 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:21	08:08 18:09	08:08 16:14	08:42 (1) 08:43 08:43 (1) 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:10 18:07	08:09 16:13	08:44 16:05
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:16	08:12 18:05	08:11 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	08:14 18:03	08:13 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	08:16 18:01	08:15 16:09	08:44 16:07
29	05:31 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:18 17:59	08:16 16:08	08:45 16:08
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	08:20 17:57	08:18 16:07	08:45 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20		08:22 17:55	08:20 16:06	08:45 16:10
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung	51	61	170	223	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 59

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AJ - IO 36

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (1) 08:14 09:25 (1) 17:03	08:42 (2) 07:15 08:55 (3) 18:00		07:00 19:59	05:50 21:46
2	08:44 16:12	09:19 (1) 08:12 09:25 (1) 17:05	08:40 (2) 07:13 08:54 (3) 18:02		06:57 20:01	05:47 21:47
3	08:44 16:14	09:18 (1) 08:10 09:25 (1) 17:07	08:38 (2) 07:11 08:54 (3) 18:04		06:55 20:03	05:45 21:48
4	08:44 16:15	09:18 (1) 08:08 09:26 (1) 17:09	08:36 (2) 07:08 08:53 (2) 18:06		06:52 20:05	05:43 21:49
5	08:43 16:16	09:17 (1) 08:06 09:26 (1) 17:11	08:34 (2) 07:06 08:53 (2) 18:07		06:50 20:06	05:41 21:51
6	08:43 16:17	09:17 (1) 08:05 09:27 (1) 17:13	08:32 (2) 07:04 08:53 (2) 18:09		06:47 20:08	05:39 21:52
7	08:43 16:19	09:16 (1) 08:03 09:28 (1) 17:15	08:30 (2) 07:01 08:53 (2) 18:11		06:45 20:10	05:37 21:53
8	08:42 16:20	09:15 (1) 08:01 09:28 (1) 17:17	08:30 (2) 06:59 08:52 (2) 18:13		06:42 20:12	05:35 21:54
9	08:41 16:22	09:15 (1) 07:59 09:29 (1) 17:19	08:31 (2) 06:56 08:52 (2) 18:15		06:40 20:14	05:33 21:55
10	08:41 16:23	09:14 (1) 07:57 09:29 (1) 17:21	08:32 (2) 06:54 08:51 (2) 18:17		06:37 20:16	05:32 21:55
11	08:40 16:25	09:13 (1) 07:55 09:29 (1) 17:23	08:34 (2) 06:51 08:49 (2) 18:19		06:35 20:18	05:30 21:56
12	08:39 16:26	09:12 (1) 07:53 09:30 (1) 17:25	08:35 (2) 06:49 08:46 (2) 18:21		06:33 20:20	05:28 21:57
13	08:39 16:28	09:11 (1) 07:51 09:30 (1) 17:28	06:47 18:23		06:30 20:21	05:26 21:58
14	08:38 16:29	09:10 (1) 07:49 09:30 (1) 17:30	06:44 18:25		06:28 20:23	05:24 21:58
15	08:37 16:31	09:08 (1) 07:47 09:29 (1) 17:32	06:42 18:27		06:26 20:25	05:23 21:59
16	08:36 16:33	09:09 (1) 07:45 09:29 (1) 17:34	06:39 18:29		06:23 20:27	05:21 22:00
17	08:35 16:35	09:10 (1) 07:42 09:29 (1) 17:36	06:37 18:31		06:21 20:29	05:19 22:00
18	08:34 16:36	09:11 (1) 07:40 09:29 (1) 17:38	06:34 18:33		06:18 20:31	05:18 22:00
19	08:32 16:38	09:12 (1) 07:38 09:28 (1) 17:40	06:32 18:34	06:56 (9)	06:16 20:33	05:16 22:01
20	08:31 16:40	09:14 (1) 07:36 09:28 (1) 17:42	06:29 18:36	06:53 (9)	06:14 20:35	05:14 22:01
21	08:30 16:42	09:15 (1) 07:34 09:26 (1) 17:44	06:27 18:38	06:58 (9)	06:12 20:36	05:13 22:01
22	08:29 16:44	09:18 (1) 07:31 09:24 (1) 17:46	06:24 18:40	06:58 (9)	06:09 20:38	05:11 22:02
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:46 (9)	06:07 20:40	05:10 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:43 (9)	06:05 20:42	05:09 22:02
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:56 (9)	06:03 20:44	05:07 22:02
26	08:23 16:51	08:53 (3) 07:22 08:55 (3) 17:54	06:14 18:48	06:38 (9)	06:00 20:46	05:06 22:02
27	08:22 16:53	08:51 (3) 07:20 08:55 (3) 17:56	06:12 18:50	06:39 (9)	05:58 20:48	05:05 22:02
28	08:20 16:55	08:49 (2) 07:18 08:55 (3) 17:58	06:09 18:51	06:41 (9)	05:56 20:50	05:04 22:02
29	08:19 16:57	08:47 (2) 08:55 (3)	07:07 19:53	06:49 (9)	05:54 20:51	05:02 21:42
30	08:17 16:59	08:45 (2) 08:55 (3)	07:04 19:55	06:49 (9)	05:52 20:53	05:01 21:43
31	08:15 17:01	08:44 (2) 08:55 (3)	07:02 19:57		06:30 (11)	05:00 21:45
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung	339	211	101	91	

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 60
 Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AJ - IO 36

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	08:02 (2) 08:21 (2)
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:26 16:50	08:00 (2) 08:22 (2)
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	07:59 (2) 08:22 (2)
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	08:00 (2) 08:23 (2)
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:02 (2) 08:23 (2)
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:04 (2) 08:23 (2)
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	07:36 16:40	08:06 (2) 08:23 (2)
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	07:38 16:38	08:09 (2) 08:24 (2)
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:11 (2) 08:25 (3)
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:13 (2) 08:26 (3)
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:15 (2) 08:26 (3)
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:17 (2) 08:27 (3)
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:19 (2) 08:27 (3)
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:21 (2) 08:27 (3)
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:24 (3) 08:28 (3)
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:26 (3) 08:28 (3)
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:56 18:22	07:57 16:22	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:59 16:20	08:41 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	08:00 18:18	08:01 16:19	08:53 (1) 08:59 (1)
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:51 (1) 09:02 (1)
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:26	08:04 18:13	08:04 16:16	08:50 (1) 09:04 (1)
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:49 (1) 09:05 (1)
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	08:08 18:09	08:08 16:14	08:48 (1) 09:06 (1)
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:10 17:06	08:09 16:12	08:48 (1) 09:07 (1)
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:16	08:12 17:04	08:11 16:11	08:48 (1) 09:08 (1)
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	08:14 17:02	08:13 16:10	08:48 (1) 09:09 (1)
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	08:16 17:00	08:15 16:09	08:49 (1) 09:09 (1)
29	05:31 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:18 16:58	08:16 16:08	08:51 (1) 09:10 (1)
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	08:20 16:56	08:18 16:07	08:53 (1) 09:11 (1)
31	05:34 21:27	06:29 20:20		08:22 16:54	08:02 (2) 16:54	08:45 16:10
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 461	383 93	328 101	258 34	231 164

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 61

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AK - IO 37

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (1) 08:14 09:39 (1) 17:03	08:42 (2) 07:15 09:07 (2) 18:00	06:59 19:59	05:49 20:55	06:15 (6) 04:59 06:32 (11) 21:46
2	08:44 16:12	09:19 (1) 08:12 09:40 (1) 17:05	08:41 (2) 07:13 09:06 (2) 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	06:13 (14) 04:58 06:30 (11) 21:47
3	08:44 16:14	09:18 (1) 08:10 09:40 (1) 17:07	08:42 (2) 07:11 09:06 (2) 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	06:12 (14) 04:57 06:18 (14) 21:48
4	08:44 16:15	09:18 (1) 08:08 09:41 (1) 17:09	08:43 (2) 07:08 09:05 (2) 18:06	06:52 20:05	05:43 21:01	06:10 (14) 04:57 06:17 (14) 21:49
5	08:43 16:16	09:18 (1) 08:06 09:40 (1) 17:11	08:44 (2) 07:06 09:04 (2) 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	06:08 (14) 04:56 06:15 (14) 21:51
6	08:43 16:17	09:19 (1) 08:05 09:41 (1) 17:13	08:45 (2) 07:04 09:03 (2) 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:52
7	08:43 16:19	09:19 (1) 08:03 09:41 (1) 17:15	08:47 (2) 07:01 09:01 (2) 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:53
8	08:42 16:20	09:20 (1) 08:01 09:41 (1) 17:17	08:50 (2) 06:59 08:59 (2) 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:54
9	08:41 16:22	09:22 (1) 07:59 09:42 (1) 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	04:53 21:55
10	08:41 16:23	09:22 (1) 07:57 09:41 (1) 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55
11	08:40 16:25	09:23 (1) 07:55 09:41 (1) 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	09:24 (1) 07:53 09:41 (1) 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15	04:52 21:57
13	08:39 16:28	09:26 (1) 07:51 09:40 (1) 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29	09:27 (1) 07:49 09:39 (1) 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	09:29 (1) 07:47 09:37 (1) 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	07:03 (9) 06:23 07:04 (9) 20:27	05:21 21:22	04:51 22:00
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	07:01 (9) 06:21 07:05 (9) 20:29	05:19 21:24	04:51 22:00
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:58 (9) 06:18 07:05 (9) 20:31	05:18 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:56 (9) 06:16 07:06 (9) 20:33	05:16 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40	09:02 (3) 07:36 09:04 (3) 17:42	06:29 18:36	06:53 (9) 06:14 07:05 (9) 20:35	05:14 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42	09:00 (2) 07:34 09:04 (3) 17:44	06:27 18:38	06:51 (9) 06:12 07:05 (9) 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	08:59 (2) 07:31 09:04 (3) 17:46	06:24 18:40	06:48 (9) 06:09 07:04 (9) 20:38	05:11 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	08:57 (2) 07:29 09:04 (3) 17:48	06:22 18:42	06:46 (9) 06:07 07:03 (9) 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	08:56 (2) 07:27 09:05 (2) 17:50	06:19 18:44	06:43 (9) 06:05 07:02 (9) 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	08:54 (2) 07:25 09:05 (2) 17:52	06:17 18:46	06:43 (9) 06:02 07:01 (9) 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	08:53 (2) 07:22 09:06 (2) 17:54	06:14 18:48	06:44 (9) 06:00 06:58 (9) 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	08:51 (2) 07:20 09:06 (2) 17:56	06:12 18:50	06:48 (9) 05:58 06:55 (9) 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	08:49 (2) 07:18 09:06 (2) 17:58	06:09 18:51	06:43 (9) 05:56 07:02 (9) 20:50	05:04 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	08:47 (2) 07:16 09:06 (2) 17:59	06:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	08:45 (2) 07:14 09:06 (2) 17:59	06:04 19:55	05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	08:44 (2) 07:12 09:07 (2) 17:59	06:02 19:57	05:50 20:53	05:00 21:45	04:54 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung	427	157	139	133	54

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 62

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AK - IO 37

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	06:58 (10) 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07	09:05 (1) 09:23 (1)	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:00 (10) 19:01	07:27 16:50	07:26 16:06	08:21 16:06	09:05 (1) 09:23 (1)	
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (10) 18:58	07:28 16:48	07:28 16:05	08:19 (2) 16:05	08:23 16:05	09:05 (1) 09:25 (1)
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:04 (10) 18:56	18:58 16:46	10 16:05	08:29 (2) 16:04	16:05 16:04	09:25 (1) 09:26 (1)
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:02 (10) 18:53	07:28 16:44	15 16:04	08:15 (2) 16:04	08:25 16:04	09:05 (1) 09:26 (1)
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:04 (10) 18:51	18:58 16:42	21 16:03	08:13 (2) 16:03	08:27 16:03	09:05 (1) 09:27 (1)
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:06 18:48	07:36 16:40	23 16:03	08:12 (2) 16:03	08:28 16:03	09:05 (1) 09:27 (1)
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:08 18:46	07:38 16:38	25 16:02	08:12 (2) 16:02	08:29 16:02	09:06 (1) 09:29 (1)
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:10 18:43	07:40 16:36	25 16:02	08:12 (2) 16:02	08:31 16:02	09:07 (1) 09:29 (1)
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:12 18:41	07:42 16:35	24 16:02	08:13 (2) 16:02	08:32 16:02	09:08 (1) 09:29 (1)
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:14 18:39	07:44 16:33	23 16:01	08:15 (2) 16:01	08:33 16:01	09:09 (1) 09:30 (1)
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:16 18:36	07:46 16:31	21 16:01	08:17 (2) 16:01	08:34 16:01	09:11 (1) 09:31 (1)
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:18 18:34	07:48 16:29	19 16:01	08:19 (2) 16:01	08:35 16:01	09:12 (1) 09:31 (1)
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:20 18:32	07:50 16:28	17 16:01	08:21 (2) 16:01	08:36 16:01	09:13 (1) 09:32 (1)
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:22 18:29	07:52 16:26	15 16:01	08:23 (2) 16:01	08:37 16:01	09:14 (1) 09:32 (1)
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:24 18:27	07:54 16:25	13 16:01	08:26 (2) 16:01	08:38 16:01	09:15 (1) 09:33 (1)
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:26 18:25	07:56 16:23	11 16:01	08:28 (2) 16:01	08:39 16:01	09:15 (1) 09:33 (1)
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:28 18:22	07:58 16:22	9 16:01	08:30 (2) 16:01	08:40 16:01	09:16 (1) 09:33 (1)
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:30 18:20	07:59 16:20	7 16:02	08:32 (2) 16:02	08:41 16:02	09:17 (1) 09:34 (1)
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	07:32 18:18	08:00 16:19	5 16:02	08:34 (2) 16:02	08:41 16:02	09:17 (1) 09:34 (1)
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	07:34 18:15	08:02 16:17	4 16:02	08:36 (2) 16:02	08:42 16:02	09:18 (1) 09:35 (1)
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	07:36 18:13	08:04 16:16	2 16:03	08:40 (3) 16:03	08:42 16:03	09:18 (1) 09:35 (1)
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	07:38 18:11	08:06 16:15	13 16:03	08:42 (2) 16:03	08:06 16:03	09:19 (1) 09:36 (1)
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	07:40 18:09	08:08 16:14	10 16:04	08:38 (2) 16:04	08:08 16:04	09:19 (1) 09:36 (1)
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:42 18:06	08:10 16:12	8 16:05	08:44 (2) 16:05	08:09 16:05	09:19 (1) 09:36 (1)
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	07:44 18:04	08:12 16:11	5 16:05	08:46 (2) 16:05	08:11 16:05	09:20 (1) 09:37 (1)
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	07:46 18:02	08:14 16:10	8 16:06	09:09 (1) 16:06	08:44 16:06	09:20 (1) 09:38 (1)
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	07:48 18:00	08:16 16:09	11 16:07	09:17 (1) 16:07	08:44 16:07	09:20 (1) 09:38 (1)
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:50 18:58	08:18 16:08	14 16:08	09:18 (1) 16:08	08:45 16:08	09:20 (1) 09:39 (1)
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	07:52 18:56	08:20 16:07	16 16:09	09:06 (1) 16:09	08:45 16:09	09:20 (1) 09:39 (1)
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:25 19:03	07:54 18:54	08:22 16:07	16 16:10	09:22 (1) 16:10	08:45 16:10	09:19 (1) 09:39 (1)
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 461	383 178	328 152	258 356	231 588			

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 63

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AL - IO 38

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:20 (1) 08:14 09:44 (1) 17:03	08:43 (2) 07:15 09:10 (2) 18:00	06:59 19:59	05:49 20:55	06:15 (6) 04:59 06:30 (11) 21:46
2	08:44 16:12	09:21 (1) 08:12 09:44 (1) 17:05	08:43 (2) 07:13 09:09 (2) 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	06:13 (6) 04:58 06:29 (11) 21:47
3	08:44 16:14	09:21 (1) 08:10 09:44 (1) 17:07	08:44 (2) 07:11 09:09 (2) 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	06:11 (6) 04:57 06:28 (11) 21:48
4	08:44 16:15	09:22 (1) 08:08 09:45 (1) 17:09	08:45 (2) 07:08 09:08 (2) 18:06	06:52 20:05	05:43 21:01	06:10 (11) 04:56 06:28 (11) 21:49
5	08:43 16:16	09:22 (1) 08:06 09:44 (1) 17:11	08:46 (2) 07:06 09:07 (2) 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	06:08 (14) 04:56 06:27 (11) 21:51
6	08:43 16:17	09:24 (1) 08:05 09:45 (1) 17:13	08:48 (2) 07:04 09:06 (2) 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	06:06 (14) 04:55 06:25 (11) 21:52
7	08:43 16:19	09:24 (1) 08:03 09:45 (1) 17:15	08:50 (2) 07:01 09:04 (2) 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	06:04 (14) 04:54 06:23 (11) 21:53
8	08:42 16:20	09:25 (1) 08:01 09:45 (1) 17:17	08:53 (2) 06:59 09:01 (2) 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	06:02 (14) 04:54 06:09 (14) 21:54
9	08:41 16:22	09:27 (1) 07:59 09:45 (1) 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	06:03 (14) 04:53 06:06 (14) 21:55
10	08:41 16:23	09:28 (1) 07:57 09:45 (1) 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55
11	08:40 16:25	09:29 (1) 07:55 09:44 (1) 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	09:30 (1) 07:53 09:44 (1) 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15	04:52 21:57
13	08:39 16:28	09:32 (1) 07:51 09:43 (1) 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29	09:34 (1) 07:49 09:41 (1) 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:51 22:00
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:24	04:51 22:00
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:58 (9) 06:18 07:01 (9) 20:31	05:18 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38	09:03 (2) 07:38 09:05 (3) 17:40	06:32 18:34	06:56 (9) 06:16 07:02 (9) 20:33	05:16 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40	09:02 (2) 07:36 09:06 (3) 17:42	06:29 18:36	06:53 (9) 06:14 07:02 (9) 20:35	05:14 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42	09:00 (2) 07:34 09:06 (2) 17:44	06:27 18:38	06:51 (9) 06:12 07:02 (9) 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	08:59 (2) 07:31 09:07 (2) 17:46	06:24 18:40	06:48 (9) 06:09 07:01 (9) 20:38	05:11 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	09:07 (2) 07:29 09:07 (2) 17:48	06:22 18:42	06:46 (9) 06:07 07:01 (9) 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	08:56 (2) 07:27 09:08 (2) 17:50	06:19 18:44	06:43 (9) 06:05 07:00 (9) 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	08:54 (2) 07:25 09:09 (2) 17:52	06:17 18:46	06:41 (9) 06:02 07:00 (9) 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	08:52 (2) 07:22 09:09 (2) 17:54	06:14 18:48	06:38 (9) 06:00 06:58 (9) 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	09:01 (2) 07:20 09:10 (2) 17:56	06:12 18:50	06:38 (9) 05:58 06:57 (9) 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	08:49 (2) 07:18 09:10 (2) 17:58	06:09 18:51	06:39 (9) 05:56 06:55 (9) 20:50	05:04 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	08:47 (2) 07:17 09:09 (2) 17:59	06:07 19:53	06:38 (9) 05:54 07:52 (9) 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	08:45 (2) 07:16 09:09 (2) 18:00	06:04 19:55	06:43 (9) 05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	08:44 (2) 07:15 09:10 (2) 18:01	06:02 19:57	06:30 (11) 05:00 21:45	05:00 21:45	22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung	445	162	158	81	130

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 64

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AL - IO 38

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	06:58 (10) 07:25	07:24 19:03	08:19 16:07	09:11 (1) 09:26 (1)
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06	09:10 (1) 09:27 (1)
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	08:22 (2) 08:31 (2)	09:10 (1) 09:28 (1)
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:12 (14) 06:18 (14)	06:36 20:10	07:30 18:56	08:19 (2) 08:34 (2)	09:10 (1) 09:30 (1)
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:13 (14) 06:30 (11)	06:38 20:08	07:32 18:53	08:17 (2) 08:36 (2)	09:09 (1) 09:30 (1)
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:14 (14) 06:33 (11)	06:40 20:05	07:34 18:51	08:16 (2) 08:37 (2)	09:10 (1) 09:31 (1)
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:16 (14) 06:35 (11)	06:41 20:03	07:36 18:48	08:15 (2) 08:38 (2)	09:10 (1) 09:32 (1)
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:18 (14) 06:36 (11)	06:43 20:00	07:38 18:46	08:15 (2) 08:40 (2)	09:10 (1) 09:33 (1)
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:19 (6) 06:37 (11)	06:45 19:58	07:39 18:43	08:14 (2) 08:40 (2)	09:10 (1) 09:33 (1)
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:21 (6) 06:38 (11)	06:47 19:55	07:41 18:41	08:14 (2) 08:41 (2)	09:10 (1) 09:33 (1)
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:23 (6) 06:39 (11)	06:49 19:53	07:43 18:39	08:15 (2) 08:41 (2)	09:10 (1) 09:34 (1)
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:24 (6) 06:38 (11)	06:50 19:51	07:45 18:36	08:17 (2) 08:41 (2)	09:11 (1) 09:35 (1)
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:26 (6) 06:39 (11)	06:52 19:48	07:47 18:34	08:19 (2) 08:41 (2)	09:12 (1) 09:36 (1)
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:28 (6) 06:39 (11)	06:54 19:46	07:32 (9) 07:42 (9)	07:49 16:28	09:13 (1) 09:36 (1)
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:29 (11) 06:38 (11)	06:56 19:43	07:29 (9) 07:44 (9)	07:51 16:26	09:14 (1) 09:37 (1)
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:31 (11) 06:38 (11)	06:58 19:41	07:27 (9) 07:45 (9)	07:53 16:25	09:15 (1) 09:37 (1)
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:33 (11) 06:38 (11)	06:59 19:38	07:26 (9) 07:46 (9)	07:55 16:23	09:15 (1) 09:37 (1)
18	05:14 21:47	06:05 20:50	06:34 (11) 06:36 (11)	07:01 19:36	07:28 (9) 07:47 (9)	07:57 16:22	09:16 (1) 09:38 (1)
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:03 19:30	07:58 18:20	07:59 16:20	09:17 (1) 09:39 (1)
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	07:05 19:30	08:00 18:18	08:00 16:19	09:17 (1) 09:39 (1)
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	09:18 (1) 09:39 (1)
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	09:18 (1) 09:39 (1)
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	09:19 (1) 09:40 (1)
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	07:12 19:20	08:08 18:09	08:08 16:14	09:19 (1) 09:41 (1)
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	09:19 (1) 09:41 (1)
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	07:16 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	09:20 (1) 09:42 (1)
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	07:17 19:13	08:13 17:02	08:13 16:10	09:20 (1) 09:42 (1)
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	07:19 19:11	08:15 17:00	08:15 16:09	09:20 (1) 09:43 (1)
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	09:20 (1) 09:43 (1)
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	07:23 19:06	08:18 16:56	08:18 16:07	09:20 (1) 09:44 (1)
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:24 19:04	07:24 19:04	08:19 16:54	08:19 16:07	09:20 (1) 09:43 (1)
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231	
astr.max.mögl.Beschattung		214	165		380	676	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 65

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AM - IO 39

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (1) 08:14 09:26 (1) 17:03	08:42 (2) 07:15 08:52 (3) 18:00	06:59 19:59	07:23 (9) 05:49 07:24 (9) 20:55	04:59 21:46
2	08:44 16:12	09:19 (1) 08:12 09:27 (1) 17:05	08:40 (2) 07:13 08:52 (3) 18:02	06:57 20:01	07:21 (9) 05:47 07:25 (9) 20:57	04:58 21:47
3	08:44 16:14	09:18 (1) 08:10 09:27 (1) 17:07	08:38 (2) 07:11 08:52 (3) 18:04	06:55 20:03	07:18 (9) 05:45 07:25 (9) 20:59	04:57 21:48
4	08:44 16:15	09:18 (1) 08:08 09:28 (1) 17:09	08:36 (2) 07:08 08:52 (3) 18:06	06:52 20:05	07:16 (9) 05:43 07:25 (9) 21:01	04:57 21:49
5	08:43 16:16	09:17 (1) 08:06 09:28 (1) 17:11	08:34 (2) 07:06 08:51 (3) 18:07	06:50 20:06	07:13 (9) 05:41 07:25 (9) 21:02	04:56 21:51
6	08:43 16:17	09:17 (1) 08:05 09:29 (1) 17:13	08:32 (2) 07:04 08:51 (3) 18:09	06:47 20:08	07:11 (9) 05:39 07:25 (9) 21:04	04:55 21:52
7	08:43 16:19	09:16 (1) 08:03 09:30 (1) 17:15	08:30 (2) 07:01 08:50 (3) 18:11	06:45 20:10	07:09 (9) 05:37 07:25 (9) 21:06	06:04 (6) 04:54 06:05 (6) 21:53
8	08:42 16:20	09:15 (1) 08:01 09:30 (1) 17:17	08:28 (2) 06:59 08:49 (3) 18:13	06:42 20:12	07:06 (9) 05:35 07:23 (9) 21:08	06:02 (6) 04:54 06:05 (6) 21:54
9	08:41 16:22	09:14 (1) 07:59 09:30 (1) 17:19	08:26 (2) 06:56 08:49 (2) 18:15	06:40 20:14	07:04 (9) 05:33 07:23 (9) 21:10	06:00 (6) 04:53 06:04 (6) 21:54
10	08:41 16:23	09:14 (1) 07:57 09:31 (1) 17:21	08:24 (2) 06:54 08:49 (2) 18:17	06:37 20:16	07:02 (9) 05:32 07:22 (9) 21:11	05:59 (6) 04:53 06:05 (6) 21:55
11	08:40 16:25	09:13 (1) 07:55 09:32 (1) 17:23	08:22 (2) 06:51 08:49 (2) 18:19	06:35 20:18	07:02 (9) 05:30 07:20 (9) 21:13	06:02 (6) 04:52 06:04 (6) 21:56
12	08:39 16:26	09:12 (1) 07:53 09:32 (1) 17:25	08:19 (2) 06:49 08:47 (2) 18:21	06:33 20:20	07:03 (9) 05:28 07:18 (9) 21:15	05:55 (6) 04:52 06:02 (6) 21:57
13	08:39 16:28	09:11 (1) 07:51 09:32 (1) 17:28	08:19 (2) 06:47 08:47 (2) 18:23	06:30 20:21	07:05 (9) 05:26 07:15 (9) 21:17	05:54 (6) 04:51 06:02 (6) 21:58
14	08:38 16:29	09:10 (1) 07:49 09:33 (1) 17:30	08:20 (2) 06:44 08:47 (2) 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	05:52 (11) 04:51 06:02 (11) 21:58
15	08:37 16:31	09:08 (1) 07:47 09:32 (1) 17:32	08:21 (2) 06:42 08:46 (2) 18:27	06:26 20:25	05:23 21:20	05:51 (11) 04:51 06:02 (11) 21:59
16	08:36 16:33	09:07 (1) 07:45 09:32 (1) 17:34	08:22 (2) 06:39 08:45 (2) 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	05:49 (11) 04:51 06:01 (11) 22:00
17	08:35 16:35	09:07 (1) 07:42 09:33 (1) 17:36	08:23 (2) 06:37 08:43 (2) 18:31	06:21 20:29	05:19 21:24	05:48 (11) 04:51 06:02 (11) 22:00
18	08:34 16:36	09:08 (1) 07:40 09:33 (1) 17:38	08:25 (2) 06:34 08:41 (2) 18:33	06:18 20:31	05:18 21:25	05:46 (11) 04:50 06:01 (11) 22:00
19	08:32 16:38	09:08 (1) 07:38 09:32 (1) 17:40	08:28 (2) 06:32 08:39 (2) 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	05:45 (11) 04:50 06:00 (11) 22:01
20	08:31 16:40	09:09 (1) 07:36 09:32 (1) 17:42	08:39 (2) 06:29 08:36 06:29	06:14 20:35	05:14 21:28	05:43 (11) 04:51 05:59 (11) 22:01
21	08:30 16:42	09:10 (1) 07:34 09:32 (1) 17:44	08:40 (2) 06:27 18:38	06:12 20:36	06:36 (10) 05:13 06:37 (10) 21:30	05:44 (11) 04:51 05:59 (11) 22:01
22	08:29 16:44	09:11 (1) 07:31 09:31 (1) 17:46	08:41 (2) 06:24 18:40	06:09 20:38	06:34 (10) 05:11 06:37 (10) 21:32	05:45 (11) 04:51 05:58 (11) 22:02
23	08:27 16:46	09:12 (1) 07:29 09:30 (1) 17:48	08:42 (2) 06:22 18:42	06:07 20:40	06:32 (10) 05:10 06:37 (10) 21:33	05:46 (11) 04:51 05:56 (11) 22:02
24	08:26 16:47	09:14 (1) 07:27 09:30 (1) 17:50	08:43 (2) 06:19 18:44	06:05 20:42	06:30 (10) 05:09 06:36 (10) 21:35	05:48 (11) 04:51 05:54 (11) 22:02
25	08:25 16:49	09:16 (1) 07:25 09:28 (1) 17:52	08:44 (2) 06:17 18:46	06:03 20:44	06:28 (10) 05:07 06:35 (10) 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	09:19 (1) 07:22 09:24 (1) 17:54	08:45 (2) 06:14 18:48	06:00 20:46	06:26 (10) 05:06 06:33 (10) 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	09:21 (1) 07:20 08:49 (3) 17:56	08:49 (3) 06:12 18:50	05:58 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	08:49 (3) 07:18 08:50 (3) 17:58	08:50 (3) 06:09 18:51	05:56 20:49	05:04 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	08:47 (3) 07:16 08:51 (3) 17:59	08:51 (3) 06:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	08:45 (3) 07:14 08:51 (3) 17:59	08:52 (3) 06:04 19:55	05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	08:44 (3) 07:13 08:52 (3) 17:59	08:53 (3) 06:02 19:57	05:50 20:54	05:00 21:45	04:54 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 461	382	367	191	173	512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 66

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AM - IO 39

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:06 (6) 06:31 06:13 (6) 20:18	07:00 (9) 07:25 07:19 (9) 19:03	07:24 16:52	07:53 (2) 08:19 08:17 (2) 16:07
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:08 (6) 06:32 06:14 (6) 20:15	07:00 (9) 07:27 07:20 (9) 19:01	07:26 16:50	08:21 08:18 (2) 16:06
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:10 (6) 06:34 06:15 (6) 20:13	07:02 (9) 07:28 07:21 (9) 18:58	07:28 16:48	08:23 08:19 (3) 16:05
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:11 (6) 06:36 06:15 (6) 20:10	07:03 (9) 07:30 07:20 (9) 18:56	07:30 16:46	08:24 08:20 (3) 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:13 (6) 06:38 06:15 (6) 20:08	07:05 (9) 07:32 07:21 (9) 18:53	07:32 16:44	08:25 08:02 (2) 16:03
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:15 (6) 06:40 20:05	07:07 (9) 07:34 07:21 (9) 18:51	07:34 16:42	08:27 08:04 (2) 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:17 (6) 06:42 20:03	07:09 (9) 07:36 07:21 (9) 18:48	07:36 16:40	08:28 08:06 (2) 16:03
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:19 (6) 06:44 20:00	07:10 (9) 07:38 07:19 (9) 18:46	07:38 16:38	08:29 08:09 (2) 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:21 (6) 06:46 19:58	07:12 (9) 07:39 07:19 (9) 18:43	07:39 16:36	08:31 08:11 (2) 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:23 (6) 06:48 19:55	07:14 (9) 07:41 07:18 (9) 18:41	07:41 16:35	08:32 08:23 (3) 16:02
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:25 (6) 06:50 19:53	07:16 (9) 07:43 07:18 (9) 18:39	07:43 16:33	08:33 08:15 (3) 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:27 (6) 06:52 19:51	07:18 (9) 07:45 07:14 (9) 18:36	07:45 16:31	08:34 08:17 (3) 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:29 (6) 06:54 19:48	07:20 (9) 07:47 07:16 (9) 18:34	07:47 16:29	08:35 08:23 (3) 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:31 (6) 06:56 19:46	07:22 (9) 07:49 18:32	07:49 16:28	08:36 08:21 (3) 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:33 (6) 06:58 19:43	07:24 (9) 07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 08:22 (3) 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:35 (6) 06:59 19:41	07:26 (9) 07:53 18:27	07:53 16:25	08:38 08:53 (1) 16:01
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:37 (6) 07:00 19:38	07:28 (9) 07:55 18:25	07:55 16:23	08:39 08:50 (1) 16:01
18	05:14 21:47	06:05 20:50	06:39 (6) 07:02 19:36	07:30 (9) 07:56 18:22	07:56 16:22	08:40 08:48 (1) 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	06:41 (6) 07:04 19:33	07:32 (9) 07:58 18:20	07:58 16:20	08:41 08:47 (1) 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	06:43 (6) 07:06 19:30	07:34 (9) 08:00 18:18	08:00 16:19	08:42 09:05 (1) 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	06:45 (6) 07:08 19:28	07:36 (9) 08:02 18:15	08:02 16:17	08:43 08:46 (1) 16:02
22	05:19 21:41	06:13 20:41	06:47 (6) 07:10 19:25	07:38 (9) 08:04 18:13	08:04 16:16	08:44 08:45 (1) 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	06:49 (6) 07:12 19:23	07:40 (9) 08:06 18:11	08:06 16:15	08:45 09:09 (2) 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:37	06:51 (6) 07:14 19:20	07:42 (9) 08:08 18:09	08:08 16:14	08:46 08:45 (1) 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	06:53 (6) 07:16 19:18	07:44 (9) 08:10 18:07	08:10 16:12	08:47 08:45 (1) 16:05
26	05:26 21:35	06:20 20:32	06:55 (6) 07:18 19:15	07:46 (9) 08:12 18:04	08:12 16:11	08:48 07:51 (2) 16:05
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:57 (6) 07:20 19:13	07:48 (9) 08:14 18:02	08:14 16:10	08:49 07:50 (2) 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:59 (6) 07:22 19:11	07:50 (9) 08:16 18:00	08:16 16:09	08:50 08:16 (2) 16:07
29	05:31 21:30	06:25 20:25	07:01 (6) 07:24 19:08	07:52 (9) 08:18 17:58	08:18 16:08	08:51 08:17 (2) 16:08
30	05:32 21:28	06:27 20:22	07:03 (6) 07:26 19:06	07:54 (9) 08:20 18:00	08:20 16:07	08:52 07:49 (2) 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:05 (6) 07:28 19:04	07:56 (9) 08:22 18:00	08:22 16:07	08:53 07:51 (2) 16:09
Sonneneinstrahlung	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung	147	76	139	211	501	217

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 67

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AN - IO 40

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44	09:19 (1) 08:14	08:42 (2) 07:15	06:59	07:23 (9) 05:49	04:59	
	16:11	09:45 (1) 17:03	09:07 (2) 18:00	19:59	07:42 (9) 20:55	21:46	
2	08:44	09:19 (1) 08:12	08:40 (2) 07:13	06:57	07:21 (9) 05:47	04:58	
	16:12	09:45 (1) 17:05	09:07 (2) 18:02	20:01	07:42 (9) 20:57	21:47	
3	08:44	09:19 (1) 08:10	08:38 (2) 07:11	06:55	07:18 (9) 05:45	04:57	
	16:14	09:45 (1) 17:07	09:07 (2) 18:04	20:03	07:40 (9) 20:59	21:48	
4	08:44	09:20 (1) 08:08	08:37 (2) 07:08	06:52	07:18 (9) 05:43	06:10 (6) 04:57	
	16:15	09:46 (1) 17:09	09:07 (2) 18:06	20:05	07:39 (9) 21:01	1 06:11 (6) 21:49	
5	08:43	09:20 (1) 08:06	08:38 (2) 07:06	06:50	07:19 (9) 05:41	06:08 (6) 04:56	
	16:16	09:45 (1) 17:11	09:06 (2) 18:07	20:06	07:37 (9) 21:02	3 06:11 (6) 21:51	
6	08:43	09:21 (1) 08:05	08:39 (2) 07:04	06:47	07:21 (9) 05:39	06:06 (6) 04:55	
	16:17	09:46 (1) 17:13	09:06 (2) 18:09	20:08	07:35 (9) 21:04	6 06:12 (11) 21:52	
7	08:43	09:22 (1) 08:03	08:40 (2) 07:01	06:45	07:25 (9) 05:37	06:04 (6) 04:54	
	16:19	09:46 (1) 17:15	09:05 (2) 18:11	20:10	07:31 (9) 21:06	8 06:12 (11) 21:53	
8	08:42	09:22 (1) 08:01	08:41 (2) 06:59	06:42	05:35	06:02 (6) 04:54	
	16:20	09:46 (1) 17:17	09:04 (2) 18:13	20:12	21:08	9 06:11 (11) 21:54	
9	08:41	09:24 (1) 07:59	08:42 (2) 06:56	06:40	05:33	06:00 (6) 04:53	
	16:22	09:47 (1) 17:19	09:03 (2) 18:15	20:14	21:10	11 06:11 (11) 21:54	
10	08:41	09:25 (1) 07:57	08:44 (2) 06:54	06:37	05:32	05:59 (6) 04:53	
	16:23	09:47 (1) 17:21	09:01 (2) 18:17	20:16	21:11	13 06:12 (11) 21:55	
11	08:40	09:25 (1) 07:55	08:22 (5) 06:51	06:35	05:30	05:57 (11) 04:52	
	16:25	09:46 (1) 17:23	08:59 (2) 18:19	20:18	21:13	14 06:11 (11) 21:56	
12	08:39	09:27 (1) 07:53	08:19 (5) 06:49	06:33	05:28	05:55 (11) 04:52	
	16:26	09:46 (1) 17:25	4 08:23 (5) 18:21	20:20	21:15	15 06:10 (11) 21:57	
13	08:39	09:28 (1) 07:51	08:17 (5) 06:47	06:30	05:26	05:54 (11) 04:51	
	16:28	09:46 (1) 17:28	5 08:22 (5) 18:23	20:21	21:17	17 06:11 (11) 21:58	
14	08:38	09:29 (1) 07:49	08:15 (5) 06:44	06:28	05:24	05:52 (11) 04:51	
	16:29	09:45 (1) 17:30	7 08:22 (5) 18:25	20:23	21:18	18 06:10 (11) 21:58	
15	08:37	09:30 (1) 07:47	08:13 (5) 06:42	06:26	05:23	05:51 (11) 04:51	
	16:31	09:43 (1) 17:32	7 08:20 (5) 18:27	20:25	21:20	18 06:09 (11) 21:59	
16	08:36	09:32 (1) 07:45	08:13 (5) 06:39	06:23	05:21	05:49 (14) 04:51	
	16:33	09:42 (1) 17:34	5 08:18 (5) 18:29	20:27	21:22	19 06:08 (11) 22:00	
17	08:35	09:36 (1) 07:42	06:37	06:21	06:45 (10) 05:19	05:49 (14) 04:51	
	16:35	3 09:39 (1) 17:36	18:31	20:29	2 06:47 (10) 21:24	19 06:08 (11) 22:00	
18	08:34	07:40	06:34	06:18	06:43 (10) 05:18	05:52 (11) 04:50	
	16:36	17:38	18:33	20:31	4 06:47 (10) 21:25	14 06:06 (11) 22:00	
19	08:32	07:38	06:32	06:16	06:41 (10) 05:16	05:54 (11) 04:50	
	16:38	17:40	18:34	20:33	5 06:46 (10) 21:27	11 06:05 (11) 22:01	
20	08:31	09:02 (3) 07:36	06:29	06:14	06:39 (10) 05:14	05:56 (11) 04:51	
	16:40	1 09:03 (3) 17:42	18:36	20:35	7 06:46 (10) 21:28	6 06:02 (11) 22:01	
21	08:30	09:00 (3) 07:34	06:27	06:12	06:36 (10) 05:13	04:51	
	16:42	3 09:03 (3) 17:44	18:38	20:36	8 06:44 (10) 21:30	22:01	
22	08:29	08:59 (2) 07:31	06:24	06:09	06:34 (10) 05:11	04:51	
	16:44	5 09:04 (3) 17:46	18:40	20:38	8 06:42 (10) 21:32	22:02	
23	08:27	08:57 (2) 07:29	06:22	06:07	06:35 (10) 05:10	04:51	
	16:46	7 09:04 (3) 17:48	18:42	20:40	4 06:39 (10) 21:33	22:02	
24	08:26	08:56 (2) 07:27	06:19	06:05	05:09	04:51	
	16:47	9 09:05 (3) 17:50	18:44	20:42	21:35	22:02	
25	08:25	08:54 (2) 07:25	06:17	06:02	05:07	04:52	
	16:49	11 09:05 (3) 17:52	18:46	3 06:44 (9) 20:44	21:36	22:02	
26	08:23	08:52 (2) 07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	
	16:51	13 09:05 (3) 17:54	18:48	6 06:44 (9) 20:46	21:38	22:02	
27	08:22	08:51 (2) 07:20	06:12	06:00	05:05	04:53	
	16:53	15 09:06 (2) 17:56	18:50	8 06:44 (9) 20:48	21:39	22:02	
28	08:20	08:49 (2) 07:18	06:09	06:00	05:04	04:53	
	16:55	17 09:06 (2) 17:58	18:51	11 06:44 (9) 20:49	21:41	22:02	
29	08:19	08:47 (2)	07:07	07:31 (9) 05:54	05:02	04:54	
	16:57	19 09:06 (2)	19:53	13 07:44 (9) 20:51	21:42	22:01	
30	08:17	08:45 (2)	07:04	07:28 (9) 05:52	05:01	04:54	
	16:59	21 09:06 (2)	19:55	16 07:44 (9) 20:53	21:43	22:01	
31	08:15	08:44 (2)	07:02	07:26 (9)	05:00		
	17:01	23 09:07 (2)	19:57	17 07:43 (9)	21:45		
	Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung	491	294	74	159	202	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 68

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AN - IO 40

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:06 (11) 06:31 06:21 (11) 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	08:12 (2) 08:19 18 08:30 (2) 16:07	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:08 (11) 06:32 06:21 (11) 20:15	07:26 19:01	07:26 16:50	08:12 (2) 08:21 21 08:33 (2) 16:06	
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:10 (6) 06:34 06:22 (11) 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	08:10 (2) 08:23 24 08:34 (2) 16:05	
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:11 (6) 06:36 06:21 (11) 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	08:09 (2) 08:24 26 08:35 (2) 16:04	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:13 (6) 06:38 06:22 (11) 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:08 (2) 08:25 27 08:35 (2) 16:04	
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:14 (6) 06:40 06:21 (11) 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:08 (2) 08:27 28 08:36 (2) 16:03	
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:16 (6) 06:41 06:21 (11) 20:03	07:36 18:48	07:36 16:40	08:07 (2) 08:28 29 08:36 (2) 16:03	
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:18 (6) 06:43 06:21 (11) 20:00	07:38 18:46	07:38 16:38	08:09 (2) 08:29 29 08:38 (2) 16:02	
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:11 (2) 08:31 27 08:38 (2) 16:02	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:13 (2) 08:32 25 08:38 (2) 16:02	
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:15 (2) 08:33 23 08:38 (2) 16:01	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:17 (2) 08:34 21 08:38 (2) 16:01	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:19 (2) 08:35 19 08:38 (2) 16:01	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:21 (2) 08:36 17 08:38 (2) 16:01	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:23 (2) 08:37 15 08:38 (2) 16:01	
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:26 (2) 08:38 13 08:39 (3) 16:01	
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25	07:55 16:23	08:28 (2) 08:39 11 08:39 (3) 16:01	
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:56 18:22	07:57 16:22	08:30 (2) 08:40 9 08:39 (3) 16:01	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:59 16:20	08:32 (2) 08:41 7 08:39 (3) 16:02	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:18	08:00 16:19	08:34 (2) 08:41 5 08:39 (3) 16:02	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:36 (3) 08:42 3 08:39 (3) 16:02	
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:38 (3) 08:42 1 08:39 (3) 16:03	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	08:43 22 09:19 (1)
24	05:22 21:38	06:05 (11) 06:16 06:13 (11) 20:37	06:45 (10) 07:12 06:50 (10) 19:20	07:53 18:09	07:53 16:14	08:26 (2) 08:38 13 08:39 (3) 16:01	
25	05:24 21:37	06:04 (11) 06:18 06:16 (11) 20:34	06:46 (10) 07:14 06:49 (10) 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	09:15 (1) 08:44 2 09:17 (1) 16:05	
26	05:26 21:35	06:00 (14) 06:20 06:17 (11) 20:32	06:48 (10) 07:16 06:50 (10) 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	09:11 (1) 08:44 10 09:21 (1) 16:05	
27	05:27 21:34	05:59 (14) 06:22 06:18 (11) 20:30	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	09:10 (1) 08:44 13 09:23 (1) 16:06	
28	05:29 21:32	06:00 (11) 06:23 06:19 (11) 20:27	07:19 19:11	07:16 17:00	08:15 16:09	09:08 (1) 08:44 16 09:24 (1) 16:07	
29	05:30 21:30	06:02 (11) 06:25 06:20 (11) 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	09:08 (1) 08:45 18 09:26 (1) 16:08	
30	05:32 21:28	06:03 (11) 06:27 06:20 (11) 20:22	07:23 19:06	07:20 16:56	08:18 16:07	09:08 (1) 08:45 19 09:27 (1) 16:09	
31	05:34 21:27	06:05 (11) 06:29 06:21 (11) 20:20	07:25 19:04	07:22 16:54	08:24 (2) 16:07 15 08:28 (2)	09:11 (1) 08:45 25 09:44 (1)	
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231	
astr.max.mögl.Beschattung	126	111	197	48	476	728	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 69

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AO - IO 41

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44 16:11	09:25 (1) 08:14 09:48 (1) 17:03	08:46 (2) 07:15 09:13 (2) 18:00		06:59 19:59	06:15 (6) 04:59 06:24 (11) 21:46	
2	08:44 16:12	09:26 (1) 08:12 09:48 (1) 17:05	08:46 (2) 07:13 09:12 (2) 18:02		06:57 20:01	06:13 (6) 04:58 06:23 (11) 21:47	
3	08:44 16:14	09:26 (1) 08:10 09:48 (1) 17:07	08:47 (2) 07:11 09:11 (2) 18:04		06:55 20:03	06:11 (6) 04:57 06:23 (11) 21:48	
4	08:44 16:15	09:27 (1) 08:08 09:48 (1) 17:09	08:48 (2) 07:08 09:10 (2) 18:06		06:52 20:05	06:10 (6) 04:56 06:24 (11) 21:49	
5	08:43 16:16	09:28 (1) 08:06 09:48 (1) 17:11	08:50 (2) 07:06 09:09 (2) 18:07		06:50 20:06	06:08 (6) 04:56 06:23 (11) 21:51	
6	08:43 16:17	09:29 (1) 08:05 09:49 (1) 17:13	08:52 (2) 07:04 09:07 (2) 18:09		06:47 20:08	06:06 (6) 04:55 06:22 (11) 21:52	
7	08:43 16:19	09:30 (1) 08:03 09:48 (1) 17:15	08:54 (2) 07:01 09:05 (2) 18:11		06:45 20:10	06:04 (11) 04:54 06:22 (11) 21:53	
8	08:42 16:20	09:31 (1) 08:01 09:48 (1) 17:17	08:59 18:13		06:42 20:12	06:02 (11) 04:54 06:21 (11) 21:54	
9	08:41 16:22	09:33 (1) 07:59 09:48 (1) 17:19	08:59 18:15		06:40 20:14	06:00 (14) 04:53 06:19 (11) 21:55	
10	08:41 16:23	09:34 (1) 07:57 09:47 (1) 17:21	08:59 18:17		06:37 20:16	05:59 (14) 04:53 06:19 (11) 21:55	
11	08:40 16:25	09:36 (1) 07:55 09:46 (1) 17:23	08:59 18:19		06:35 20:18	05:57 (14) 04:52 06:17 (11) 21:56	
12	08:39 16:26	09:38 (1) 07:53 09:45 (1) 17:25	08:59 18:21		06:33 20:20	05:57 (14) 04:52 06:13 (11) 21:57	
13	08:39 16:28	07:51 17:28	08:59 18:23		06:30 20:21	04:51 21:58	
14	08:38 16:29	07:49 17:30	08:59 18:25		06:28 20:23	04:51 21:58	
15	08:37 16:31	07:47 17:32	08:59 18:27		06:26 20:25	04:51 21:59	
16	08:36 16:33	07:45 17:34	08:59 18:29		06:23 20:27	04:51 22:00	
17	08:35 16:35	09:06 (2) 07:42 09:08 (3) 17:36	08:59 18:31		06:21 20:29	04:51 22:00	
18	08:34 16:36	09:05 (2) 07:40 09:09 (2) 17:38	08:59 18:33		06:18 20:31	04:50 22:00	
19	08:32 16:38	09:03 (2) 07:38 09:09 (2) 17:40	08:59 18:34	06:56 (9) 06:16 06:58 (9) 20:33	06:16 20:33	04:50 22:01	
20	08:31 16:40	09:02 (2) 07:36 09:10 (2) 17:42	08:59 18:36	06:53 (9) 06:14 06:58 (9) 20:35	06:14 20:35	04:51 22:01	
21	08:30 16:42	09:00 (2) 07:34 09:10 (2) 17:44	08:59 18:38	06:51 (9) 06:12 06:59 (9) 20:36	06:12 20:36	04:51 22:01	
22	08:29 16:44	08:59 (2) 07:31 09:11 (2) 17:46	08:59 18:40	06:48 (9) 06:09 06:58 (9) 20:38	06:09 20:38	04:51 22:02	
23	08:27 16:46	09:03 (2) 07:38 09:11 (2) 17:48	08:59 18:42	06:56 (9) 06:07 06:59 (9) 20:40	06:07 20:40	04:51 22:02	
24	08:26 16:47	08:56 (2) 07:27 09:12 (2) 17:50	08:59 18:44	06:43 (9) 06:05 06:58 (9) 20:42	06:05 20:42	04:51 22:02	
25	08:25 16:49	08:54 (2) 07:25 09:12 (2) 17:52	08:59 18:46	06:41 (9) 06:02 06:58 (9) 20:44	06:02 20:44	04:52 22:02	
26	08:23 16:51	08:52 (2) 07:22 09:12 (2) 17:54	08:59 18:48	06:38 (9) 06:00 06:57 (9) 20:46	06:00 20:46	04:52 22:02	
27	08:22 16:53	08:51 (2) 07:20 09:13 (2) 17:56	08:59 18:50	06:36 (9) 05:58 06:56 (9) 20:48	05:58 20:48	04:53 22:02	
28	08:20 16:55	08:49 (2) 07:18 09:13 (2) 17:58	08:59 18:51	06:33 (9) 05:56 06:55 (9) 20:49	05:56 20:49	04:53 22:02	
29	08:19 16:57	08:47 (2) 07:17 09:13 (2) 17:59	08:59 18:53	07:34 (9) 05:54 07:53 (9) 20:51	05:54 20:51	04:54 22:01	
30	08:17 16:59	08:45 (2) 07:16 09:13 (2) 17:59	08:59 18:55	07:35 (9) 05:52 07:51 (9) 20:53	05:52 20:53	04:54 22:01	
31	08:15 17:01	08:45 (2) 07:15 09:13 (2) 17:59	08:59 18:57	07:37 (9) 05:50 07:49 (9) 20:55	05:50 20:55	04:54 22:01	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 446	272 144	367 178	421 48	495 181	512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 70

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AO - IO 41

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:06 (14) 06:31 20:18		07:25 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07	09:18 (1) 09:28 (1)
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:08 (14) 06:32 20:15		07:26 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06	09:16 (1) 09:29 (1)
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:10 (14) 06:34 20:13		07:28 18:58	07:28 16:48	08:23 16:05	09:16 (1) 09:31 (1)
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:11 (14) 06:36 20:10		07:30 18:56	07:30 16:46	08:24 (2) 08:24 (2)	09:16 (1) 09:33 (1)
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:13 (11) 06:38 20:08		07:32 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04	09:15 (1) 09:33 (1)
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:14 (11) 06:40 20:05		07:34 18:51	07:34 16:42	08:19 (2) 16:03	09:15 (1) 09:35 (1)
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:16 (6) 06:41 20:03		07:36 18:48	07:36 16:40	08:18 (2) 16:03	09:15 (1) 09:35 (1)
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:18 (6) 06:43 20:00		07:38 18:46	07:38 16:38	08:18 (2) 16:02	09:14 (1) 09:35 (1)
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:19 (6) 06:45 19:58		07:39 18:43	07:39 16:36	08:17 (2) 16:02	09:15 (1) 09:37 (1)
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:21 (6) 06:47 19:55		07:41 18:41	07:41 16:35	08:16 (2) 16:02	09:15 (1) 09:37 (1)
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:23 (6) 06:49 19:53		07:43 18:39	07:43 16:33	08:16 (2) 16:01	09:15 (1) 09:38 (1)
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:24 (6) 06:50 19:50	07:29 (9) 18:36	07:45 16:31	07:45 16:29	08:17 (2) 16:01	09:16 (1) 09:39 (1)
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:26 (11) 06:52 19:48	07:39 (9) 18:34	07:47 16:29	07:47 16:29	08:19 (2) 16:01	09:16 (1) 09:40 (1)
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:28 (11) 06:54 19:46	07:42 (9) 18:32	07:49 16:28	07:49 16:28	08:21 (2) 16:01	09:17 (1) 09:40 (1)
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:32 (11) 06:56 19:43	07:44 (9) 18:29	07:51 16:26	07:51 16:26	08:23 (2) 16:01	09:17 (1) 09:41 (1)
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:30 (11) 06:58 19:41	07:44 (9) 18:27	07:53 16:25	07:53 16:25	08:26 (2) 16:01	09:17 (1) 09:42 (1)
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:26 (9) 18:25	07:55 16:23	07:55 16:23	08:28 (2) 16:01	09:17 (1) 09:41 (1)
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:28 (9) 18:22	07:56 16:22	07:56 16:22	08:30 (2) 16:01	09:17 (1) 09:42 (1)
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:30 (9) 18:20	07:58 16:20	07:58 16:20	08:32 (2) 16:02	09:18 (1) 09:43 (1)
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	07:31 (9) 18:18	08:00 16:19	08:00 16:19	08:34 (2) 16:02	09:18 (1) 09:43 (1)
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	07:33 (9) 18:15	08:02 16:17	08:02 16:17	08:36 (2) 16:02	09:19 (1) 09:44 (1)
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	07:35 (9) 18:13	08:04 16:16	08:04 16:16	08:38 (2) 16:03	09:19 (1) 09:44 (1)
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	07:37 (9) 18:11	08:06 16:15	08:06 16:15	08:40 (2) 16:03	09:20 (1) 09:45 (1)
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	07:38 (9) 18:09	08:08 16:14	08:08 16:14	08:42 (2) 16:04	09:20 (1) 09:45 (1)
25	05:24 21:37	06:18 20:34	06:46 (10) 07:14 19:18	07:41 (9) 17:06	08:09 16:12	08:09 16:12	08:44 (2) 16:05	09:20 (1) 09:45 (1)
26	05:26 21:35	06:20 20:32	06:48 (10) 07:16 19:15	07:42 (9) 17:04	08:11 16:11	08:11 16:11	08:46 (3) 16:05	09:22 (1) 09:46 (1)
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:50 (10) 07:17 19:13	07:44 (9) 17:02	08:13 16:10	08:13 16:10	08:44 16:06	09:22 (1) 09:46 (1)
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:51 (10) 07:19 19:11	07:46 (9) 17:00	08:15 16:09	08:15 16:09	08:44 16:07	09:23 (1) 09:47 (1)
29	05:30 21:30	06:25 20:25	06:53 (10) 07:21 19:08	07:48 (9) 16:58	08:16 16:08	08:16 16:08	08:45 16:08	09:23 (1) 09:47 (1)
30	05:32 21:29	06:27 20:22	06:55 (10) 07:23 19:06	07:50 (9) 16:56	08:18 16:07	08:18 16:07	09:19 (1) 16:09	09:24 (1) 09:48 (1)
31	05:34 21:27	06:29 20:20		07:52 (9) 16:54	08:20 16:07	08:20 16:07	09:25 (1) 16:09	09:24 (1) 09:47 (1)
	Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231	23
	astr.max.mögl.Beschattung		228	182		390		687

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 71

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AP - IO 42

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:34 (1) 08:14 09:51 (1) 17:03	08:56 (2) 07:15 09:17 (2) 18:00	06:59 19:59	05:49 20:55	06:15 (6) 04:59 06:30 (11) 21:46
2	08:44 16:12	09:35 (1) 08:12 09:51 (1) 17:05	08:58 (2) 07:13 09:15 (2) 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	06:13 (6) 04:58 06:29 (11) 21:47
3	08:44 16:14	09:36 (1) 08:10 09:51 (1) 17:07	09:00 (2) 07:11 09:13 (2) 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	06:11 (6) 04:57 06:28 (11) 21:48
4	08:44 16:15	09:37 (1) 08:08 09:51 (1) 17:09	09:03 (2) 07:08 09:10 (2) 18:06	06:52 20:05	05:43 21:01	06:10 (6) 04:56 06:29 (11) 21:49
5	08:43 16:16	09:38 (1) 08:06 09:50 (1) 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	06:08 (14) 04:56 06:27 (11) 21:51
6	08:43 16:17	09:40 (1) 08:05 09:50 (1) 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	06:06 (14) 04:55 06:26 (11) 21:52
7	08:43 16:19	09:42 (1) 08:03 09:48 (1) 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	06:04 (14) 04:54 06:24 (11) 21:53
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	06:02 (14) 04:54 06:22 (11) 21:54
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	06:00 (14) 04:53 06:08 (14) 21:55
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	07:02 (10) 05:32 07:03 (10) 21:11	04:53 21:55
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	09:12 (2) 07:53 09:13 (2) 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15	04:52 21:57
13	08:39 16:28	09:11 (2) 07:51 09:14 (2) 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29	09:10 (2) 07:49 09:15 (2) 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	09:08 (2) 07:47 09:15 (2) 17:32	06:42 18:27	07:06 (9) 06:26 07:08 (9) 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	09:07 (2) 07:45 09:16 (2) 17:34	06:39 18:29	07:03 (9) 06:23 07:08 (9) 20:27	05:21 21:22	04:51 22:00
17	08:35 16:35	09:06 (2) 07:42 09:17 (2) 17:36	06:37 18:31	07:01 (9) 06:21 07:09 (9) 20:29	05:19 21:24	04:51 22:00
18	08:34 16:36	09:05 (2) 07:40 09:18 (2) 17:38	06:34 18:33	06:58 (9) 06:18 07:08 (9) 20:31	05:18 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38	09:03 (2) 07:38 09:17 (2) 17:40	06:32 18:34	06:56 (9) 06:16 07:09 (9) 20:33	05:16 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40	09:02 (2) 07:36 09:18 (2) 17:42	06:29 18:36	06:53 (9) 06:14 07:08 (9) 20:35	05:14 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42	09:00 (2) 07:34 09:18 (2) 17:44	06:27 18:38	06:51 (9) 06:12 07:08 (9) 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	08:59 (2) 07:31 09:19 (2) 17:46	06:24 18:40	06:48 (9) 06:09 07:07 (9) 20:38	05:11 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	08:57 (2) 07:29 09:19 (2) 17:48	06:22 18:42	06:46 (9) 06:07 07:06 (9) 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	08:56 (2) 07:27 09:19 (2) 17:50	06:19 18:44	06:43 (9) 06:05 07:05 (9) 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	08:54 (2) 07:25 09:19 (2) 17:52	06:17 18:46	06:43 (9) 06:02 07:04 (9) 20:44	06:28 (11) 05:07 06:31 (11) 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	08:52 (2) 07:22 09:19 (2) 17:54	06:14 18:48	06:44 (9) 06:00 07:01 (9) 20:46	06:26 (11) 05:06 06:31 (11) 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	08:51 (2) 07:20 09:19 (2) 17:56	06:12 18:50	06:47 (9) 05:58 06:59 (9) 20:48	06:23 (11) 05:05 06:31 (11) 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	08:52 (2) 07:18 09:19 (2) 17:58	06:09 18:51	06:49 (9) 05:56 20:49	06:21 (11) 05:04 06:31 (11) 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	08:52 (2) 07:17 09:18 (2) 17:59	07:07 19:53	05:54 20:51	06:19 (6) 05:02 06:31 (11) 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	08:53 (2) 07:16 09:18 (2) 18:00	07:04 19:55	05:52 20:53	06:17 (6) 05:01 06:30 (11) 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	08:55 (2) 07:15 09:18 (2) 18:01	07:02 19:57	05:51 20:54	05:00 21:45	22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 433	58	181	86	151	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 72

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AP - IO 42

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	06:58 (10) 07:25	07:24 16:52	08:19 16:07
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:00 (10) 07:26	07:26 16:50	08:21 16:06
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:13 (14) 06:34 06:17 (14) 20:13	07:01 (10) 07:28	07:28 16:50	08:23 16:05
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:11 (14) 06:36 06:29 (11) 20:10	07:30 16:46	07:30 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:13 (14) 06:38 06:33 (11) 20:08	07:32 16:44	07:32 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:14 (14) 06:40 06:34 (11) 20:05	07:34 16:42	07:34 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:16 (14) 06:41 06:36 (11) 20:03	07:36 16:40	07:36 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:18 (11) 06:43 06:37 (11) 20:00	07:38 16:38	07:38 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:19 (6) 06:45 06:37 (11) 19:58	07:39 16:36	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:21 (6) 06:47 06:38 (11) 19:55	07:41 16:35	07:41 16:35	08:32 16:02
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:23 (6) 06:49 06:39 (11) 19:53	07:43 16:33	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:24 (6) 06:50 06:38 (11) 19:50	07:45 16:31	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:26 (6) 06:52 06:39 (11) 19:48	07:47 16:29	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:28 (6) 06:54 06:39 (11) 19:46	07:49 16:28	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:29 (11) 06:56 06:38 (11) 19:43	07:51 16:26	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:31 (11) 06:58 06:38 (11) 19:41	07:53 16:25	07:53 16:25	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:33 (11) 06:59 06:38 (11) 19:38	07:55 16:23	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:14 21:47	06:05 20:50	06:34 (11) 07:01 06:37 (11) 19:36	07:56 16:22	07:56 16:22	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 18:20	08:41 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:18	08:00 18:18	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 18:15	08:42 16:02
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 18:13	08:42 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 18:11	08:43 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	08:08 18:09	08:08 18:09	08:43 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 18:06	08:09 18:06	08:44 16:05
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	08:11 18:04	08:11 18:04	08:44 16:05
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	08:13 18:02	08:13 18:02	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:51 (10) 07:19 06:59 (10) 19:11	07:16 18:00 07:49 (9) 17:00	08:15 18:00 16:09 16:09	08:44 16:07 08:54 (2) 16:07
29	05:30 21:30	06:25 20:25	06:53 (10) 07:21 07:00 (10) 19:08	07:18 18:00 16:58 16:08	08:16 18:00 16:08 16:08	08:45 16:08 09:51 (1) 09:51 (1)
30	05:32 21:29	06:27 20:22	06:55 (10) 07:23 07:01 (10) 19:06	07:20 18:00 16:56 16:07	08:18 18:00 16:07 16:07	08:45 16:09 09:51 (1) 09:51 (1)
31	05:34 21:27	06:29 20:20	06:57 (10) 07:02 (10)	07:22 16:54	08:45 16:10	09:32 (1) 09:51 (1)
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung	238	190	142	402	486

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 73

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AQ - IO 43

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:29 (1) 08:14 09:46 (1) 17:03	08:56 (2) 07:15 09:13 (2) 18:00	06:59 19:59	05:49 20:55	06:15 (14) 04:59 06:21 (14) 21:46
2	08:44 16:12	09:30 (1) 08:12 09:47 (1) 17:05	08:58 (2) 07:13 09:11 (2) 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	06:13 (14) 04:58 06:19 (14) 21:47
3	08:44 16:14	09:31 (1) 08:10 09:46 (1) 17:07	09:01 (2) 07:11 09:08 (2) 18:04	07:11 18:07	06:55 20:59	06:11 (14) 04:57 06:17 (14) 21:48
4	08:44 16:15	09:32 (1) 08:08 09:46 (1) 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	05:43 21:01	04:56 21:49
5	08:43 16:16	09:33 (1) 08:06 09:45 (1) 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	04:56 21:51
6	08:43 16:17	09:35 (1) 08:05 09:46 (1) 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:52
7	08:43 16:19	09:36 (1) 08:03 09:44 (1) 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:53
8	08:42 16:20	09:39 (1) 08:01 09:42 (1) 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:54
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	04:53 21:55
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	07:13 (9) 06:33 07:16 (9) 20:20	05:28 21:15	04:52 21:57
13	08:39 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	07:11 (9) 06:30 07:17 (9) 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29	09:10 (2) 07:49 09:12 (2) 17:30	06:44 18:25	07:08 (9) 06:28 07:16 (9) 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	09:08 (2) 07:47 09:12 (2) 17:32	06:42 18:27	07:06 (9) 06:26 07:16 (9) 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	09:07 (2) 07:45 09:12 (2) 17:34	06:39 18:29	07:03 (9) 06:23 07:16 (9) 20:27	05:21 21:22	04:51 22:00
17	08:35 16:35	09:06 (2) 07:42 09:13 (2) 17:36	06:37 18:31	07:01 (9) 06:21 07:16 (9) 20:29	05:19 21:24	04:51 22:00
18	08:34 16:36	09:05 (2) 07:40 09:14 (2) 17:38	06:34 18:33	06:58 (9) 06:18 07:14 (9) 20:31	06:43 (11) 05:18 06:44 (11) 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38	09:03 (2) 07:38 09:14 (2) 17:40	06:32 18:34	06:56 (9) 06:16 07:14 (9) 20:33	06:41 (11) 05:16 06:45 (11) 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40	09:02 (2) 07:36 09:15 (2) 17:42	06:29 18:36	06:53 (9) 06:14 07:12 (9) 20:35	06:39 (11) 05:14 06:45 (11) 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42	09:00 (2) 07:34 09:15 (2) 17:44	06:27 18:38	06:54 (9) 06:12 07:10 (9) 20:36	06:36 (11) 05:13 06:44 (11) 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	08:59 (2) 07:31 09:16 (2) 17:46	06:24 18:40	06:56 (9) 06:09 07:07 (9) 20:38	06:34 (11) 05:11 06:44 (11) 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	08:57 (2) 07:29 09:15 (2) 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	06:32 (11) 05:10 06:44 (11) 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	08:56 (2) 07:27 09:16 (2) 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	06:30 (11) 05:09 06:43 (11) 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	08:54 (2) 07:25 09:16 (2) 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	06:28 (6) 05:07 06:43 (11) 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	08:52 (2) 07:22 09:15 (2) 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	06:26 (6) 05:06 06:42 (11) 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	08:51 (2) 07:20 09:16 (2) 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	06:23 (6) 05:05 06:40 (11) 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	08:51 (2) 07:18 09:15 (2) 17:58	06:09 18:51	05:56 20:50	06:21 (6) 05:04 06:38 (11) 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	08:51 (2) 07:17 09:15 (2) 17:59	07:07 19:53	05:54 20:51	06:19 (6) 05:02 06:36 (11) 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	08:52 (2) 07:16 09:14 (2) 17:59	07:04 19:55	05:52 20:53	06:17 (14) 05:01 06:32 (11) 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	08:54 (2) 07:15 09:14 (2) 17:59	07:02 19:57	05:50 20:53	05:00 21:45	22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 378	37	135	170	18	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 74
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AQ - IO 43

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 05:36 22:01 21:25		06:31 20:18	06:58 (10) 07:25 07:04 (10) 19:03	07:51 (9) 07:24 07:55 (9) 16:52	08:19 16:07	
2	04:56 05:37 22:00 21:23		06:32 20:15	07:00 (10) 07:27 07:06 (10) 19:01	07:53 (9) 07:26 07:54 (9) 16:50	08:21 16:06	
3	04:57 05:39 22:00 21:21		06:34 20:13	07:02 (10) 07:28 07:07 (10) 18:58		08:23 16:05	
4	04:57 05:41 22:00 21:19		06:36 20:10	07:03 (10) 07:30 07:07 (10) 18:56		08:24 16:04	
5	04:58 05:42 21:59 21:17		06:38 20:08	07:05 (10) 07:32 07:07 (10) 18:53		08:25 16:04	
6	04:59 05:44 21:58 21:16		06:40 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03	
7	05:00 05:46 21:58 21:14		06:41 20:03	07:36 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03	
8	05:01 05:48 21:57 21:12		06:43 20:00	07:38 18:46	07:38 16:38	08:29 16:02	
9	05:02 05:49 21:56 21:10		06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	05:03 05:51 21:55 21:07	6	06:21 (14) 06:47 06:27 (14) 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02	
11	05:05 05:53 21:54 21:05	6	06:23 (14) 06:49 06:29 (14) 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	05:06 05:55 21:53 21:03	5	06:24 (14) 06:50 06:29 (14) 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	05:07 05:56 21:52 21:01	14	06:26 (6) 06:52 06:42 (11) 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	05:08 05:58 21:51 20:59	17	06:28 (6) 06:54 06:45 (11) 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	05:09 06:00 21:50 20:57	17	06:29 (6) 06:56 06:46 (11) 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	05:11 06:02 21:49 20:55	17	06:31 (6) 06:58 06:48 (11) 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01	
17	05:12 06:04 21:48 20:52	16	06:33 (6) 06:59 06:49 (11) 19:38	07:55 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	05:14 06:05 21:47 20:50	14	06:34 (6) 07:01 06:48 (11) 19:36	07:56 18:22	07:57 16:22	08:40 16:01	
19	05:15 06:07 21:45 20:48	13	06:36 (11) 07:03 06:49 (11) 19:33	07:58 18:20	07:59 16:20	08:41 16:02	
20	05:16 06:09 21:44 20:46	11	06:38 (11) 07:05 06:49 (11) 19:31	08:00 18:18	08:00 16:19	08:42 16:02	
21	05:18 06:11 21:43 20:43	10	06:39 (11) 07:07 06:49 (11) 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	05:19 06:13 21:41 20:41	8	06:41 (11) 07:08 06:49 (11) 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	05:21 06:14 21:40 20:39	6	06:43 (11) 07:10 06:49 (11) 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	05:22 06:16 21:38 20:37	3	06:45 (11) 07:12 06:48 (11) 19:20	08:08 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04	
25	05:24 06:18 21:37 20:34	1	06:46 (11) 07:14 06:47 (11) 19:18	08:09 18:06	08:09 16:12	08:44 16:05	
26	05:26 06:20 21:35 20:32		07:16 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	05:27 06:22 21:34 20:30		07:17 19:13	08:12 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	05:29 06:23 21:32 20:27		07:19 19:11	08:14 17:00	08:15 16:09	08:44 16:07	
29	05:30 06:25 21:30 20:25		07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	08:45 16:08	
30	05:32 06:27 21:29 20:22		07:23 19:06	08:18 16:56	08:18 16:07	08:45 16:09	
31	05:34 06:29 21:27 20:20		07:22 16:54	08:19 16:54	08:19 16:07	08:45 16:10	
	Sonnenscheinstunden 514 astr.max.mögl.Beschattung	461	383	328	258	231	485

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 75
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AR - IO 44

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	06:59 19:59	05:49 20:55	06:15 (14) 21:46	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	06:15 (14) 21:47	
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	06:19 (14) 21:47	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	07:16 (10) 05:43 07:17 (10) 21:01	21:48 04:56 21:49	
5	08:43 16:16	09:17 (2) 09:18 (2)	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	04:56 21:51
6	08:43 16:17	09:17 (2) 09:19 (2)	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	07:11 (10) 05:39 07:15 (10) 21:04	04:55 21:52
7	08:43 16:19	09:16 (2) 09:19 (2)	08:03 17:15	07:01 18:11	07:01 20:10	05:37 21:06	04:54 21:53
8	08:42 16:20	09:15 (2) 09:20 (2)	08:01 17:17	06:59 18:13	07:23 (9) 20:12	07:06 (10) 05:35 07:13 (10) 21:08	04:54 21:54
9	08:41 16:22	09:15 (2) 09:21 (2)	07:59 17:19	06:56 18:15	07:21 (9) 20:14	06:40 05:33 07:11 (10) 21:10	04:53 21:55
10	08:41 16:23	09:14 (2) 09:22 (2)	07:57 17:21	06:54 18:17	07:18 (9) 20:16	06:37 21:11	04:53 21:55
11	08:40 16:25	09:13 (2) 09:22 (2)	07:55 17:23	06:51 18:19	07:16 (9) 20:18	06:35 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	09:12 (2) 09:23 (2)	07:53 17:25	06:49 18:21	07:13 (9) 20:20	06:33 21:15	04:52 21:57
13	08:39 16:28	09:11 (2) 09:23 (2)	07:51 17:28	06:47 18:23	07:11 (9) 20:21	06:30 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29	09:10 (2) 09:24 (2)	07:49 17:30	06:44 18:25	07:08 (9) 20:23	06:28 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	09:08 (2) 09:23 (2)	07:47 17:32	06:42 18:27	07:06 (9) 20:25	06:26 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	09:07 (2) 09:24 (2)	07:45 17:34	06:39 18:29	07:03 (9) 20:27	06:23 21:22	04:51 22:00
17	08:35 16:35	09:06 (2) 09:24 (2)	07:42 17:36	06:37 18:31	07:04 (9) 20:29	06:21 21:24	04:51 22:00
18	08:34 16:36	09:05 (2) 09:25 (2)	07:40 17:38	06:34 18:33	07:05 (9) 20:31	06:18 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38	09:03 (2) 09:25 (2)	07:38 17:40	06:32 18:34	07:09 (9) 20:33	06:16 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40	09:02 (2) 09:25 (2)	07:36 17:42	06:29 18:36	07:15 (9) 20:35	06:14 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42	09:00 (2) 09:24 (2)	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	06:36 (11) 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	08:59 (2) 09:25 (2)	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	06:34 (11) 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	08:59 (2) 09:24 (2)	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	06:32 (6) 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	09:01 (2) 09:24 (2)	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	06:30 (6) 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	09:01 (2) 09:24 (2)	07:25 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	06:28 (6) 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	09:02 (2) 09:23 (2)	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	06:26 (6) 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	09:04 (2) 09:22 (2)	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	06:23 (6) 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	09:06 (2) 09:21 (2)	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:50	06:21 (6) 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	09:08 (2) 09:19 (2)	07:07 19:53	06:07 19:57	05:54 20:51	06:19 (14) 21:42	04:54 22:02
30	08:17 16:59	09:19 (2)	07:04 19:55	06:04 20:53	05:52 20:53	06:17 (14) 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01		07:02 19:57			05:00 21:45	
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512	
	astr.max.mögl.Beschattung	372	157	212	11		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 76

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AR - IO 44

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 05:36 22:01 21:25		06:31 20:18	07:25 19:03	07:51 (9) 07:24	08:19 08:55 (2)
2	04:56 05:37 22:00 21:23		06:32 20:15	07:27 19:01	07:53 (9) 07:26	08:21 08:56 (2)
3	04:57 05:39 22:00 21:21		06:34 20:13	07:02 (10) 18:58 07:09 (10) 18:58	07:55 (9) 07:28 08:05 (9) 16:48	08:23 08:58 (2) 16:05 09:04 (2)
4	04:57 05:41 22:00 21:19		06:36 20:10	07:03 (10) 18:56 07:10 (10) 18:56	07:57 (9) 07:30 08:05 (9) 16:46	08:24 09:00 (2) 16:04 09:05 (2)
5	04:58 05:42 21:59 21:17		06:38 20:08	07:05 (10) 18:53 07:11 (10) 18:53	07:59 (9) 07:32 08:04 (9) 16:44	08:25 09:01 (2) 16:04 09:04 (2)
6	04:59 05:44 21:58 21:16		06:40 20:05	07:07 (10) 18:51 07:11 (10) 18:51	08:01 (9) 07:34 08:03 (9) 16:42	08:27 09:03 (2) 16:03 09:05 (2)
7	05:00 05:46 21:58 21:14		06:41 20:03	07:09 (10) 18:48 07:12 (10) 18:48	07:36 16:40 16:40 16:40	08:28 09:04 (2) 16:03 09:05 (2)
8	05:01 05:48 21:57 21:12		06:43 20:00	07:10 (10) 18:46 07:11 (10) 18:46	07:38 16:38 16:38 16:38	08:29 16:02 16:02 16:02
9	05:02 05:49 21:56 21:10		06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 05:51 21:55 21:07		06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02
11	05:05 05:53 21:54 21:05	7	06:23 (14) 06:49 06:30 (14) 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 05:55 21:53 21:03	7	06:24 (14) 06:50 06:31 (14) 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 05:56 21:52 21:01	7	06:26 (14) 06:52 06:33 (14) 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 05:58 21:51 20:59	9	06:28 (14) 06:54 06:37 (6) 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 06:00 21:50 20:57	13	06:29 (6) 06:56 06:46 (11) 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 06:02 21:49 20:55	19	06:31 (6) 06:58 06:50 (11) 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	05:12 06:04 21:48 20:52	19	06:33 (6) 06:59 06:52 (11) 19:38	07:55 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:14 06:05 21:47 20:50	18	06:34 (6) 07:01 06:52 (11) 19:36	07:56 18:22	07:56 16:22	08:40 16:01
19	05:15 06:07 21:45 20:48	17	06:36 (6) 07:03 06:53 (11) 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:41 16:02
20	05:16 06:09 21:44 20:46	16	06:38 (6) 07:05 06:54 (11) 19:30	08:00 18:18	08:00 16:19	08:42 16:02
21	05:18 06:11 21:43 20:43	15	06:39 (11) 07:07 06:54 (11) 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:43 16:02
22	05:19 06:13 21:41 20:41	13	06:41 (11) 07:08 06:54 (11) 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:44 16:03
23	05:21 06:14 21:40 20:39	12	06:43 (11) 07:10 06:55 (11) 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:45 16:03
24	05:22 06:16 21:38 20:37	10	06:45 (11) 07:12 06:55 (11) 19:20	08:08 18:09	08:08 16:14	08:46 16:04
25	05:24 06:18 21:37 20:34	8	06:46 (11) 07:14 06:54 (11) 19:18	08:09 18:07	08:09 16:12	08:47 16:05
26	05:26 06:20 21:35 20:32	5	06:48 (11) 07:16 06:53 (11) 19:15	08:11 18:06	08:11 16:11	08:48 16:05
27	05:27 06:22 21:34 20:30	3	06:50 (11) 07:17 06:53 (11) 19:13	08:13 18:04	08:13 16:10	08:49 16:06
28	05:29 06:23 21:32 20:27		07:19 19:11	08:15 18:03	08:15 16:09	08:50 16:07
29	05:30 06:25 21:30 20:25		07:21 19:08	08:16 18:02	08:16 16:08	08:51 16:08
30	05:32 06:27 21:29 20:22		07:23 19:06	08:18 18:01	08:18 16:07	08:52 16:09
31	05:34 06:29 21:27 20:20		07:22 16:54	07:22 16:54	16:07 16:07	08:45 16:10
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung	198	129	51	340	164

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 77
 Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AS - IO 45

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44	09:19 (2)	08:14	07:15	06:59	05:49
	16:11	09:21 (2)	17:03	18:00	19:59	20:55
2	08:44	09:19 (2)	08:12	07:13	06:57	07:21 (10)
	16:12	09:22 (2)	17:05	18:02	20:01	20:57
3	08:44	09:18 (2)	08:10	07:11	06:55	07:18 (10)
	16:14	09:22 (2)	17:07	18:04	20:03	20:59
4	08:44	09:18 (2)	08:08	07:08	07:33 (9)	07:16 (10)
	16:15	09:23 (2)	17:09	18:06	20:05	20:51
5	08:43	09:17 (2)	08:06	07:06	07:30 (9)	07:13 (10)
	16:16	09:23 (2)	17:11	18:07	20:06	20:52
6	08:43	09:17 (2)	08:05	07:04	07:28 (9)	07:11 (10)
	16:17	09:24 (2)	17:13	18:09	20:08	21:04
7	08:43	09:16 (2)	08:03	07:01	07:25 (9)	07:12 (10)
	16:19	09:24 (2)	17:15	18:11	20:10	21:06
8	08:42	09:15 (2)	08:01	06:59	07:23 (9)	07:06 (10)
	16:20	09:25 (2)	17:17	18:13	20:12	21:08
9	08:41	09:15 (2)	07:59	06:56	07:21 (9)	07:04 (10)
	16:22	09:26 (2)	17:19	18:15	20:14	21:10
10	08:41	09:14 (2)	07:57	06:54	07:18 (9)	07:01 (10)
	16:23	09:26 (2)	17:21	18:17	20:16	21:11
11	08:40	09:13 (2)	07:55	06:51	07:16 (9)	07:00 (10)
	16:25	09:27 (2)	17:23	18:19	20:18	21:13
12	08:39	09:12 (2)	07:53	06:49	07:13 (9)	06:57 (11)
	16:26	09:27 (2)	17:25	18:21	20:20	21:15
13	08:39	09:11 (2)	07:51	06:47	07:13 (9)	06:54 (11)
	16:28	09:27 (2)	17:28	18:23	20:21	21:17
14	08:38	09:10 (2)	07:49	06:44	07:15 (9)	06:52 (11)
	16:29	09:28 (2)	17:30	18:25	20:23	21:18
15	08:37	09:08 (2)	07:47	06:42	07:18 (9)	06:50 (11)
	16:31	09:27 (2)	17:32	18:27	20:25	21:20
16	08:36	09:07 (2)	07:45	06:39	07:24 (9)	06:48 (11)
	16:33	09:28 (2)	17:34	18:29	20:27	21:22
17	08:35	09:06 (2)	07:42	06:37	07:21 (9)	06:45 (11)
	16:35	09:28 (2)	17:36	18:31	20:29	21:24
18	08:34	09:05 (2)	07:40	06:34	07:18 (9)	06:43 (11)
	16:36	09:28 (2)	17:38	18:33	20:31	21:25
19	08:32	09:03 (2)	07:38	06:32	07:16 (9)	06:41 (11)
	16:38	09:28 (2)	17:40	18:34	20:33	21:27
20	08:31	09:04 (2)	07:36	06:29	07:14 (9)	06:39 (11)
	16:40	09:28 (2)	17:42	18:36	20:35	21:28
21	08:30	09:04 (2)	07:34	06:27	07:12 (9)	06:36 (11)
	16:42	09:27 (2)	17:44	18:38	20:36	21:30
22	08:29	09:06 (2)	07:31	06:24	07:09 (9)	06:34 (11)
	16:44	09:27 (2)	17:46	18:40	20:38	21:32
23	08:27	09:06 (2)	07:29	06:22	07:07 (9)	06:32 (11)
	16:46	09:26 (2)	17:48	18:42	20:40	21:33
24	08:26	09:08 (2)	07:27	06:19	07:05 (9)	06:30 (11)
	16:47	09:26 (2)	17:50	18:44	20:42	21:35
25	08:25	09:09 (2)	07:25	06:17	07:02 (9)	06:28 (11)
	16:49	09:25 (2)	17:52	18:46	20:44	21:36
26	08:23	09:12 (2)	07:22	06:14	07:00 (9)	06:26 (11)
	16:51	09:24 (2)	17:54	18:48	20:46	21:38
27	08:22	09:16 (2)	07:20	06:12	06:58 (9)	06:23 (11)
	16:53	09:20 (2)	17:56	18:50	20:48	21:39
28	08:20		07:18	06:09	06:56 (9)	06:21 (11)
	16:55		17:58	18:51	20:50	21:41
29	08:19			07:07	06:54 (9)	06:23 (11)
	16:57			19:53	20:51	21:42
30	08:17			07:04	06:52 (9)	06:24 (11)
	16:59			19:55	20:53	21:43
31	08:15			07:02		06:26 (11)
	17:01			19:57		21:45
Sonnenscheinstunden	248					495
astr.max.mögl.Beschattung	379	272	367	421	216	512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 78

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AS - IO 45

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:51 (9) 08:10 (9)	07:24 16:52	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:53 (9) 08:11 (9)	07:26 16:50	
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:55 (9) 08:12 (9)	07:28 16:48	
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:57 (9) 08:12 (9)	07:30 16:46	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:59 (9) 08:13 (9)	07:32 16:44	
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	08:01 (9) 08:13 (9)	07:34 16:42	
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	08:03 (9) 08:12 (9)	07:36 16:40	
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	08:05 (9) 08:12 (9)	07:38 16:38	
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:43	08:06 (9) 08:10 (9)	07:39 16:36	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	08:08 (9) 08:09 (9)	07:41 16:35	
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	07:43 16:31	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	07:45 16:31	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	07:47 16:29	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:29 (14) 06:34 (14)	06:54 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:29 (14) 06:36 (14)	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:31 (14) 06:38 (6)	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:33 (6) 06:42 (6)	06:59 19:38	07:55 18:24	07:55 16:23	
18	05:14 21:47	06:05 20:50	06:34 (6) 06:42 (6)	07:01 19:36	07:56 18:22	07:56 16:22	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	06:36 (6) 06:43 (6)	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	06:38 (6) 06:56 (11)	07:05 19:30	08:00 18:18	08:00 16:19	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	06:39 (6) 06:58 (11)	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	
22	05:19 21:41	06:13 20:41	06:41 (6) 06:59 (11)	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	06:43 (11) 07:00 (11)	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	
24	05:22 21:38	06:16 20:37	06:45 (11) 07:01 (11)	07:12 19:20	08:08 18:09	08:08 16:14	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	06:46 (11) 07:01 (11)	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	
26	05:26 21:35	06:20 20:32	06:48 (11) 07:01 (11)	07:16 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:50 (11) 07:02 (11)	07:17 19:13	08:13 17:02	08:13 16:10	
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:51 (11) 07:01 (11)	07:19 19:11	08:15 17:00	08:15 16:09	
29	05:30 21:30	06:25 20:25	06:53 (11) 07:01 (11)	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	
30	05:32 21:29	06:27 20:22	06:55 (11) 07:00 (11)	07:23 19:06	08:18 16:56	08:18 16:07	
31	05:34 21:27	06:29 20:20	06:57 (11) 07:00 (11)	07:25 19:04	08:20 16:54	08:20 16:05	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 461	383	52	328	258	231
		195	383	52	116	299	84

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 79

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AT - IO 46

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (2) 17:03	08:14 17:03	07:15 18:00		
2	08:44 16:12	09:19 (2) 17:05	08:12 17:05	07:13 18:02	07:40 (9) 19:59	07:23 (10) 20:55
3	08:44 16:14	09:18 (2) 17:07	08:10 17:07	07:11 18:04	07:38 (9) 20:01	07:21 (10) 20:57
4	08:44 16:15	09:18 (2) 17:09	08:08 17:09	07:08 18:06	07:46 (9) 20:05	07:27 (10) 20:57
5	08:43 16:16	09:17 (2) 17:11	08:06 17:11	07:06 18:07	07:35 (9) 20:06	07:18 (10) 20:54
6	08:43 16:17	09:17 (2) 17:13	08:05 17:13	07:04 18:09	07:44 (9) 20:08	07:25 (10) 21:01
7	08:43 16:19	09:16 (2) 17:15	08:03 17:15	07:01 18:11	07:42 (9) 20:10	07:23 (10) 21:02
8	08:42 16:20	09:15 (2) 17:17	08:01 17:17	06:59 18:13	07:23 (9) 20:12	07:06 (11) 21:08
9	08:41 16:22	09:15 (2) 17:19	07:59 17:19	06:56 18:15	07:22 (9) 20:14	07:04 (11) 21:10
10	08:41 16:23	09:14 (2) 17:21	07:57 17:21	06:54 18:17	07:23 (9) 20:16	07:01 (11) 21:11
11	08:40 16:25	09:13 (2) 17:23	07:55 17:23	06:51 18:19	07:26 (9) 20:18	06:59 (11) 21:13
12	08:39 16:26	09:12 (2) 17:25	07:53 17:25	06:49 18:21	07:23 (9) 20:20	06:57 (11) 21:15
13	08:39 16:28	09:11 (2) 17:27	07:51 17:27	06:47 18:23	07:22 (9) 20:21	06:54 (11) 21:17
14	08:38 16:29	09:10 (2) 17:30	07:49 17:30	06:44 18:25	07:21 (9) 20:23	06:52 (11) 21:18
15	08:37 16:31	09:08 (2) 17:32	07:47 17:32	06:42 18:27	07:20 (9) 20:25	06:50 (11) 21:20
16	08:36 16:33	09:09 (2) 17:34	07:45 17:34	06:39 18:29	07:19 (9) 20:27	06:48 (11) 21:22
17	08:35 16:35	09:10 (2) 17:36	07:42 17:36	06:37 18:31	07:18 (9) 20:29	06:45 (11) 21:24
18	08:34 16:36	09:11 (2) 17:38	07:40 17:38	06:34 18:33	07:17 (9) 20:31	06:44 (11) 21:25
19	08:32 16:38	09:12 (2) 17:40	07:38 17:40	06:32 18:34	07:16 (9) 20:33	06:41 (11) 21:27
20	08:31 16:40	09:13 (2) 17:42	07:36 17:42	06:29 18:36	07:15 (9) 20:35	06:39 (11) 21:28
21	08:30 16:42	09:14 (2) 17:44	07:34 17:44	06:27 18:38	07:14 (9) 20:36	06:36 (11) 21:30
22	08:29 16:44	09:17 (2) 17:46	07:31 17:46	06:24 18:40	07:13 (9) 20:38	06:34 (11) 21:32
23	08:27 16:46	09:19 (2) 17:48	07:29 17:48	06:22 18:42	07:12 (9) 20:40	06:32 (11) 21:33
24	08:26 16:47	09:27 (2) 17:50	07:27 17:50	06:19 18:44	07:11 (9) 20:42	06:30 (11) 21:35
25	08:25 16:49	07:25 17:52	07:25 17:52	06:17 18:46	07:10 (9) 20:44	06:28 (11) 21:36
26	08:23 16:51	07:22 17:54	07:22 17:54	06:14 18:48	07:09 (9) 20:46	06:26 (11) 21:38
27	08:22 16:53	07:20 17:56	07:20 17:56	06:12 18:50	07:08 (9) 20:48	06:24 (11) 21:39
28	08:20 16:55	07:18 17:58	07:18 17:58	06:09 18:51	07:07 (9) 20:50	06:22 (11) 21:41
29	08:19 16:57	07:17 17:59	07:17 17:59	06:07 18:53	07:06 (9) 20:51	06:20 (11) 21:42
30	08:17 16:59	07:15 18:01	07:15 18:01	06:05 18:55	07:05 (9) 20:52	06:18 (11) 21:43
31	08:15 17:01	07:14 18:02	07:14 18:02	06:03 18:57	07:04 (9) 20:53	06:16 (11) 21:45
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung	391	2	148	220	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 80
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AT - IO 46

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 05:36 22:01 21:25		06:31 20:18	06:58 (11) 07:25 07:07 (11) 19:03		07:24 16:52
2	04:56 05:37 22:00 21:23		06:32 20:15	07:00 (11) 07:27 07:06 (11) 19:01	08:07 (9)	07:26 16:50
3	04:57 05:39 22:00 21:21		06:34 20:13	07:02 (11) 07:28 07:06 (11) 18:58	08:02 (9) 16:48 08:15 (9) 16:48	07:28 16:48
4	04:57 05:41 22:00 21:19		06:36 20:10	07:03 (11) 07:30 07:04 (11) 18:56	08:00 (9) 16:46 08:17 (9) 16:46	07:30 16:46
5	04:58 05:42 21:59 21:17		06:38 20:08		07:32 18:53	07:32 16:44
6	04:59 05:44 21:58 21:16		06:40 20:05		07:34 18:51	07:34 16:42
7	05:00 05:46 21:58 21:14		06:41 20:03		07:36 18:48	07:36 16:40
8	05:01 05:48 21:57 21:12		06:43 20:00	07:10 (10) 07:38 07:17 (10) 18:46	08:05 (9) 16:38 08:20 (9) 16:38	07:38 16:38
9	05:02 05:49 21:56 21:10		06:45 19:58	07:12 (10) 07:39 07:19 (10) 18:43	08:06 (9) 16:36 08:19 (9) 16:36	07:39 16:36
10	05:03 05:51 21:55 21:07		06:47 19:55	07:14 (10) 07:41 07:20 (10) 18:41	08:08 (9) 16:35 08:19 (9) 16:35	07:41 16:35
11	05:05 05:53 21:54 21:05		06:49 19:53	07:16 (10) 07:43 07:21 (10) 18:39	08:10 (9) 16:33 08:19 (9) 16:33	07:43 16:33
12	05:06 05:55 21:53 21:03		06:50 19:51	07:17 (10) 07:45 07:20 (10) 18:36	08:12 (9) 16:31 08:18 (9) 16:31	07:45 16:31
13	05:07 05:56 21:52 21:01		06:52 19:48	07:19 (10) 07:47 07:20 (10) 18:34	08:14 (9) 16:29 08:18 (9) 16:29	07:47 16:29
14	05:08 05:58 21:51 20:59		06:54 19:46		07:49 18:32	07:49 16:28
15	05:09 06:00 21:50 20:57		06:56 19:43		07:51 18:29	07:51 16:26
16	05:11 06:02 21:49 20:55	06:34 (14)	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	07:53 16:25
17	05:12 06:04 21:48 20:52	06:37 (14) 06:59 06:40 (14) 19:38		07:55 18:24	07:55 16:23	07:55 16:23
18	05:14 06:05 21:47 20:50	06:34 (14) 07:01 06:42 (6) 19:36		07:56 18:22	07:57 16:22	07:57 16:22
19	05:15 06:07 21:45 20:48	06:36 (6) 07:03 06:45 (6) 19:33		07:58 18:20	07:59 16:20	07:59 16:20
20	05:16 06:09 21:44 20:46	06:38 (6) 07:05 06:46 (6) 19:30		08:00 18:18	08:00 16:19	08:00 16:19
21	05:18 06:11 21:43 20:43	06:39 (6) 07:07 06:46 (6) 19:28		08:02 18:15	08:02 16:17	08:02 16:17
22	05:19 06:13 21:41 20:41	06:41 (6) 07:08 06:46 (6) 19:25		08:04 18:13	08:04 16:16	08:04 16:16
23	05:21 06:14 21:40 20:39	06:43 (6) 07:10 07:01 (11) 19:23		08:06 18:11	08:06 16:15	08:06 16:15
24	05:22 06:16 21:38 20:37	06:45 (6) 07:12 07:04 (11) 19:20		08:08 18:09	08:08 16:14	08:08 16:14
25	05:24 06:18 21:37 20:34	06:47 (11) 07:14 07:05 (11) 19:18		07:10 17:06	08:09 16:12	08:09 16:12
26	05:26 06:20 21:35 20:32	06:48 (11) 07:16 07:06 (11) 19:15		07:12 17:04	08:11 16:11	08:11 16:11
27	05:27 06:22 21:34 20:30	06:50 (11) 07:17 07:07 (11) 19:13		07:14 17:02	08:13 16:10	08:13 16:10
28	05:29 06:23 21:32 20:27	06:51 (11) 07:19 07:07 (11) 19:11		07:16 17:00	08:15 16:09	08:15 16:09
29	05:30 06:25 21:30 20:25	06:53 (11) 07:21 07:07 (11) 19:08		07:18 16:58	08:16 16:08	08:16 16:08
30	05:32 06:27 21:29 20:22	06:55 (11) 07:23 07:08 (11) 19:06		07:20 16:56	08:18 16:07	08:18 16:07
31	05:34 06:29 21:27 20:20	06:57 (11) 07:08 (11)		07:22 16:54	16:07 16:07	16:07 16:07
	Sonnenscheinstunden 514 461 383 328 258 231					
	astr.max.mögl.Beschattung 182 49 147 236 281					

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 81

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AU - IO 47

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (2) 17:03	08:14 17:03	07:15 18:00	07:40 (9) 19:59	06:59 20:55
2	08:44 16:12	09:19 (2) 17:05	08:12 17:05	07:13 18:02	07:38 (9) 20:01	06:57 20:57
3	08:44 16:14	09:18 (2) 17:07	08:10 17:07	07:11 18:04	07:35 (9) 20:03	06:55 20:59
4	08:44 16:15	09:18 (2) 17:09	08:08 17:09	07:08 18:06	07:37 (9) 20:05	06:52 21:01
5	08:43 16:16	09:17 (2) 17:11	08:06 17:11	07:06 18:07	07:39 (9) 20:06	06:50 21:02
6	08:43 16:17	09:17 (2) 17:13	08:05 17:13	07:04 18:09	07:11 (11) 20:08	05:39 21:04
7	08:43 16:19	09:16 (2) 17:15	08:03 17:15	07:01 18:11	07:09 (11) 20:10	05:37 21:06
8	08:42 16:20	09:15 (2) 17:17	08:01 17:17	06:59 18:13	07:06 (11) 20:12	05:35 21:08
9	08:41 16:22	09:15 (3) 17:19	07:59 17:19	06:56 18:15	07:04 (11) 20:14	05:33 21:10
10	08:41 16:23	09:15 (3) 17:21	07:57 17:21	06:54 18:17	07:01 (11) 20:16	05:32 21:11
11	08:40 16:25	09:16 (3) 17:23	07:55 17:23	06:51 18:19	06:59 (11) 20:18	05:30 21:13
12	08:39 16:26	09:17 (3) 17:25	07:53 17:25	06:49 18:21	06:57 (11) 20:20	05:28 21:15
13	08:39 16:28	09:19 (3) 17:27	07:51 17:27	06:47 18:23	06:56 (11) 20:21	05:26 21:17
14	08:38 16:29	09:22 (2) 17:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:58 (11) 20:23	05:24 21:18
15	08:37 16:31	09:22 (2) 17:32	07:47 17:32	06:42 18:27	07:01 (11) 20:25	05:23 21:20
16	08:36 16:33	09:24 (2) 17:34	07:45 17:34	06:39 18:29	06:48 (6) 20:27	05:21 21:22
17	08:35 16:35	09:26 (2) 17:36	07:42 17:36	06:37 18:31	06:45 (6) 20:29	05:19 21:24
18	08:34 16:36	09:31 (2) 17:38	07:40 17:38	06:34 18:33	06:43 (6) 20:31	05:18 21:25
19	08:32 16:38	09:33 (2) 17:40	07:38 17:40	06:32 18:34	06:49 (6) 20:33	05:16 21:27
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 17:42	06:14 18:36	06:39 (6) 20:35	05:14 21:28
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 17:44	06:12 18:38	06:36 (6) 20:36	05:13 21:30
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 17:46	06:09 18:40	06:34 (14) 20:38	05:11 21:32
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 17:48	06:07 18:42	06:43 (6) 20:40	05:10 21:33
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 17:50	06:05 18:44	06:39 (14) 20:42	05:09 21:35
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 17:52	06:02 18:46	06:49 (6) 20:44	05:07 21:36
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 17:54	06:00 18:48	06:45 (6) 20:46	05:06 21:38
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 17:56	05:58 18:50	06:36 (10) 20:48	05:05 21:39
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 17:58	05:56 18:51	06:33 (10) 20:50	05:04 21:41
29	08:19 16:57	07:16 18:00	06:07 18:00	05:54 18:53	06:37 (10) 20:51	05:02 21:42
30	08:17 16:59	07:14 18:02	06:05 18:02	05:52 18:55	07:28 (10) 20:52	05:01 21:43
31	08:15 17:01	07:12 18:04	06:03 18:04	05:50 18:57	07:35 (10) 20:53	05:00 21:45
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512
astr.max.mögl.Beschattung	350	66	109	210		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 82
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AU - IO 47

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:31 20:18	06:58 (11) 19:03	07:25 16:52	08:19 16:07
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:00 (11) 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (11) 18:58	07:28 16:48	08:23 16:05
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:03 (11) 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:05 (11) 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:07 (11) 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:09 (11) 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:10 (11) 18:46	08:17 (9) 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:12 (11) 18:43	08:12 (9) 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:14 (11) 18:41	08:10 (9) 16:35	08:32 16:02
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:19 (10) 18:39	08:10 (9) 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:21 (10) 18:36	08:12 (9) 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:24 (10) 18:34	08:14 (9) 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:21 (10) 18:32	08:16 (9) 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:22 (10) 18:29	08:18 (9) 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:24 (10) 18:27	08:20 (9) 16:25	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:27 (10) 18:24	08:22 (9) 16:23	08:39 16:01
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:26 (10) 18:22	08:24 (9) 16:22	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:55 18:20	08:30 (9) 16:20	08:41 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:18	08:28 (9) 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	06:38 (14) 19:28	08:02 18:15	08:29 (9) 16:17	08:42 16:02
22	05:19 21:41	06:13 20:41	06:46 (14) 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	06:48 (6) 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:37	06:50 (6) 19:20	08:08 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	06:52 (6) 19:18	08:09 18:07	08:09 16:12	08:44 16:05
26	05:26 21:35	06:20 20:32	06:54 (6) 19:15	08:11 18:05	08:11 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:56 (6) 19:13	08:13 18:03	08:13 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:58 (6) 19:11	08:15 18:01	08:15 16:09	08:44 16:07
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:01 (11) 19:08	08:17 17:59	08:17 16:08	08:45 16:08
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:03 (11) 19:06	08:19 17:57	08:19 16:07	08:45 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:15 (11) 19:04	08:21 17:55	08:21 16:07	08:45 16:09
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung		113	126	152	102	571

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 83

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AV - IO 48

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (2) 17:03	08:14 17:03	07:15 18:00	06:59 19:59	04:59 21:46
2	08:44 16:12	09:19 (2) 17:05	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 19:59	04:58 21:47
3	08:44 16:14	09:18 (2) 17:07	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 19:59	04:57 21:48
4	08:44 16:15	09:18 (3) 17:09	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 19:59	04:56 21:49
5	08:43 16:16	09:17 (3) 17:11	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 19:59	04:56 21:51
6	08:43 16:17	09:17 (3) 17:13	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 19:59	04:55 21:52
7	08:43 16:19	09:17 (3) 17:15	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 19:59	04:54 21:53
8	08:42 16:20	09:17 (3) 17:17	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 19:59	04:54 21:54
9	08:41 16:22	09:19 (3) 17:19	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 19:59	04:53 21:55
10	08:41 16:23	09:21 (3) 17:21	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 19:59	04:53 21:55
11	08:40 16:25	09:23 (3) 17:23	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 19:59	04:52 21:56
12	08:39 16:26	09:26 (2) 17:25	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 19:59	04:52 21:57
13	08:39 16:28	09:28 (2) 17:27	07:51 17:27	06:47 18:23	06:30 19:59	04:51 21:58
14	08:38 16:29	09:30 (2) 17:30	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 19:59	04:51 21:58
15	08:37 16:31	09:31 (2) 17:32	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 19:59	04:51 21:59
16	08:36 16:33	09:39 (2) 17:34	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 19:59	04:51 22:00
17	08:35 16:35	07:42 17:36	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 19:59	04:50 22:00
18	08:34 16:36	07:40 17:38	07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 19:59	04:50 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:40	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 19:59	04:50 22:01
20	08:31 16:40	07:36 17:42	08:01 (9) 08:02 (9)	06:29 18:36	06:14 19:59	04:51 22:01
21	08:30 16:42	07:34 17:44	07:59 (9) 08:03 (9)	06:27 18:38	06:12 19:59	04:51 22:01
22	08:29 16:44	07:31 17:46	07:57 (9) 08:03 (9)	06:24 18:40	06:09 19:59	04:51 22:02
23	08:27 16:46	07:29 17:48	07:54 (9) 08:03 (9)	06:22 18:42	06:07 19:59	04:51 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	07:52 (9) 08:03 (9)	06:19 18:44	06:05 19:59	04:51 22:02
25	08:25 16:49	07:25 17:52	07:50 (9) 08:03 (9)	06:17 18:46	06:02 19:59	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:54	07:47 (9) 08:02 (9)	06:14 18:48	06:00 19:59	04:52 22:02
27	08:22 16:53	07:20 17:56	07:45 (9) 08:02 (9)	06:12 18:50	05:58 19:59	04:53 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:58	07:43 (9) 08:02 (9)	06:09 18:51	05:56 19:59	04:53 22:02
29	08:19 16:57	07:16 17:59	07:41 (9) 07:50 (9)	06:07 18:53	05:54 19:59	04:54 22:01
30	08:17 16:59	07:14 17:59	07:39 (9) 07:55 (9)	06:05 18:55	05:52 19:59	04:54 22:01
31	08:15 17:01	07:12 17:59	07:37 (9) 07:52 (9)	06:03 18:57	05:50 19:59	04:54 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung	324	95	99	235	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 84

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AV - IO 48

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:31 20:18	06:58 (11) 07:25	07:25 19:03	07:24 16:52
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:00 (11) 07:26	07:26 19:01	07:26 16:50
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (11) 07:28	07:28 18:58	07:28 16:48
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:03 (11) 07:30	07:30 18:56	07:30 16:46
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:05 (11) 07:32	07:32 18:53	07:32 16:44
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:07 (11) 07:34	07:34 18:51	07:34 16:42
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:09 (11) 07:36	07:36 18:48	07:36 16:40
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:10 (11) 07:38	07:38 18:46	07:38 16:38
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:12 (11) 07:39	07:39 18:43	07:39 16:36
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:14 (11) 07:41	07:41 18:41	07:41 16:34
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:19 (10) 07:43	07:43 18:39	07:43 16:33
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:17 (10) 07:45	07:45 18:36	07:45 16:31
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:19 (10) 07:47	07:47 18:34	07:47 16:29
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:21 (10) 07:49	07:49 18:32	07:49 16:28
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:22 (10) 07:51	07:51 18:30	07:51 16:26
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:24 (10) 07:53	07:53 18:29	07:53 16:25
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:26 (10) 07:55	07:55 18:27	07:55 16:23
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:27 (10) 07:56	07:56 18:26	07:56 16:22
19	05:15 21:45	06:07 20:48	06:37 (14) 07:03	07:58 18:20	07:58 18:20	07:58 16:20
20	05:16 21:44	06:09 20:46	06:38 (14) 07:05	08:00 18:18	08:00 18:18	08:00 16:19
21	05:18 21:43	06:11 20:43	06:39 (14) 07:06	08:02 18:15	08:02 18:15	08:02 16:17
22	05:19 21:41	06:13 20:41	06:41 (6) 07:08	08:04 18:13	08:04 18:13	08:04 16:16
23	05:21 21:40	06:14 20:39	06:43 (6) 07:10	08:06 18:11	08:06 18:11	08:06 16:15
24	05:22 21:38	06:16 20:37	06:45 (6) 07:12	08:08 18:09	08:08 18:09	08:08 16:14
25	05:24 21:37	06:18 20:34	06:46 (6) 07:14	08:10 18:06	08:10 18:06	08:10 16:12
26	05:26 21:35	06:20 20:32	06:48 (6) 07:16	08:12 18:04	08:12 18:04	08:12 16:11
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:50 (6) 07:17	08:14 18:02	08:14 18:02	08:14 16:10
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:51 (11) 07:19	08:16 18:00	08:16 18:00	08:16 16:09
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:12 (11) 19:11	08:18 17:58	08:18 17:58	08:18 16:08
30	05:32 21:29	06:27 20:22	06:55 (11) 07:23	08:20 18:00	08:20 18:00	08:20 16:07
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:16 (11) 19:06	08:22 18:00	08:22 18:00	08:22 16:06
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 461	383	328	258	231
		137	132	168	49	695

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 85

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AW - IO 49

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (3) 09:49 (2)	08:14 17:03	07:15 18:00	07:42 (9) 08:03 (9)	06:59 19:59
2	08:44 16:12	09:20 (3) 09:50 (2)	08:12 17:05	07:13 18:02	07:43 (9) 08:02 (9)	06:57 20:01
3	08:44 16:14	09:20 (3) 09:49 (2)	08:10 17:07	07:11 18:04	07:45 (9) 07:59 (9)	06:55 20:03
4	08:44 16:15	09:22 (3) 09:50 (2)	08:08 17:09	07:08 18:06	07:49 (9) 07:55 (9)	06:52 20:05
5	08:43 16:16	09:22 (3) 09:49 (2)	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	07:13 (11) 07:18 (11)
6	08:43 16:17	09:24 (3) 09:50 (2)	08:05 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	07:11 (11) 07:18 (11)
7	08:43 16:19	09:25 (3) 09:49 (2)	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	07:09 (11) 07:19 (11)
8	08:42 16:20	09:27 (3) 09:49 (2)	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	07:06 (11) 07:18 (11)
9	08:41 16:22	09:34 (2) 09:49 (2)	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	07:04 (11) 07:18 (11)
10	08:41 16:23	09:35 (2) 09:48 (2)	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	07:01 (11) 07:17 (11)
11	08:40 16:25	09:37 (2) 09:47 (2)	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	06:59 (11) 07:17 (11)
12	08:39 16:26	09:40 (2) 09:44 (2)	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	06:57 (11) 07:16 (11)
13	08:39 16:28	07:51 17:27	06:47 18:23	06:30 20:21	06:30 20:21	06:54 (11) 07:15 (11)
14	08:38 16:29	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	06:28 20:23	06:52 (11) 07:14 (11)
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:25 20:25	06:25 20:25	06:51 (11) 07:13 (11)
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	06:23 20:27	06:52 (11) 07:12 (11)
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	06:21 20:29	06:45 (6) 07:09 (11)
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	06:18 20:31	07:09 (11) 07:06 (11)
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	06:16 20:33	06:41 (6) 06:46 (6)
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	06:14 20:35	06:39 (6) 06:46 (6)
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	06:12 20:36	06:36 (6) 06:45 (6)
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	06:09 20:38	06:34 (6) 06:44 (6)
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	06:07 20:40	06:32 (6) 06:42 (6)
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	06:05 20:42	06:30 (14) 06:40 (6)
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	06:02 20:44	06:28 (14) 06:37 (14)
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	06:00 20:46	06:29 (14) 06:35 (14)
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	05:58 20:48	05:58 20:48	06:36 (10) 06:38 (10)
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	05:56 20:49	06:33 (10) 06:37 (10)
29	08:19 16:57	07:17 17:57	06:08 18:50	05:55 20:50	05:55 20:50	06:32 (10) 07:31 (10)
30	08:17 16:59	07:16 17:56	06:07 18:49	05:54 20:51	05:54 20:51	06:31 (10) 07:30 (10)
31	08:15 17:01	07:15 17:55	06:06 18:48	05:53 20:52	05:53 20:52	06:30 (10) 07:29 (10)
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 258	141	87	296		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 86
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AW - IO 49

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:31 20:18	06:58 (11) 07:25		07:24 16:52	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:00 (11) 07:26		07:26 16:50	
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (11) 07:28		07:28 16:48	
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:03 (11) 07:30		07:30 16:46	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:05 (11) 07:32		07:32 16:44	
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:07 (11) 07:34		07:34 16:42	
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:09 (11) 07:36		07:36 16:40	
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:10 (11) 07:38		07:38 16:38	
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:12 (11) 18:46		07:39 16:36	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:14 (11) 18:51	08:21 (9)	07:41 16:35	
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:16 (10) 07:43	11 08:32 (9)	07:43 16:33	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:17 (10) 07:45	16 08:34 (9)	07:45 16:31	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:19 (10) 07:47	20 08:36 (9)	07:47 16:29	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:21 (10) 07:49	22 08:38 (9)	07:49 16:28	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:22 (10) 07:51	22 08:39 (9)	07:51 16:26	
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:24 (10) 07:53	20 08:38 (9)	07:53 16:25	
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:26 (10) 07:55	19 08:39 (9)	07:55 16:23	
18	05:14 21:47	06:05 20:50	06:34 (14) 07:01	07:27 (10) 18:24	17 08:39 (9)	07:57 16:22	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	06:35 (14) 07:03	07:28 (10) 07:56	15 08:39 (9)	07:59 16:22	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	06:36 (14) 07:05	07:29 (10) 07:57	13 08:39 (9)	08:00 16:20	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	06:38 (6) 07:07	07:30 (10) 08:00	11 08:39 (9)	08:00 16:19	
22	05:19 21:41	06:13 20:41	06:39 (6) 07:06	07:31 (10) 08:01	8 08:38 (9)	08:02 16:17	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	06:40 (6) 07:08	07:32 (10) 08:02	6 08:38 (9)	08:04 16:16	
24	05:22 21:38	06:16 20:37	06:41 (6) 07:09	07:33 (10) 08:03	3 08:37 (9)	08:06 16:15	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	06:42 (6) 07:10	07:34 (10) 08:04		08:08 16:14	
26	05:26 21:35	06:20 20:32	06:43 (6) 07:11	07:35 (10) 08:05		08:09 16:13	
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:44 (6) 07:12	07:36 (10) 08:06		08:10 16:12	
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:45 (6) 07:13	07:37 (10) 08:07		08:11 16:11	
29	05:30 21:30	06:25 20:25	06:46 (6) 07:14	07:38 (10) 08:08		08:12 16:10	
30	05:32 21:29	06:27 20:22	06:47 (6) 07:15	07:39 (10) 08:09		08:13 16:09	
31	05:34 21:27	06:29 20:20	06:48 (6) 07:16	07:40 (10) 08:10	09:22 (2) 09:25 (2)	16:15 16:14	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 461	383	125	204	258 3	231 811

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 87

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AX - IO 50

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:25 (3) 09:52 (2)	08:14 17:03	07:15 18:00	05:49 20:55	04:59 21:46
2	08:44 16:12	09:26 (3) 09:52 (2)	08:12 17:05	07:13 18:02	05:47 20:57	04:58 21:47
3	08:44 16:14	09:27 (3) 09:51 (2)	08:10 17:07	07:11 18:04	05:45 20:59	04:57 21:48
4	08:44 16:15	09:29 (3) 09:52 (2)	08:08 17:09	07:08 18:06	05:43 21:01	04:56 21:49
5	08:43 16:16	09:30 (3) 09:51 (2)	08:06 17:11	07:06 18:07	05:41 21:02	04:56 21:51
6	08:43 16:17	09:38 (2) 09:51 (2)	08:05 17:13	07:03 18:09	05:39 21:04	04:55 21:52
7	08:43 16:19	09:40 (2) 09:50 (2)	08:03 17:15	07:01 18:11	05:37 21:06	04:54 21:53
8	08:42 16:20	09:42 (2) 09:48 (2)	08:01 17:17	06:59 18:13	05:35 21:08	04:54 21:54
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	04:53 21:55
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15	04:52 21:57
13	08:39 16:28	07:51 17:27	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:25 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:51 22:00
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:24	04:50 22:00
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	05:18 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	05:14 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:49	06:00 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	06:00 20:49	05:04 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	07:17 17:57	06:08 18:50	06:00 20:50	05:03 21:42	04:54 22:02
30	08:17 16:59	07:16 17:56	06:07 18:49	06:00 20:51	05:02 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	07:15 17:55	06:06 18:48	06:00 20:52	05:01 21:44	04:54 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung	148	195	55	286	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 88

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AX - IO 50

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:31 20:18	06:58 (11) 19:03	07:25 16:52	08:19 16:07
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:00 (11) 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (11) 18:58	07:28 16:48	08:23 16:05
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:03 (11) 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:05 (11) 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:07 (11) 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:09 (11) 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:10 (11) 18:46	07:38 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:12 (11) 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:14 (11) 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:17 (11) 18:41	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:18 (10) 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:19 (10) 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:21 (10) 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:22 (10) 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:24 (10) 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:26 (10) 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:28 (10) 18:22	07:57 16:22	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:30 (10) 18:20	07:58 16:20	08:41 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	07:32 (10) 18:18	08:00 16:19	08:42 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	07:34 (10) 18:15	08:02 16:17	08:43 16:02
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	07:36 (10) 18:13	08:04 16:16	08:44 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	07:38 (10) 18:11	08:06 16:15	08:45 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	07:40 (7) 18:09	08:08 16:14	08:46 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:42 (7) 18:06	08:10 16:12	08:47 16:05
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	07:44 (7) 18:04	08:12 16:11	08:48 16:05
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	07:46 (7) 18:02	08:14 16:10	08:49 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	07:48 (7) 18:00	08:16 16:09	08:50 16:07
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:50 (7) 17:58	08:18 16:08	08:51 16:08
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	07:52 (7) 17:56	08:20 16:07	08:52 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:25 19:04	07:54 (7) 17:54	08:22 16:06	08:53 16:10
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung		162	178	208		742

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 89

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AY - IO 51

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:26 (3) 17:03	08:14 17:03	07:15 18:00	06:59 19:59	05:49 21:46
2	08:44 16:12	09:28 (3) 17:05	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	05:47 21:47
3	08:44 16:14	09:29 (3) 17:07	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	05:45 21:48
4	08:44 16:15	09:37 (2) 17:09	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	05:43 21:49
5	08:43 16:16	09:38 (2) 17:11	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	05:41 21:51
6	08:43 16:17	09:41 (2) 17:13	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	05:39 21:52
7	08:43 16:19	09:44 (2) 17:15	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:53
8	08:42 16:20	09:45 (2) 17:17	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:54
9	08:41 16:22	09:49 (2) 17:19	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:55
10	08:41 16:23	09:50 (2) 17:21	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:32 21:55
11	08:40 16:25	09:51 (2) 17:23	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:56
12	08:39 16:26	09:52 (2) 17:25	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:57
13	08:39 16:28	09:53 (2) 17:27	07:51 17:27	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:58
14	08:38 16:29	09:54 (2) 17:30	08:15 (9) 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:58
15	08:37 16:31	09:55 (2) 17:32	08:13 (9) 17:32	06:42 18:27	06:25 20:25	05:23 21:59
16	08:36 16:33	09:56 (2) 17:34	08:11 (9) 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 22:00
17	08:35 16:35	09:57 (2) 17:36	08:09 (9) 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 22:00
18	08:34 16:36	09:58 (2) 17:38	08:07 (9) 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	05:18 22:00
19	08:32 16:38	09:59 (2) 17:40	08:05 (9) 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 22:01
20	08:31 16:40	10:00 (2) 17:42	08:03 (9) 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	05:14 22:01
21	08:30 16:42	10:01 (2) 17:44	08:01 (9) 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	05:13 22:01
22	08:29 16:44	10:02 (2) 17:46	07:59 (9) 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 22:02
23	08:27 16:46	10:03 (2) 17:48	07:57 (9) 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 22:02
24	08:26 16:47	10:04 (2) 17:50	07:55 (9) 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 22:02
25	08:25 16:49	10:05 (2) 17:52	07:53 (9) 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 22:02
26	08:23 16:51	10:06 (2) 17:54	07:51 (9) 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 22:02
27	08:22 16:53	10:07 (2) 17:56	07:49 (9) 17:56	06:12 18:49	05:58 20:48	05:05 22:02
28	08:20 16:55	10:08 (2) 17:58	07:47 (9) 17:58	06:09 18:51	05:56 20:49	05:04 22:02
29	08:19 16:57	10:09 (2) 18:00	07:45 (9) 18:00	06:07 18:53	05:54 20:51	05:02 22:01
30	08:17 16:59	10:10 (2) 18:02	07:43 (9) 18:02	06:04 18:55	05:52 20:53	05:01 22:01
31	08:15 17:01	10:11 (2) 18:04	07:41 (9) 18:04	06:02 18:57	05:50 20:55	05:00 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung	99	177	46	239	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 90
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: AY - IO 51

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:31 20:18	07:07 (11) 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:04 (11) 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:03 (11) 18:58	07:28 16:48	08:23 16:05
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:03 (11) 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:05 (11) 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:07 (11) 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:09 (11) 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:10 (11) 18:46	07:38 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:12 (11) 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:14 (11) 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:16 (11) 18:39	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:17 (11) 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:19 (11) 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:21 (11) 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:22 (11) 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:24 (10) 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:26 (10) 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:28 (10) 18:22	07:57 16:22	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:30 (10) 18:20	07:59 16:20	08:41 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	07:31 (10) 18:18	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:30 (9) 16:17	08:42 16:02
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:32 (9) 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:34 (9) 16:15	08:43 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	08:08 18:09	08:37 (9) 16:14	08:43 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:10 18:07	08:39 (9) 16:12	08:44 16:05
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	08:12 18:05	08:41 (9) 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	08:14 18:03	08:43 (9) 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:16 18:01	08:45 (9) 16:09	08:44 16:07
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:18 17:59	08:16 16:08	08:45 16:08
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	08:20 17:57	08:18 16:07	08:45 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:12 (11) 07:17 (11)	07:22 16:54	08:45 16:10	09:24 (3) 09:50 (2)
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung		61	225	184		651

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 91

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AZ - IO 52

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:44 16:11	09:19 (3) 09:45 (2)	08:14 17:03	07:15 18:00	06:59 19:59	07:23 (11) 07:29 (11)	05:49 20:55	04:59 21:46
2	08:44 16:12	09:19 (3) 09:46 (2)	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	07:21 (11) 07:29 (11)	05:47 20:57	04:58 21:47
3	08:44 16:14	09:19 (3) 09:45 (2)	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	07:18 (11) 07:29 (11)	05:45 20:59	04:57 21:48
4	08:44 16:15	09:20 (3) 09:46 (2)	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	07:16 (11) 07:29 (11)	05:43 21:01	04:56 21:49
5	08:43 16:16	09:21 (3) 09:45 (2)	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	07:13 (11) 07:27 (11)	05:41 21:02	04:56 21:51
6	08:43 16:17	09:23 (3) 09:46 (2)	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	07:11 (11) 07:27 (11)	05:39 21:04	04:55 21:52
7	08:43 16:19	09:24 (3) 09:45 (2)	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	07:09 (11) 07:26 (11)	05:37 21:06	04:54 21:53
8	08:42 16:20	09:27 (3) 09:44 (2)	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	07:06 (11) 07:25 (11)	05:35 21:08	04:54 21:54
9	08:41 16:22	09:32 (2) 09:45 (2)	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	07:04 (11) 07:23 (11)	05:33 21:10	04:53 21:55
10	08:41 16:23	09:34 (2) 09:43 (2)	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	07:04 (11) 07:21 (11)	05:32 21:11	04:53 21:55
11	08:40 16:25	09:36 (2) 09:41 (2)	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	07:07 (11) 07:18 (11)	05:30 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26		07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20		05:28 21:15	04:52 21:57
13	08:39 16:28		07:51 17:27	06:47 18:23	06:30 20:21		05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29		07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	06:52 (6)	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31		07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	06:50 (6)	05:23 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33		07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	06:48 (6)	05:21 21:22	04:51 22:00
17	08:35 16:35		07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	06:45 (6)	05:19 21:24	04:50 22:00
18	08:34 16:36		07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	06:52 (6)	05:18 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38		07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	06:41 (6)	05:16 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40		07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	06:50 (6)	05:14 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42		07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	06:39 (14)	05:13 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44		07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	06:42 (14)	05:11 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46		07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40		05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47		07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42		05:09 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49		07:25 17:52	06:17 18:46	06:43 (10) 06:44 (10)		05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51		07:22 17:54	06:14 18:48	06:38 (10) 06:43 (10)		05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53		07:20 17:56	06:12 18:50	06:36 (10) 06:42 (10)		05:05 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55		07:18 17:58	06:09 18:51	06:33 (10) 06:40 (10)		05:04 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57			07:07 19:53	07:31 (10) 07:37 (10)		05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59			07:04 19:55	07:28 (11) 07:29 (11)		05:01 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01			07:02 19:57	07:26 (11) 07:29 (11)		05:00 21:45	
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495		512	
	astr.max.mögl.Beschattung 215	148	32	197				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 92

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: AZ - IO 52

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:31 20:18	07:06 (11) 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:03 (11) 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (11) 18:58	07:28 16:48	08:23 16:05
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:03 (11) 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:05 (11) 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:07 (11) 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:09 (11) 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:10 (11) 18:46	07:38 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:12 (11) 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:14 (11) 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:16 (11) 18:39	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:17 (11) 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:19 (11) 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:22 (10) 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:22 (10) 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:24 (10) 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:26 (10) 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:28 (10) 18:22	07:57 16:22	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:30 (10) 18:20	07:59 16:20	08:41 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	07:32 (10) 18:18	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:30 (9) 16:17	08:42 16:02
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:41 (9) 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:34 (9) 16:15	08:43 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	08:08 18:09	08:37 (9) 16:14	08:43 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 18:07	08:41 (9) 16:12	08:44 16:05
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	08:11 18:05	08:41 (9) 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	08:13 18:03	08:33 (9) 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	08:15 18:01	08:37 (9) 16:09	08:44 16:07
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:17 17:59	08:39 (9) 16:08	08:45 16:08
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	08:19 17:57	08:41 (9) 16:07	08:45 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:25 19:04	08:21 17:55	08:43 (9) 16:06	08:45 16:10
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung		48	186	152		694

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 93
 Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BA - IO 53

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:23 (3) 17:03	08:14 17:03	07:15 18:00	06:59 19:59	07:23 (11) 20:55
2	08:44 16:12	09:25 (3) 17:05	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	07:21 (11) 20:57
3	08:44 16:14	09:26 (3) 17:07	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	07:19 (11) 20:59
4	08:44 16:15	09:34 (2) 17:09	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	07:21 (11) 21:01
5	08:43 16:16	09:35 (2) 17:11	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	07:24 (11) 21:02
6	08:43 16:17	09:37 (2) 17:13	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	07:30 (11) 21:04
7	08:43 16:19	09:44 (2) 17:15	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 17:17	06:42 18:13	06:30 20:12	05:35 21:08
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 17:19	06:40 18:15	06:24 20:14	05:33 21:10
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 17:21	06:37 18:17	07:01 (14) 20:16	05:32 21:11
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 17:23	06:35 18:19	07:02 (14) 20:18	05:30 21:13
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:19 (9)	06:33 18:20 (9)	06:57 (6) 20:20	05:28 21:15
13	08:39 16:28	07:51 17:27	06:47 18:20 (9)	06:30 18:23	07:02 (6) 20:21	05:26 21:17
14	08:38 16:29	07:49 17:30	06:44 18:21 (9)	06:28 18:25	06:52 (6) 20:23	05:24 21:18
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:21 (9)	06:26 18:27	06:50 (6) 20:25	05:23 21:20
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:21 (9)	06:23 18:29	06:48 (14) 20:27	05:21 21:22
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:20 (9)	06:21 18:31	06:56 (6) 20:29	05:19 21:24
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:20 (9)	06:18 18:33	06:54 (6) 20:31	05:18 21:25
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:19 (9)	06:16 18:34	06:52 (6) 20:33	05:16 21:27
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:17 (9)	06:14 18:36	06:48 (14) 20:35	05:14 21:28
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:17 (9)	06:12 18:38	06:54 (10) 20:36	05:13 21:30
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:15 (9)	06:09 18:40	06:51 (10) 20:38	05:11 21:32
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:12 (9)	06:07 18:42	06:46 (10) 20:40	05:10 21:33
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 18:44	06:43 (10) 20:42	05:09 21:35
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:02 18:46	06:41 (10) 20:44	05:07 21:36
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 18:48	06:46 (10) 20:46	05:06 21:38
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 18:50	06:44 (11) 20:48	05:05 21:39
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 18:51	06:33 (11) 20:50	05:04 21:41
29	08:19 16:57		07:07 19:53	05:54 19:53	07:31 (11) 20:51	05:02 21:42
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:52 19:55	07:43 (11) 20:52	05:01 21:43
31	08:15 17:01		07:02 19:57	05:50 19:57	07:42 (11) 20:53	05:00 21:45
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512
astr.max.mögl.Beschattung	89	128	90	111		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 94

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BA - IO 53

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:31 20:18	06:58 (6) 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06	
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	08:23 16:05	
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:25 16:04	
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:27 16:03	
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	07:36 16:40	08:28 16:03	
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	07:38 16:38	08:30 16:02	
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:32 16:02	
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:38 16:01	
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:56 18:22	07:56 16:22	08:40 16:01	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:41 16:02	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:18	08:00 16:19	08:42 16:02	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	08:08 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 18:06	08:09 16:12	08:44 16:05	
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	08:11 18:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:50 (14) 19:13	07:17 18:02	07:17 16:10	08:44 16:06	
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:51 (6) 19:11	07:19 17:00	07:19 16:09	08:44 16:07	
29	05:30 21:30	06:25 20:25	06:53 (6) 19:08	07:21 16:58	07:21 16:08	08:45 16:08	
30	05:32 21:29	06:27 20:22	06:55 (6) 19:06	07:23 16:56	07:23 16:07	08:45 16:09	
31	05:34 21:27	06:29 20:20	06:57 (6) 19:04	07:25 16:54	07:25 16:07	08:45 16:10	
	Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung		33	166	127		581

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 95

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BB - IO 54

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (2) 09:36 (2)	08:14 17:03	07:15 18:00	06:59 19:59	04:59 20:55
2	08:44 16:12	09:19 (2) 09:37 (2)	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	04:58 21:47
3	08:44 16:14	09:18 (2) 09:36 (2)	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	04:57 21:48
4	08:44 16:15	09:18 (2) 09:37 (2)	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	04:56 21:49
5	08:43 16:16	09:17 (2) 09:37 (2)	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	04:56 21:51
6	08:43 16:17	09:17 (2) 09:38 (2)	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	04:55 21:52
7	08:43 16:19	09:16 (2) 09:38 (2)	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	04:54 21:53
8	08:42 16:20	09:15 (2) 09:37 (2)	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	04:54 21:54
9	08:41 16:22	09:15 (3) 09:38 (2)	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	04:53 21:55
10	08:41 16:23	09:16 (3) 09:38 (2)	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	04:53 21:55
11	08:40 16:25	09:17 (3) 09:38 (2)	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	04:52 21:56
12	08:39 16:26	09:19 (3) 09:37 (2)	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	04:52 21:57
13	08:39 16:28	09:21 (2) 09:37 (2)	07:51 17:27	06:47 18:23	06:30 20:21	04:51 21:58
14	08:38 16:29	09:23 (2) 09:36 (2)	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	04:51 21:58
15	08:37 16:31	09:24 (2) 09:34 (2)	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	04:51 21:59
16	08:36 16:33	09:27 (2) 09:32 (2)	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	04:51 22:00
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	06:19 21:24	04:50 22:00
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	06:16 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	06:14 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	06:12 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	06:10 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	06:08 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	06:06 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	06:04 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	06:01 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:59 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	05:57 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:50	05:55 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	07:16 19:00	06:07 19:53	05:54 20:51	05:53 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	07:14 19:02	06:05 19:55	05:52 20:53	05:51 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	07:12 19:04	06:03 19:57	05:50 20:55	05:49 21:45	04:54 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung	285	76	51	147	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 96
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BB - IO 54

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:06 (11) 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07	08:59 (3) 21 09:20 (2)
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:03 (11) 19:01	07:27 16:50	07:26 16:50	08:21 16:06	08:58 (3) 22 09:20 (2)
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (11) 18:58	07:28 16:48	07:28 16:48	08:23 16:05	08:58 (3) 23 09:21 (2)
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:03 (11) 18:56	07:30 16:46	07:30 16:46	08:24 16:04	09:00 (3) 22 09:22 (2)
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:05 (11) 18:53	07:32 16:44	07:32 16:44	08:25 16:04	09:01 (2) 22 09:23 (2)
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:07 (11) 18:51	07:34 16:42	07:34 16:42	08:27 16:03	09:03 (2) 21 09:24 (2)
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:09 (11) 18:48	07:36 16:40	07:36 16:40	08:28 16:03	09:04 (2) 20 09:24 (2)
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:10 (11) 18:46	07:38 16:38	07:38 16:38	08:30 16:02	09:06 (2) 19 09:25 (2)
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:12 (11) 18:43	07:39 16:36	07:39 16:36	08:31 16:02	09:07 (2) 19 09:26 (2)
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:14 (11) 18:41	07:41 16:35	07:41 16:35	08:32 16:02	09:08 (2) 18 09:26 (2)
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:16 (11) 18:39	07:43 16:33	07:43 16:33	08:33 16:01	09:09 (2) 17 09:26 (2)
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:19 (11) 18:36	07:45 16:31	07:45 16:31	08:34 16:01	09:11 (2) 17 09:28 (2)
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:21 (10) 18:34	07:47 16:29	07:47 16:29	08:35 16:01	09:12 (2) 16 09:28 (2)
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:22 (10) 18:32	07:49 16:28	07:49 16:28	08:36 16:01	09:13 (2) 15 09:28 (2)
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:22 (10) 18:29	07:51 16:26	07:51 16:26	08:37 16:01	09:14 (2) 15 09:29 (2)
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:24 (10) 18:27	07:53 16:25	07:53 16:25	08:38 16:01	09:15 (2) 15 09:30 (2)
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:26 (10) 18:24	07:55 16:23	07:55 16:23	08:39 16:01	09:15 (2) 14 09:29 (2)
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:28 (10) 18:22	07:56 16:22	07:56 16:22	08:40 16:01	09:16 (2) 14 09:30 (2)
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:29 (10) 18:20	07:58 16:20	07:58 16:20	08:41 16:02	09:17 (2) 14 09:31 (2)
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	07:29 (10) 18:18	08:00 16:19	08:00 16:19	08:41 16:02	09:17 (2) 14 09:31 (2)
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	07:29 (10) 18:15	08:02 16:17	08:02 16:17	08:42 16:02	09:18 (2) 14 09:32 (2)
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	07:29 (10) 18:13	08:04 16:16	08:04 16:16	08:42 16:03	09:18 (2) 14 09:32 (2)
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	07:29 (10) 18:11	08:06 16:15	08:06 16:15	08:43 16:03	09:19 (2) 14 09:33 (2)
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	07:29 (10) 18:09	08:08 16:14	08:08 16:14	08:43 16:04	09:19 (2) 14 09:33 (2)
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:29 (10) 18:07	08:09 16:12	08:09 16:12	08:44 16:05	09:19 (2) 14 09:33 (2)
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	07:29 (10) 18:04	08:11 16:11	08:11 16:11	08:44 09:06 (2)	09:20 (2) 14 09:34 (2)
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	07:29 (10) 18:02	08:13 16:10	08:13 16:10	08:44 09:04 (2)	09:20 (2) 14 09:34 (2)
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	07:29 (10) 18:00	08:15 16:09	08:15 16:09	08:44 09:02 (2)	09:20 (2) 15 09:35 (2)
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:29 (10) 17:58	08:16 16:08	08:16 16:08	08:45 09:01 (2)	09:20 (2) 15 09:35 (2)
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	07:29 (10) 17:56	08:18 16:07	08:18 16:07	08:45 09:00 (3)	09:20 (2) 16 09:36 (2)
31	05:34 21:27	06:29 20:20		07:29 (10) 17:54	08:20 16:05	08:20 16:05	08:45 16:10	09:19 (2) 16 09:35 (2)
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 461	33 383	133 328	111 258	62 231	518	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 97

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BC - IO 55

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (2) 09:26 (2)	08:14 17:03	07:15 18:00		05:49 20:55
2	08:44 16:12	09:19 (2) 09:27 (2)	08:12 17:05	07:13 18:02		05:47 20:57
3	08:44 16:14	09:18 (2) 09:27 (2)	08:10 17:07	07:11 18:04		05:45 20:59
4	08:44 16:15	09:18 (2) 09:28 (2)	08:08 17:09	07:08 18:06	07:33 (9) 07:46 (9)	05:43 21:01
5	08:43 16:16	09:17 (2) 09:28 (2)	08:06 17:11	07:06 18:07	07:30 (9) 07:44 (9)	05:41 21:02
6	08:43 16:17	09:17 (2) 09:29 (2)	08:05 17:13	07:04 18:09	07:31 (9) 07:42 (9)	05:39 21:04
7	08:43 16:19	09:16 (2) 09:29 (2)	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06
8	08:42 16:20	09:15 (2) 09:29 (2)	08:01 17:17	06:59 18:13	07:06 (11) 20:12	05:35 21:08
9	08:41 16:22	09:15 (2) 09:30 (2)	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10
10	08:41 16:23	09:14 (2) 09:30 (2)	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:32 21:11
11	08:40 16:25	09:13 (2) 09:30 (2)	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13
12	08:39 16:26	09:12 (2) 09:30 (2)	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15
13	08:39 16:28	09:11 (2) 09:30 (2)	07:51 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17
14	08:38 16:29	09:10 (2) 09:30 (2)	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18
15	08:37 16:31	09:08 (2) 09:29 (2)	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	05:23 21:20
16	08:36 16:33	09:09 (2) 09:29 (2)	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22
17	08:35 16:35	09:10 (2) 09:29 (2)	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:24
18	08:34 16:36	09:12 (2) 09:29 (2)	07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	05:18 21:25
19	08:32 16:38	09:13 (2) 09:27 (2)	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27
20	08:31 16:40	09:15 (2) 09:26 (2)	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	05:14 21:28
21	08:30 16:42	09:18 (2) 09:23 (2)	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	05:13 21:30
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:58	06:09 18:51	06:33 (10) 06:34 (10)	05:56 20:50	05:04 21:41
29	08:19 16:57		07:07 19:53	07:31 (10) 07:34 (10)	05:54 20:51	05:02 21:42
30	08:17 16:59		07:04 19:55	07:28 (10) 07:32 (10)	05:52 20:53	05:01 21:43
31	08:15 17:01		07:02 19:57	07:26 (10) 07:29 (10)		05:00 21:45
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 296	272 15	367 81	421 117	495 512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 98

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BC - IO 55

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	06:58 (11) 07:12 (11)	07:25 19:03	07:24 16:52
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:00 (11) 07:13 (11)	07:27 19:01	07:26 16:50
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (11) 07:14 (11)	07:28 18:58	07:28 16:48
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:03 (11) 07:13 (11)	07:30 18:56	07:30 16:46
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:05 (11) 07:14 (11)	07:32 18:53	07:32 16:44
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:07 (11) 07:14 (11)	07:34 18:51	07:34 16:42
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:09 (11) 07:14 (11)	07:36 18:48	07:36 16:40
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:10 (11) 07:13 (11)	07:38 18:46	07:38 16:38
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:11 (11) 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:12 (11) 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:13 (11) 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:17 (10) 07:20 (10)	07:45 18:36	07:45 16:31
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:19 (10) 07:23 (10)	07:47 18:34	07:47 16:29
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:21 (10) 07:24 (10)	07:49 18:32	07:49 16:28
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:22 (10) 07:24 (10)	07:51 18:29	07:51 16:26
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:25 18:27	07:53 18:27	07:53 16:25
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:26 18:24	07:55 18:24	07:55 16:23
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:27 18:22	07:56 18:22	07:57 16:22
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:28 18:20	07:58 18:20	07:59 16:20
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	07:29 18:18	08:00 18:18	08:01 16:19
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	07:30 18:15	08:02 18:15	08:02 16:17
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	07:31 18:13	08:04 18:13	08:04 16:16
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	07:32 18:11	08:06 18:11	08:06 16:15
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	07:33 18:09	08:08 18:09	08:08 16:14
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:34 18:07	08:09 18:07	08:09 16:12
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	07:35 18:04	08:11 18:04	08:11 16:11
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	07:36 18:02	08:13 18:02	08:13 16:10
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	07:37 18:00	08:15 18:00	08:15 16:09
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:38 17:58	08:16 18:00	08:16 16:08
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	07:39 17:56	08:18 18:00	08:18 16:07
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:25 19:04	07:40 17:54	08:20 18:00	08:20 16:07
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung		46	85	92	163	216

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 99
 Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BD - IO 56

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44	09:19 (2)	08:14	07:15	07:40 (9)	06:59
	16:11	09:22 (2)	17:03	18:00	07:42 (9)	19:59
2	08:44	09:19 (2)	08:12	07:13	07:38 (9)	06:57
	16:12	09:22 (2)	17:05	18:02	07:42 (9)	20:01
3	08:44	09:18 (2)	08:10	07:11	07:35 (9)	06:55
	16:14	09:22 (2)	17:07	18:04	07:41 (9)	20:03
4	08:44	09:18 (2)	08:08	07:08	07:33 (9)	06:52
	16:15	09:23 (2)	17:09	18:06	07:41 (9)	20:05
5	08:43	09:17 (2)	08:06	07:06	07:30 (9)	06:50
	16:16	09:23 (2)	17:11	18:07	07:40 (9)	20:06
6	08:43	09:17 (2)	08:05	07:04	07:28 (9)	06:47
	16:17	09:24 (2)	17:13	18:09	07:40 (9)	20:08
7	08:43	09:16 (2)	08:03	07:01	07:25 (9)	06:45
	16:19	09:25 (2)	17:15	18:11	07:38 (9)	20:10
8	08:42	09:15 (2)	08:01	06:59	07:23 (9)	06:42
	16:20	09:25 (2)	17:17	18:13	07:37 (9)	20:12
9	08:41	09:15 (2)	07:59	06:56	07:22 (9)	06:40
	16:22	09:26 (2)	17:19	18:15	07:35 (9)	20:14
10	08:41	09:14 (2)	07:57	06:54	07:25 (9)	06:37
	16:23	09:26 (2)	17:21	18:17	07:31 (9)	20:16
11	08:40	09:13 (2)	07:55	06:51	06:35	06:35
	16:25	09:26 (2)	17:23	18:19	20:18	9 07:08 (11)
12	08:39	09:12 (2)	07:53	06:49	06:33	06:57 (11)
	16:26	09:27 (2)	17:25	18:21	20:20	11 07:08 (11)
13	08:39	09:11 (2)	07:51	06:47	06:30	06:54 (11)
	16:28	09:27 (2)	17:28	18:23	20:21	12 07:06 (11)
14	08:38	09:10 (2)	07:49	06:44	06:28	06:52 (11)
	16:29	09:27 (2)	17:30	18:25	20:23	13 07:05 (11)
15	08:37	09:08 (2)	07:47	06:42	06:26	06:50 (11)
	16:31	09:26 (2)	17:32	18:27	20:25	13 07:03 (11)
16	08:36	09:07 (2)	07:45	06:39	06:23	06:51 (11)
	16:33	09:26 (2)	17:34	18:29	20:27	10 07:01 (11)
17	08:35	09:06 (2)	07:42	06:37	06:21	05:19
	16:35	09:27 (2)	17:36	18:31	20:29	21:24
18	08:34	09:05 (2)	07:40	06:34	06:18	06:43 (6)
	16:36	09:27 (2)	17:38	18:33	20:31	1 06:44 (6)
19	08:32	09:05 (2)	07:38	06:32	06:16	06:41 (6)
	16:38	09:26 (2)	17:40	18:34	20:33	3 06:44 (6)
20	08:31	09:07 (2)	07:36	06:29	06:14	06:39 (6)
	16:40	09:26 (2)	17:42	18:36	20:35	4 06:43 (6)
21	08:30	09:08 (2)	07:34	06:27	06:12	06:36 (6)
	16:42	09:24 (2)	17:44	18:38	20:36	5 06:41 (6)
22	08:29	09:10 (2)	07:31	06:24	06:09	06:34 (6)
	16:44	09:24 (2)	17:46	18:40	20:38	6 06:40 (6)
23	08:27	09:12 (2)	07:29	06:22	06:07	06:32 (14)
	16:46	9 09:21 (2)	17:48	18:42	20:40	4 06:36 (14)
24	08:26		07:27	06:19	06:05	05:09
	16:47		17:50	18:44	20:42	21:35
25	08:25		07:25	06:17	06:02	05:07
	16:49		17:52	18:46	20:44	21:36
26	08:23		07:22	06:14	06:00	05:06
	16:51		17:54	18:48	20:46	21:38
27	08:22		07:20	06:12	05:58	05:05
	16:53		17:56	18:50	20:48	21:39
28	08:20		07:18	06:09	05:56	05:04
	16:55		17:58	18:51	20:50	21:41
29	08:19			07:07	05:54	05:02
	16:57			19:53	20:51	21:42
30	08:17			07:04	05:52	05:01
	16:59			19:55	20:53	21:43
31	08:15			07:02	07:26 (10)	05:00
	17:01			19:57	07:28 (10)	21:45
Sonnenscheinstunden	248					495
astr.max.mögl.Beschattung	290	272	367	90	421	512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 100
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BD - IO 56

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	06:58 (11) 19:03	07:25 16:52	07:24 16:07	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:00 (11) 19:01	07:27 16:50	07:26 16:06	
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (11) 18:58	07:28 16:48	07:28 16:05	
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:03 (11) 18:56	07:30 16:46	07:30 16:04	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:05 (11) 18:53	07:32 16:44	07:32 16:04	
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:06 (11) 18:51	07:34 16:42	07:34 16:03	
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:07 (11) 18:48	07:36 16:40	07:36 16:03	
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:08 (11) 18:46	07:38 16:38	07:38 16:02	
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:09 (11) 18:43	07:39 16:36	07:39 16:02	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:10 (10) 18:41	07:41 16:35	07:41 16:02	
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:11 (10) 18:39	07:43 16:33	07:43 16:01	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:12 (10) 18:36	07:45 16:31	07:45 16:01	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:13 (10) 18:34	07:47 16:29	07:47 16:01	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:14 (10) 18:32	07:49 16:28	07:49 16:01	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:15 (10) 18:29	07:51 16:26	07:51 16:01	
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:16 (10) 18:27	07:53 16:25	07:53 16:01	
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:17 (10) 18:24	07:55 16:23	07:55 16:01	
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:18 (10) 18:22	07:57 16:22	07:57 16:01	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	06:36 (14) 19:33	07:03 18:20	07:59 16:20	08:47 (2) 16:02	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	06:38 (14) 19:31	07:05 18:18	08:00 16:19	08:45 (2) 16:02	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	06:39 (6) 19:28	07:07 18:15	08:02 16:17	08:44 (2) 16:02	
22	05:19 21:41	06:13 20:41	06:41 (6) 19:25	07:08 18:13	08:04 16:16	08:43 (2) 16:03	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	06:43 (6) 19:23	07:10 18:11	08:06 16:15	08:42 (2) 16:03	
24	05:22 21:38	06:16 20:37	06:45 (6) 19:20	07:12 18:09	08:08 16:14	08:42 (2) 16:04	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	06:46 (6) 19:18	07:14 18:07	08:10 16:12	08:44 (2) 16:05	
26	05:26 21:35	06:20 20:32	06:47 (6) 19:15	07:16 18:05	08:12 16:11	08:46 (2) 16:05	
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:53 (11) 19:13	07:17 18:03	08:13 16:10	08:48 (2) 16:06	
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:51 (11) 19:11	07:19 18:01	08:15 16:09	08:49 (2) 16:07	
29	05:30 21:30	06:25 20:25	06:53 (11) 19:08	07:21 18:00	08:16 16:08	08:51 (2) 16:08	
30	05:32 21:29	06:27 20:22	06:55 (11) 19:06	07:23 18:00	08:18 16:07	08:53 (2) 16:09	
31	05:34 21:27	06:29 20:20	06:57 (11) 19:04	07:25 18:00	08:20 16:07	08:55 (2) 16:10	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 461	383	35	90	207	90

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 101
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BE - IO 57

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44	08:14	07:15	06:59	07:23 (10)	05:49
	16:11	17:03	18:00	19:59	07:24 (10)	20:55
2	08:44	08:12	07:13	06:57	07:21 (10)	05:47
	16:12	17:05	18:02	20:01	07:23 (10)	20:57
3	08:44	08:10	07:11	06:55	07:18 (10)	05:45
	16:14	17:07	18:04	20:03	07:19 (10)	20:59
4	08:44	08:08	07:08	07:33 (9)	06:52	05:43
	16:15	17:09	18:06	20:05	07:35 (9)	21:01
5	08:43	08:06	07:06	07:30 (9)	06:50	05:41
	16:16	17:11	18:07	20:06	07:34 (9)	21:02
6	08:43	08:05	07:04	07:28 (9)	06:47	05:39
	16:17	17:13	18:09	20:08	07:34 (9)	21:04
7	08:43	08:03	07:01	07:25 (9)	06:45	05:37
	16:19	17:15	18:11	20:10	07:33 (9)	21:06
8	08:42	08:01	06:59	07:23 (9)	06:42	07:06 (11)
	16:20	17:17	18:13	20:12	07:33 (9)	21:08
9	08:41	09:15 (2)	07:59	06:56	07:21 (9)	06:40
	16:22	17:19	18:15	20:14	07:32 (9)	21:10
10	08:41	09:14 (2)	07:57	06:54	07:18 (9)	06:37
	16:23	17:21	18:17	20:16	07:30 (9)	21:11
11	08:40	09:13 (2)	07:55	06:51	07:16 (9)	06:35
	16:25	17:23	18:19	20:18	07:28 (9)	21:13
12	08:39	09:12 (2)	07:53	06:49	07:20 (9)	06:33
	16:26	17:25	18:21	20:20	07:23 (9)	21:15
13	08:39	09:11 (2)	07:51	06:47	06:30	06:54 (11)
	16:28	17:28	18:23	20:21	07:04 (11)	21:17
14	08:38	09:10 (2)	07:49	06:44	06:28	06:52 (11)
	16:29	17:30	18:25	20:23	07:03 (11)	21:18
15	08:37	09:08 (2)	07:47	06:42	06:26	06:50 (11)
	16:31	17:32	18:27	20:25	07:01 (11)	21:20
16	08:36	09:07 (2)	07:45	06:39	06:23	06:51 (11)
	16:33	17:34	18:29	20:27	06:58 (11)	21:22
17	08:35	09:06 (2)	07:42	06:37	06:21	05:19
	16:35	17:36	18:31	20:29	07:04 (11)	21:24
18	08:34	09:05 (2)	07:40	06:34	06:18	06:43 (6)
	16:36	17:38	18:33	20:31	06:44 (6)	21:25
19	08:32	09:03 (2)	07:38	06:32	06:16	06:41 (6)
	16:38	17:40	18:34	20:33	06:43 (6)	21:27
20	08:31	09:02 (2)	07:36	06:29	06:14	06:39 (6)
	16:40	17:42	18:36	20:35	06:43 (6)	21:28
21	08:30	09:00 (2)	07:34	06:27	06:12	06:36 (6)
	16:42	17:44	18:38	20:36	06:40 (6)	21:30
22	08:29	08:59 (2)	07:31	06:24	06:09	06:34 (6)
	16:44	17:46	18:40	20:38	06:38 (6)	21:32
23	08:27	08:58 (2)	07:29	06:22	06:07	06:32 (14)
	16:46	17:48	18:42	20:40	06:34 (14)	21:33
24	08:26	09:00 (2)	07:27	06:19	06:05	05:09
	16:47	17:50	18:44	20:42	07:04 (11)	21:35
25	08:25	09:01 (2)	07:25	06:17	06:02	05:07
	16:49	17:52	18:46	20:44	07:03 (11)	21:36
26	08:23	09:03 (2)	07:22	06:14	06:00	05:06
	16:51	17:54	18:48	20:46	07:02 (11)	21:38
27	08:22	09:06 (2)	07:20	06:12	05:58	05:05
	16:53	17:56	18:50	20:48	07:01 (11)	21:39
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:56	05:04
	16:55	17:58	18:51	20:50	07:00 (11)	21:41
29	08:19		07:07	05:54	05:54	05:02
	16:57		19:53	20:51	07:00 (11)	21:42
30	08:17		07:04	05:52	05:52	05:01
	16:59		19:55	20:53	07:00 (11)	21:43
31	08:15		07:02			05:00
	17:01		19:57			21:45
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512
astr.max.mögl.Beschattung	217		68	85		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 102

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BE - IO 57

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	06:58 (11) 07:25	07:24	08:19	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:00 (11) 07:27	07:55 (9) 07:26	08:21	
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (11) 07:28	07:55 (9) 07:28	08:23	
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:03 (11) 07:30	07:57 (9) 07:30	08:24	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:04 (11) 07:32	08:08 (9) 07:32	08:25	
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34	08:01 (9) 07:34	08:27	
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36	08:10 (9) 07:36	08:28	
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38	08:05 (9) 07:38	08:30	
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:12 (10) 07:39	08:06 (9) 07:39	08:31	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:13 (10) 07:41	08:09 (9) 07:41	08:32	
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:16 (10) 07:43	08:09 (9) 07:43	08:33	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:18 (10) 07:45	08:09 (9) 07:45	08:34	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47	08:01 07:47	08:35	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49	08:04 07:49	08:36	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51	08:07 07:51	08:37	
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53	08:10 07:53	08:38	
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55	08:13 07:55	08:39	
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:56	08:16 07:56	08:40	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58	08:19 07:58	08:41	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	08:00	08:22 08:01	08:42	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	06:39 (6) 19:28	08:02	08:25 08:02	08:43	
22	05:19 21:41	06:13 20:41	06:41 (6) 19:25	08:04	08:28 08:04	08:44	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	06:43 (6) 19:23	08:06	08:31 08:06	08:45	
24	05:22 21:38	06:16 20:37	06:45 (6) 19:20	08:08	08:34 08:08	08:46	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	06:46 (6) 19:18	08:09	08:37 08:09	08:47	
26	05:26 21:35	06:20 20:32	06:47 (6) 19:15	08:11	08:40 08:11	08:48	
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:52 (11) 19:13	08:13	08:43 08:13	08:49	
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:51 (11) 19:11	08:15	08:46 08:15	08:50	
29	05:30 21:30	06:25 20:25	06:53 (11) 19:08	08:16	08:49 08:16	08:51	
30	05:32 21:29	06:27 20:22	06:55 (11) 19:06	08:18	08:52 08:18	08:52	
31	05:34 21:27	06:29 20:20	06:57 (11) 19:04	08:20	08:55 08:20	08:53	
	Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung		65	21	68	212	10

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 103
 Lizenzierter Anwender: Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BF - IO 58

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:44 16:11	08:14 17:03	07:15 18:00	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46		
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47		
3	08:44 16:14	08:10 17:07	07:11 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	04:57 21:48		
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:06	06:52 20:05	05:43 21:01	04:56 21:49		
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	04:56 21:51		
6	08:43 16:17	08:05 17:13	07:04 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:52		
7	08:43 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	07:25 (9) 07:26 (9)	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:53	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	07:23 (9) 07:26 (9)	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:54	
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	07:21 (9) 07:26 (9)	06:40 20:14	05:33 21:10	04:53 21:55	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	07:18 (9) 07:25 (9)	06:37 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55	
11	08:40 16:25	09:13 (2) 09:14 (2)	07:55 17:23	06:51 18:19	07:16 (9) 07:25 (9)	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	09:12 (2) 09:14 (2)	07:53 17:25	06:49 18:21	07:13 (9) 07:24 (9)	06:33 20:20	05:28 21:15	04:52 21:57
13	08:39 16:28	09:11 (2) 09:15 (2)	07:51 17:28	06:47 18:23	07:11 (9) 07:23 (9)	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29	09:10 (2) 09:16 (2)	07:49 17:30	06:44 18:25	07:08 (9) 07:20 (9)	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	09:08 (2) 09:15 (2)	07:47 17:32	06:42 18:27	07:07 (9) 07:18 (9)	06:26 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	09:07 (2) 09:16 (2)	07:45 17:34	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:51 22:00	04:51 22:00
17	08:35 16:35	09:06 (2) 09:16 (2)	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 20:29	05:19 21:24	04:51 22:00	04:51 22:00
18	08:34 16:36	09:05 (2) 09:17 (2)	07:40 17:38	06:34 18:33	06:18 20:31	05:18 21:25	04:50 22:00	04:50 22:00
19	08:32 16:38	09:03 (2) 09:16 (2)	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	04:50 22:01	04:50 22:01
20	08:31 16:40	09:02 (2) 09:17 (2)	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:35	05:14 21:28	04:51 22:01	04:51 22:01
21	08:30 16:42	09:00 (2) 09:16 (2)	07:34 17:44	06:27 18:38	06:12 20:36	05:13 21:30	04:51 22:01	04:51 22:01
22	08:29 16:44	08:59 (2) 09:17 (2)	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:32	04:51 22:02	04:51 22:02
23	08:27 16:46	08:57 (2) 09:16 (2)	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	04:51 22:02
24	08:26 16:47	08:56 (2) 09:16 (2)	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02	04:51 22:02
25	08:25 16:49	08:55 (2) 09:16 (2)	07:25 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	04:52 22:02
26	08:23 16:51	08:57 (2) 09:16 (2)	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	04:52 22:02
27	08:22 16:53	08:58 (2) 09:14 (2)	07:20 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02	04:53 22:02
28	08:20 16:55	08:59 (2) 09:13 (2)	07:18 17:58	06:09 18:51	05:56 20:50	05:04 21:41	04:53 22:02	04:53 22:02
29	08:19 16:57	09:02 (2) 09:10 (2)	07:07 19:53	05:54 20:51	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	04:54 22:01
30	08:17 16:59	09:02 (2)	07:04 19:55	05:52 20:53	05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	04:54 22:01
31	08:15 17:01		07:02 19:57			05:00 21:45	04:54 22:01	04:54 22:01
Sonnenscheinstunden 248 272 367 421 495 512								
astr.max.mögl.Beschattung 230 71 89								

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 104

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BF - IO 58

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:51 (9) 08:02 (9)	07:24 16:52	08:19 16:07	08:55 (2) 08:56 (2)
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:53 (9) 08:03 (9)	07:26 16:50	08:21 16:06	
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:55 (9) 08:03 (9)	07:28 16:48	08:23 16:05	
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:57 (9) 08:03 (9)	07:30 16:46	08:24 16:04	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:59 (9) 08:03 (9)	07:32 16:44	08:25 16:04	
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	08:01 (9) 08:03 (9)	07:34 16:42	08:27 16:03	
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	07:09 (10) 07:11 (10)	07:36 16:40	08:28 16:03	
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	07:10 (10) 07:11 (10)	07:38 16:38	08:29 16:02	
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:43		07:39 16:36	08:31 16:02	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41		07:41 16:35	08:32 16:02	
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39		07:43 16:33	08:33 16:01	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36		07:45 16:31	08:34 16:01	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34		07:47 16:29	08:34 (2) 16:01	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32		07:49 16:28	08:31 (2) 16:01	09:28 (1) 09:33 (1)
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29		07:51 16:26	08:31 (2) 16:01	09:28 (1) 09:35 (1)
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27		07:53 16:25	08:30 (2) 16:01	09:28 (1) 09:36 (1)
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25		07:55 16:23	08:29 (2) 16:01	09:27 (1) 09:36 (1)
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:56 18:22		07:56 16:22	08:30 (2) 16:01	09:27 (1) 09:37 (1)
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20		07:58 16:20	08:32 (2) 16:02	09:28 (1) 09:38 (1)
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	08:00 18:18		08:00 16:19	08:34 (2) 16:02	09:27 (1) 09:38 (1)
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15		08:02 16:17	08:36 (2) 16:02	09:28 (1) 09:39 (1)
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13		08:04 16:16	08:38 (2) 16:03	09:28 (1) 09:39 (1)
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11		08:06 16:15	08:40 (2) 16:03	09:29 (1) 09:40 (1)
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	08:08 18:09		08:08 16:14	08:42 (2) 16:04	09:30 (1) 09:40 (1)
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 18:06		08:09 16:12	08:44 (2) 16:05	09:30 (1) 09:40 (1)
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	08:11 18:04		08:11 16:11	08:46 (2) 16:05	09:32 (1) 09:41 (1)
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	08:13 18:02		08:13 16:10	08:48 (2) 16:06	09:32 (1) 09:41 (1)
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	08:15 18:00	07:49 (9) 07:58 (9)	07:16 17:00	08:49 (2) 16:07	09:33 (1) 09:41 (1)
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 17:58	07:48 (9) 08:01 (9)	07:18 16:58	08:51 (2) 16:08	09:35 (1) 09:40 (1)
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	08:18 17:56	07:49 (9) 08:01 (9)	07:20 16:56	08:53 (2) 16:09	09:37 (1) 09:39 (1)
31	05:34 21:27	06:29 20:20		08:20 17:54		07:22 16:54		08:45 16:10
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231	231	147
astr.max.mögl.Beschattung			85	39	41	231		147

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 105

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BG - IO 59

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:20 (1) 08:14 09:36 (1) 17:03	08:51 (2) 07:15 09:03 (2) 18:00		06:59 19:59	05:49 20:55
2	08:44 16:12	09:21 (1) 08:12 09:36 (1) 17:05	08:54 (2) 07:13 09:00 (2) 18:02		06:57 20:01	05:47 20:57
3	08:44 16:14	09:21 (1) 08:10 09:36 (1) 17:07	07:11 18:04		06:55 20:03	05:45 20:59
4	08:44 16:15	09:23 (1) 08:08 09:36 (1) 17:09	07:08 18:06		06:52 20:05	05:43 21:01
5	08:43 16:16	09:23 (1) 08:06 09:35 (1) 17:11	07:06 18:07		06:50 20:06	07:14 (10) 05:41 07:15 (10) 21:02
6	08:43 16:17	09:25 (1) 08:05 09:35 (1) 17:13	07:04 18:09		06:47 20:08	07:11 (10) 05:39 07:12 (10) 21:04
7	08:43 16:19	09:27 (1) 08:03 09:34 (1) 17:15	07:01 18:11		06:45 20:10	05:37 21:06
8	08:42 16:20	09:29 (1) 08:01 09:32 (1) 17:17	06:59 18:13		06:42 20:12	05:35 21:08
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15		06:40 20:14	05:33 21:10
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	07:18 (9) 06:37 07:19 (9) 20:16		05:32 21:11
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	07:16 (9) 06:35 07:19 (9) 20:18		05:30 21:13
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	07:13 (9) 06:33 07:18 (9) 20:20		05:28 21:15
13	08:39 16:28	07:51 17:28	06:47 18:23	07:11 (9) 06:30 07:18 (9) 20:21	06:54 (11) 05:26 06:55 (11) 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29	07:49 17:30	06:44 18:25	07:08 (9) 06:28 07:16 (9) 20:23	06:52 (11) 05:24 06:55 (11) 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	07:06 (9) 06:26 07:15 (9) 20:25	06:50 (11) 05:23 06:55 (11) 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	07:03 (9) 06:23 07:13 (9) 20:27	06:48 (11) 05:21 06:54 (11) 21:22	04:51 22:00
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	07:02 (9) 06:21 07:10 (9) 20:29	06:45 (11) 05:19 06:52 (11) 21:24	04:51 22:00
18	08:34 16:36	09:05 (2) 07:40 09:06 (2) 17:38	06:34 18:33		06:18 20:31	06:43 (11) 05:18 06:51 (11) 21:25
19	08:32 16:38	09:03 (2) 07:38 09:06 (2) 17:40	06:32 18:34		06:16 20:33	06:41 (11) 05:16 06:50 (11) 21:27
20	08:31 16:40	09:02 (2) 07:36 09:07 (2) 17:42	06:29 18:36		06:14 20:35	06:41 (11) 05:14 06:46 (11) 21:28
21	08:30 16:42	09:00 (2) 07:34 09:06 (2) 17:44	06:27 18:38		06:12 20:36	06:36 (6) 05:13 06:37 (6) 21:30
22	08:29 16:44	08:59 (2) 07:31 09:07 (2) 17:46	06:24 18:40		06:09 20:38	06:34 (6) 05:11 06:36 (6) 21:32
23	08:27 16:46	08:57 (2) 07:29 09:07 (2) 17:48	06:22 18:42		06:07 20:40	06:32 (6) 05:10 06:35 (6) 21:33
24	08:26 16:47	08:56 (2) 07:27 09:08 (2) 17:50	06:19 18:44		06:05 20:42	06:30 (6) 05:09 06:33 (6) 21:35
25	08:25 16:49	08:54 (2) 07:25 09:07 (2) 17:52	06:17 18:46		06:03 20:44	06:28 (14) 05:07 06:29 (14) 21:36
26	08:23 16:51	08:53 (2) 07:22 09:08 (2) 17:54	06:14 18:48		06:00 20:46	05:06 21:38
27	08:22 16:53	08:51 (2) 07:20 09:07 (2) 17:56	06:12 18:50		05:58 20:48	05:05 21:39
28	08:20 16:55	08:49 (2) 07:18 09:07 (2) 17:58	06:09 18:51		05:56 20:50	05:04 21:41
29	08:19 16:57	08:47 (2) 09:06 (2)	07:07 19:53		05:54 20:51	05:02 21:42
30	08:17 16:59	08:47 (2) 09:05 (2)	07:04 19:55		05:52 20:53	05:01 21:43
31	08:15 17:01	08:49 (2) 09:05 (2)	07:02 19:57		05:50 20:55	05:00 21:45
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung 248	272	367	51	421	512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 106

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BG - IO 59

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:51 (9) 07:24	08:19 16:07	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:53 (9) 07:26	08:21 16:06	
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:55 (9) 07:28	08:23 16:05	
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:57 (9) 07:30	08:24 16:04	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:59 (9) 07:32	08:25 16:04	
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	08:01 (9) 07:34	08:27 16:03	
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	08:03 (9) 07:36	08:28 16:03	
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	08:05 (9) 07:38	08:30 16:02	
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:43	08:07 (9) 07:39	08:31 16:02	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	08:09 (9) 07:41	08:32 16:02	
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	08:11 (9) 07:43	08:33 16:01	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	08:13 (9) 07:45	08:34 16:01	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	08:15 (9) 07:47	08:35 16:01	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	08:17 (9) 07:49	08:36 16:01	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	08:19 (9) 07:51	08:37 16:01	
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	08:21 (9) 07:53	08:38 16:01	
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25	08:23 (9) 07:55	08:39 16:01	
18	05:14 21:47	06:05 20:50	06:34 (14) 07:01	07:56 18:22	08:25 (9) 07:56	08:40 16:01	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	06:36 (6) 07:03	07:58 18:20	08:27 (9) 07:58	08:41 16:01	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	06:38 (6) 07:05	08:00 18:18	08:29 (9) 08:01	08:42 16:01	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	06:39 (6) 07:07	08:02 18:15	08:31 (9) 08:02	08:42 16:01	
22	05:19 21:41	06:13 20:41	06:41 (6) 07:08	08:04 18:13	08:33 (9) 08:04	08:42 16:01	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	06:44 (11) 07:10	08:06 18:11	08:35 (9) 08:06	08:43 16:01	
24	05:22 21:38	06:16 20:37	06:45 (11) 07:12	08:08 18:09	08:37 (9) 08:08	08:43 16:01	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	06:46 (11) 07:14	08:10 18:07	08:39 (9) 08:09	08:44 16:01	
26	05:26 21:35	06:20 20:32	06:48 (11) 07:16	07:46 (9) 07:12	08:41 (9) 08:11	08:44 16:01	
27	05:27 21:34	06:22 20:30	06:50 (11) 07:17	07:50 (9) 07:14	08:43 (9) 08:13	08:44 16:01	
28	05:29 21:32	06:23 20:27	06:51 (11) 07:19	07:54 (9) 07:16	08:45 (9) 08:15	08:44 16:01	
29	05:30 21:30	06:25 20:25	06:53 (11) 07:21	07:56 (9) 07:18	08:47 (9) 08:16	08:45 16:01	
30	05:32 21:29	06:27 20:22	06:55 (11) 07:23	07:57 (9) 07:20	08:49 (9) 08:18	08:45 16:01	
31	05:34 21:27	06:29 20:20	06:56 (11) 07:25	07:59 (9) 07:22	08:51 (9) 08:19	08:45 16:01	
Sonnenscheinstunden		514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung			55	42	12	181	398

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 107

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BH - IO 60

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (1) 08:14 09:31 (1) 17:03	08:42 (2) 07:15 08:59 (2) 18:00	07:00 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46
2	08:44 16:12	09:19 (1) 08:12 09:32 (1) 17:05	08:40 (2) 07:13 08:59 (2) 18:02	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47
3	08:44 16:14	09:18 (1) 08:10 09:32 (1) 17:07	08:38 (2) 07:11 08:58 (2) 18:04	06:55 20:03	05:45 20:59	04:57 21:48
4	08:44 16:15	09:18 (1) 08:08 09:32 (1) 17:09	08:39 (2) 07:08 08:57 (2) 18:06	06:52 20:05	05:43 21:01	04:57 21:49
5	08:43 16:16	09:17 (1) 08:06 09:32 (1) 17:11	08:41 (2) 07:06 08:55 (2) 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02	04:56 21:51
6	08:43 16:17	09:17 (1) 08:05 09:33 (1) 17:13	08:44 (2) 07:04 08:52 (2) 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:52
7	08:43 16:19	09:16 (1) 08:03 09:32 (1) 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:53
8	08:42 16:20	09:15 (1) 08:01 09:32 (1) 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:54 21:54
9	08:41 16:22	09:16 (1) 07:59 09:33 (1) 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	04:53 21:55
10	08:41 16:23	09:17 (1) 07:57 09:32 (1) 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:32 21:11	04:53 21:55
11	08:40 16:25	09:18 (1) 07:55 09:32 (1) 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:30 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	09:20 (1) 07:53 09:31 (1) 17:25	06:49 18:21	06:33 20:20	05:28 21:15	04:52 21:57
13	08:39 16:28	09:22 (1) 07:51 09:30 (1) 17:28	06:47 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:38 16:29	07:49 17:30	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	07:47 17:32	06:42 18:27	06:26 20:25	05:23 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	07:45 17:34	06:39 18:29	07:03 (9) 06:23 07:06 (9) 20:27	05:21 21:22	04:51 22:00
17	08:35 16:35	07:42 17:36	06:37 18:31	07:01 (9) 06:21 07:06 (9) 20:29	05:19 21:24	04:51 22:00
18	08:34 16:36	07:40 17:38	06:34 18:33	06:58 (9) 06:18 07:04 (9) 20:31	06:43 (11) 05:18 06:44 (11) 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:56 (9) 06:16 07:04 (9) 20:33	06:41 (11) 05:16 06:43 (11) 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:53 (9) 06:14 07:02 (9) 20:35	06:39 (11) 05:14 06:43 (11) 21:28	04:51 22:01
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:51 (9) 06:12 07:01 (9) 20:36	06:36 (11) 05:13 06:42 (11) 21:30	04:51 22:01
22	08:29 16:44	08:59 (3) 07:31 09:00 (3) 17:46	06:24 18:40	06:48 (9) 06:09 06:57 (9) 20:38	06:34 (11) 05:11 06:41 (11) 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	08:57 (2) 07:29 08:59 (3) 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	06:32 (11) 05:10 06:39 (11) 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	08:56 (2) 07:27 09:00 (3) 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	06:30 (11) 05:09 06:38 (11) 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	08:54 (2) 07:25 09:00 (3) 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	06:28 (6) 05:07 06:35 (11) 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	08:53 (2) 07:22 09:00 (2) 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	06:26 (6) 05:06 06:28 (6) 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	08:51 (2) 07:20 09:00 (2) 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	06:24 (6) 05:05 06:27 (6) 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	08:49 (2) 07:18 09:00 (2) 17:58	06:09 18:51	05:56 20:50	06:30 (11) 05:04 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	08:47 (2) 08:59 (2)	07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	08:45 (2) 08:59 (2)	07:04 19:55	05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	08:44 (2) 09:00 (2)	07:02 19:57	 421	05:00 21:45	 512
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 264	272 96	367 50	421 47	495 512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 108

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BH - IO 60

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07	09:01 (1) 13 09:14 (1)	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06	08:59 (1) 15 09:14 (1)	
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	08:23 16:05	08:59 (1) 17 09:16 (1)	
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04	09:00 (1) 17 09:17 (1)	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:13 (2) 08:25	08:25 (2) 16 09:17 (1)	
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:11 (2) 08:27	08:27 (2) 16 09:19 (1)	
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	07:36 16:40	08:09 (2) 08:27 (2)	08:28 (2) 15 09:19 (1)	
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	07:38 16:38	08:09 (2) 08:29 (2)	08:29 (2) 14 09:20 (1)	
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:11 (2) 08:29 (2)	08:31 (2) 14 09:21 (1)	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:13 (2) 08:30 (2)	08:32 (2) 13 09:21 (1)	
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:15 (2) 08:31 (2)	08:33 (2) 12 09:21 (1)	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:17 (2) 08:31 (2)	08:34 (2) 12 09:23 (1)	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:19 (2) 08:31 (2)	08:35 (2) 11 09:23 (1)	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:21 (2) 08:32 (2)	08:36 (2) 11 09:24 (1)	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:24 (2) 08:33 (2)	08:37 (2) 10 09:24 (1)	
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:26 (2) 08:33 (2)	08:38 (2) 10 09:25 (1)	
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:33 (6) 19:38	06:59 18:25	07:55 16:23	08:28 (2) 08:34 (3)	08:39 (2) 10 09:25 (1)	
18	05:14 21:47	06:05 20:50	06:34 (6) 19:36	07:01 18:22	07:57 16:22	08:30 (2) 08:34 (3)	08:40 (2) 9 09:25 (1)	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	06:36 (11) 19:33	07:03 18:20	07:59 16:20	08:32 (2) 08:34 (3)	08:41 (2) 9 09:26 (1)	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	06:38 (11) 19:31	07:05 18:18	08:01 16:19	08:34 (3) 08:35 (3)	08:41 (3) 9 09:26 (1)	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	06:39 (11) 19:28	07:07 18:15	08:02 16:17	08:02 16:02	08:02 9 09:27 (1)	
22	05:19 21:41	06:13 20:41	06:41 (11) 19:25	07:08 18:13	08:04 16:16	08:04 16:03	08:04 9 09:27 (1)	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	06:43 (11) 19:23	07:10 18:11	08:06 16:15	08:06 16:03	08:06 9 09:28 (1)	
24	05:22 21:38	06:16 20:37	06:45 (11) 19:20	07:12 18:09	08:08 16:14	08:08 16:04	08:08 9 09:28 (1)	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:40 (9) 17:06	07:10 16:12	08:09 16:05	08:09 9 09:28 (1)	
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:16	07:42 (9) 17:04	07:12 16:11	08:11 16:05	08:11 10 09:30 (1)	
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	07:44 (9) 17:02	07:14 16:10	08:13 16:06	08:13 10 09:30 (1)	
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	07:46 (9) 17:00	07:16 16:09	08:15 16:07	08:15 10 09:30 (1)	
29	05:31 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	09:02 (1) 09:09 (1)	08:45 11 09:31 (1)	
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	07:20 16:56	08:18 16:07	09:01 (1) 09:12 (1)	08:45 11 09:31 (1)	
31	05:34 21:27	06:29 20:20		07:22 16:54		08:45 16:10	09:19 (1) 12 09:31 (1)	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 461	383	50	328	258	197	362

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 109

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BI - IO 61

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (1) 08:14 09:21 (1) 17:03	08:42 (2) 07:15 08:51 (2) 18:00		07:00 19:59	05:50 21:46
2	08:44 16:12	09:19 (1) 08:12 09:22 (1) 17:05	08:40 (2) 07:13 08:51 (2) 18:02		06:57 20:01	05:47 21:47
3	08:44 16:14	09:18 (1) 08:10 09:22 (1) 17:07	08:38 (2) 07:11 08:51 (2) 18:04		06:55 20:03	05:45 21:48
4	08:44 16:15	09:18 (1) 08:08 09:23 (1) 17:09	08:36 (2) 07:08 08:50 (2) 18:06		06:52 20:05	05:43 21:49
5	08:43 16:16	09:17 (1) 08:06 09:23 (1) 17:11	08:34 (2) 07:06 08:49 (2) 18:07		06:50 20:06	05:41 21:51
6	08:43 16:17	09:17 (1) 08:05 09:23 (1) 17:13	08:32 (2) 07:04 08:49 (2) 18:09		06:47 20:08	05:39 21:52
7	08:43 16:19	09:16 (1) 08:03 09:23 (1) 17:15	08:32 (2) 07:01 08:47 (2) 18:11		06:45 20:10	05:37 21:53
8	08:42 16:20	09:15 (1) 08:01 09:23 (1) 17:17	08:34 (2) 06:59 08:45 (2) 18:13		06:42 20:12	05:35 21:54
9	08:41 16:22	09:15 (1) 07:59 09:24 (1) 17:19	08:39 (2) 06:56 08:41 (2) 18:15		06:40 20:14	05:33 21:55
10	08:41 16:23	09:14 (1) 07:57 09:24 (1) 17:21	06:54 18:17		06:37 20:16	05:32 21:55
11	08:40 16:25	09:13 (1) 07:55 09:24 (1) 17:23	06:51 18:19		06:35 20:18	05:30 21:56
12	08:39 16:26	09:12 (1) 07:53 09:24 (1) 17:25	06:49 18:21		06:33 20:20	05:28 21:57
13	08:39 16:28	09:11 (1) 07:51 09:24 (1) 17:28	06:47 18:23		06:30 20:21	05:26 21:58
14	08:38 16:29	09:10 (1) 07:49 09:24 (1) 17:30	06:44 18:25		06:28 20:23	05:24 21:58
15	08:37 16:31	09:08 (1) 07:47 09:23 (1) 17:32	06:42 18:27		06:26 20:25	05:23 21:59
16	08:36 16:33	09:09 (1) 07:45 09:22 (1) 17:34	06:39 18:29	07:03 (9) 06:23 07:04 (9) 20:27	06:48 (11) 05:21 06:49 (11) 21:22	05:21 22:00
17	08:35 16:35	09:11 (1) 07:42 09:22 (1) 17:36	06:37 18:31	07:01 (9) 06:21 07:04 (9) 20:29	06:45 (11) 05:19 06:47 (11) 21:24	05:19 22:00
18	08:34 16:36	09:14 (1) 07:40 09:20 (1) 17:38	06:34 18:33	06:58 (9) 06:18 07:02 (9) 20:31	06:43 (11) 05:18 06:47 (11) 21:25	05:18 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:40	06:32 18:34	06:56 (9) 06:16 07:02 (9) 20:33	06:41 (11) 05:16 06:46 (11) 21:27	05:16 22:01
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:53 (9) 06:14 06:59 (9) 20:35	06:39 (11) 05:14 06:44 (11) 21:29	05:14 22:01
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:51 (9) 06:12 06:58 (9) 20:36	06:36 (11) 05:13 06:41 (11) 21:30	05:13 22:01
22	08:29 16:44	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:32	04:51 22:02
23	08:27 16:46	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:09 21:35	04:51 22:02
25	08:25 16:49	07:25 17:52	06:17 18:46	06:03 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:48	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:22 16:53	08:51 (3) 07:20 08:53 (3) 17:56	06:12 18:50	05:58 20:48	05:05 21:39	04:53 22:02
28	08:20 16:55	08:49 (2) 07:18 08:53 (3) 17:58	06:09 18:51	05:56 20:50	05:04 21:41	04:53 22:02
29	08:19 16:57	08:47 (2) 08:52 (3)	07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	08:45 (2) 08:52 (3)	07:04 19:55	05:52 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	08:44 (2) 08:52 (3)	07:02 19:57		05:00 21:45	
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 181	107	27	22		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 110

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BI - IO 61

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07	08:55 (1) 09:06 (1)
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:26 16:50	08:07 (2) 16:06 (2)	08:56 (1) 09:06 (1)
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	08:04 (2) 16:05 (2)	08:58 (1) 09:08 (1)
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	08:02 (2) 16:04 (2)	09:00 (1) 09:09 (1)
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:02 (2) 16:04 (2)	09:01 (1) 09:09 (1)
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:04 (2) 16:03 (2)	09:03 (1) 09:10 (1)
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	07:36 16:40	08:06 (2) 16:03 (2)	09:04 (1) 09:10 (1)
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	07:38 16:38	08:09 (2) 16:02 (2)	09:06 (1) 09:11 (1)
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:11 (2) 16:02 (2)	09:07 (1) 09:11 (1)
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:13 (2) 16:02 (2)	09:08 (1) 09:11 (1)
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:15 (2) 16:01 (2)	09:09 (1) 09:11 (1)
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:17 (2) 16:01 (2)	09:11 (1) 09:13 (1)
13	05:07 21:52	05:57 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:19 (2) 16:01 (2)	09:12 (1) 09:13 (1)
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:21 (2) 16:01 (2)	09:13 (1) 09:13 (1)
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:24 (3) 16:01 (3)	09:09 (1) 09:11 (1)
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:26 (3) 16:01 (3)	09:08 (1) 16:01 (1)
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01 (1)	08:39 16:01 (1)
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:56 18:22	07:57 16:22	08:40 16:01 (1)	08:40 16:01 (1)
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:59 16:20	08:41 16:02 (1)	08:41 16:02 (1)
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	08:00 18:18	08:01 16:19	08:41 16:02 (1)	08:41 16:02 (1)
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02 (1)	08:42 16:02 (1)
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:26	07:35 (9) 07:41 (9)	08:04 18:13	08:42 16:16 (1)	08:42 16:03 (1)
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	07:37 (9) 07:44 (9)	08:06 18:11	08:43 16:15 (1)	08:43 16:03 (1)
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:21	07:38 (9) 07:44 (9)	08:08 18:09	08:51 (1) 08:57 (1)	08:43 16:04 (1)
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:40 (9) 07:45 (9)	07:10 17:06	08:09 16:13	08:44 16:05 (1)
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:16	07:42 (9) 07:45 (9)	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05 (1)
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	07:44 (9) 07:45 (9)	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06 (1)
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	07:16 17:00	08:15 16:09	08:49 (1) 09:03 (1)	08:44 16:07 (1)
29	05:31 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:51 (1) 09:04 (1)	08:45 16:08 (1)
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	07:20 16:56	08:18 16:07	08:53 (1) 09:05 (1)	08:45 16:09 (1)
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:25 19:04	07:22 16:54	08:19 16:07	08:54 16:10	09:19 (1) 09:20 (1)
Sonnenscheinstunden		514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung			19	28		218	80

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 111

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BJ - IO 62

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:45 16:11	09:19 (1) 08:14	08:42 (2) 07:15	07:00	05:50	04:59
2	08:44 16:12	09:23 (1) 08:12	08:54 (2) 07:13	07:59 06:57	20:55 05:47	21:46 04:58
3	08:44 16:14	09:19 (1) 08:10	08:40 (2) 07:11	20:01 06:55	20:57 05:45	21:47 04:57
4	08:44 16:15	09:24 (1) 08:08	08:53 (2) 07:08	20:03 06:52	20:59 05:43	21:48 04:57
5	08:43 16:16	09:18 (1) 08:06	08:36 (2) 07:06	20:05 06:50	21:01 05:41	21:49 04:56
6	08:43 16:17	09:25 (1) 08:05	08:38 (2) 07:04	20:06 06:47	21:02 05:39	21:51 04:55
7	08:43 16:19	09:17 (1) 08:03	08:40 (2) 07:04	20:08 06:45	21:04 05:37	21:52 04:54
8	08:42 16:20	09:25 (1) 08:01	08:47 (2) 07:01	20:10 06:42	21:06 05:35	21:53 04:54
9	08:41 16:22	09:15 (1) 07:59	18:13	20:12 06:40	21:08 05:33	21:54 04:53
10	08:41 16:23	09:26 (1) 07:57	18:15	20:14 06:37	21:10 05:32	21:55 04:53
11	08:40 16:25	09:14 (1) 07:55	18:17	20:16 06:35	21:11 05:30	21:55 04:52
12	08:39 16:26	09:25 (1) 07:53	18:19	20:18 06:33	21:13 05:28	21:56 04:52
13	08:39 16:28	09:12 (1) 07:51	18:21	20:20 06:30	1 06:57 (11) 05:28 06:58 (11) 21:15	04:52 21:57
14	08:38 16:29	09:25 (1) 07:49	18:23	1 07:11 (9) 06:30 07:12 (9) 20:21	2 06:54 (11) 05:26 06:56 (11) 21:17	04:51 21:58
15	08:37 16:31	09:13 (1) 07:47	18:25	3 07:08 (9) 06:28 07:11 (9) 20:23	4 06:52 (11) 05:24 06:56 (11) 21:18	04:51 21:58
16	08:36 16:33	09:14 (1) 07:47	18:27	5 07:06 (9) 06:26 07:11 (9) 20:25	4 06:50 (11) 05:23 06:54 (11) 21:20	04:51 21:59
17	08:35 16:35	09:22 (1) 07:45	18:29	5 07:03 (9) 06:23 07:08 (9) 20:27	5 06:48 (11) 05:21 06:53 (11) 21:22	04:51 22:00
18	08:34 16:36	17:34	18:29	5 07:01 (9) 06:21 07:07 (9) 20:29	05:19 21:24	04:51 22:00
19	08:32 16:38	07:42	18:31	6 07:07 (9) 06:18 07:01 (9) 20:29	05:18 21:24	04:50 22:00
20	08:31 16:40	07:40	18:33	20:31	21:25	22:00
21	08:30 16:42	07:38	18:33	06:16	05:16	04:50
22	08:29 16:44	17:40	18:34	20:33	21:27	22:01
23	08:27 16:46	07:36	18:36	06:14	05:14	04:51
24	08:26 16:47	17:42	18:36	20:35	21:29	22:01
25	08:25 16:49	07:34	18:37	06:12	05:13	04:51
26	08:23 16:51	17:44	18:38	20:36	21:30	22:01
27	08:22 16:53	07:31	18:38	06:09	05:11	04:51
28	08:20 16:55	17:46	18:40	20:38	21:32	22:02
29	08:19 16:57	07:29	18:42	06:07	05:10	04:51
30	08:17 16:59	17:48	18:42	20:40	21:33	22:02
31	08:15 17:01	07:27	18:44	06:05	05:09	04:51
	08:25	17:50	18:44	20:42	21:35	22:02
	16:49	07:25	18:46	06:03	05:07	04:52
	08:23	17:52	18:47	20:44	21:36	22:02
	16:51	07:22	18:48	06:00	05:06	04:52
	08:22	08:53 (2) 07:22	18:48	20:46	21:38	22:02
	16:53	1 08:54 (2) 07:20	18:48	05:58	05:05	04:53
	08:20	08:51 (2) 07:20	18:50	20:48	21:39	22:02
	16:55	3 08:54 (2) 07:18	18:50	05:56	05:04	04:53
	08:19	08:49 (2) 07:18	18:51	20:50	21:41	22:02
	16:57	5 08:54 (2) 07:18	18:51	05:54	05:02	04:54
	08:17	08:47 (2) 07:18	19:07	20:51	21:42	22:01
	16:59	7 08:54 (2) 07:18	19:53	05:52	05:01	04:54
	08:15	08:45 (2) 07:18	19:55	20:53	21:43	22:01
	17:01	9 08:54 (2) 07:18	19:55	05:52	05:01	04:54
	248	11 08:55 (2) 07:18	19:57	05:52	21:45	22:01
	astr.max.mögl.Beschattung	173	272	367	421	495
		76	20	16	16	512

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 112

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BJ - IO 62

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:36 21:25	06:31 20:18	07:25 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07	08:55 (1) 09:08 (1)
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:27 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06	08:56 (1) 09:08 (1)
3	04:57 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:48	08:23 16:05	08:58 (1) 09:09 (1)
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04	09:00 (1) 09:10 (1)
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:32 16:44	08:10 (2) 08:25 08:18 (2) 16:04	09:01 (1) 09:10 (1)
6	04:59 21:58	05:44 21:16	06:40 20:05	07:34 18:51	07:34 16:42	08:07 (2) 08:27 08:20 (2) 16:03	09:03 (1) 09:11 (1)
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	07:36 16:40	08:06 (2) 08:28 08:22 (2) 16:03	09:04 (1) 09:12 (1)
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	07:38 16:38	08:09 (2) 08:30 08:24 (2) 16:02	09:06 (1) 09:13 (1)
9	05:02 21:56	05:49 21:10	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:11 (2) 08:31 08:24 (2) 16:02	09:07 (1) 09:13 (1)
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:35	08:13 (2) 08:32 08:25 (2) 16:02	09:08 (1) 09:13 (1)
11	05:05 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:43 16:33	08:15 (2) 08:33 08:25 (2) 16:01	09:09 (1) 09:14 (1)
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:51	07:45 18:36	07:45 16:31	08:17 (2) 08:34 08:26 (2) 16:01	09:11 (1) 09:15 (1)
13	05:07 21:52	05:57 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:19 (2) 08:35 08:26 (2) 16:01	09:12 (1) 09:15 (1)
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:46	07:49 18:32	07:49 16:28	08:21 (2) 08:36 08:26 (2) 16:01	09:13 (1) 09:16 (1)
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:24 (2) 08:37 08:27 (2) 16:01	09:14 (1) 09:16 (1)
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:58 19:41	07:53 18:27	07:53 16:25	08:26 (2) 08:38 08:27 (2) 16:01	09:15 (1) 09:17 (1)
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:25	07:55 16:23	08:39 16:01	09:15 (1) 09:16 (1)
18	05:14 21:47	06:05 20:50	07:01 19:36	07:56 18:22	07:57 16:22	08:40 16:01	09:16 (1) 09:17 (1)
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:59 16:20	08:41 16:02	09:17 (1) 09:18 (1)
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:31	08:00 18:18	08:01 16:19	08:41 16:02	09:17 (1) 09:18 (1)
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:07 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	09:18 (1) 09:19 (1)
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:26	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	09:18 (1) 09:19 (1)
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	09:19 (1) 09:20 (1)
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:21	08:08 18:09	08:08 16:14	08:43 16:04	09:19 (1) 09:20 (1)
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:10 17:06	08:10 16:12	08:44 16:05	09:19 (1) 09:20 (1)
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:16	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	09:20 (1) 09:21 (1)
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	08:12 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	09:20 (1) 09:22 (1)
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:11	08:14 17:00	08:15 16:09	08:44 16:07	09:20 (1) 09:22 (1)
29	05:31 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 17:00	08:16 16:08	08:45 16:08	09:20 (1) 09:23 (1)
30	05:32 21:29	06:27 20:22	07:23 19:06	08:18 17:00	08:18 16:07	08:45 16:09	09:20 (1) 09:23 (1)
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:25 19:04	08:20 17:00	08:20 16:07	08:45 16:10	09:20 (1) 09:24 (1)
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231	4
astr.max.mögl.Beschattung		16	22		156		132

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 113

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BK - IO 63

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	09:19 (9) 17:03	08:14 18:00	07:15 18:00	06:59 19:59	07:45 (11) 05:49
2	08:44 16:12	09:19 (9) 17:05	08:12 18:02	07:13 18:02	06:57 20:01	07:49 (11) 05:47
3	08:44 16:13	09:18 (9) 17:11	08:10 18:04	07:11 18:04	06:55 20:03	08:05 (11) 20:57
4	08:44 16:15	09:18 (9) 17:09	08:08 18:05	07:08 18:05	06:52 20:05	05:45 21:01
5	08:43 16:16	09:17 (9) 17:11	08:06 18:07	07:06 18:07	06:50 20:06	05:41 21:02
6	08:43 16:17	09:17 (9) 17:13	08:05 18:09	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04
7	08:43 16:19	09:16 (9) 17:15	08:03 18:11	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06
8	08:42 16:20	09:15 (9) 17:17	08:01 18:13	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08
9	08:41 16:22	09:15 (9) 17:19	07:59 18:15	06:40 18:15	06:40 20:14	07:04 (14) 05:33
10	08:41 16:23	09:14 (9) 17:21	07:57 18:17	06:37 18:17	06:37 20:16	07:01 (6) 05:31
11	08:40 16:25	09:13 (9) 17:23	07:55 18:19	06:35 18:19	06:35 20:18	07:05 (14) 21:13
12	08:39 16:26	09:12 (9) 17:25	07:53 18:21	06:33 18:21	06:33 20:20	06:57 (6) 05:28
13	08:39 16:28	09:11 (9) 17:27	07:51 18:23	06:30 18:23	06:30 20:21	07:05 (14) 21:17
14	08:38 16:29	09:12 (9) 17:29	07:49 18:25	06:28 18:25	06:28 20:23	06:52 (6) 05:24
15	08:37 16:31	09:12 (9) 17:31	07:47 18:27	06:25 18:27	06:25 20:25	07:04 (14) 21:18
16	08:36 16:33	09:11 (9) 17:33	07:45 18:29	06:23 18:29	06:23 20:27	06:50 (6) 05:22
17	08:35 16:35	09:11 (9) 17:35	07:42 18:31	06:21 18:31	06:21 20:29	07:03 (6) 21:20
18	08:34 16:36	09:10 (9) 17:37	07:40 18:33	06:19 18:33	06:19 20:31	06:47 (6) 05:21
19	08:32 16:38	09:10 (9) 17:39	07:38 18:35	06:17 18:35	06:17 20:33	07:02 (14) 21:22
20	08:31 16:40	09:09 (9) 17:41	07:36 18:37	06:15 18:37	06:15 20:35	06:45 (6) 05:19
21	08:30 16:42	09:09 (9) 17:43	07:34 18:39	06:13 18:39	06:13 20:37	07:01 (14) 21:24
22	08:29 16:44	09:08 (9) 17:45	07:32 18:41	06:11 18:41	06:11 20:39	06:43 (14) 05:18
23	08:27 16:45	09:08 (9) 17:47	07:29 18:43	06:09 18:43	06:09 20:41	07:00 (14) 21:25
24	08:26 16:47	09:07 (9) 17:49	07:27 18:45	06:07 18:45	06:07 20:43	06:41 (14) 05:16
25	08:25 16:49	09:07 (9) 17:51	07:25 18:47	06:05 18:47	06:05 20:45	06:58 (14) 21:27
26	08:23 16:51	09:06 (9) 17:53	07:23 18:49	06:03 18:49	06:03 20:47	06:41 (14) 05:14
27	08:22 16:53	09:06 (9) 17:55	07:21 18:51	06:01 18:51	06:01 20:49	06:41 (14) 05:14
28	08:20 16:55	09:05 (9) 17:57	07:19 18:53	05:59 18:53	05:59 20:51	06:58 (14) 21:27
29	08:19 16:57	09:05 (9) 17:59	07:17 18:55	05:57 18:55	05:57 20:53	06:41 (14) 05:14
30	08:17 16:59	09:04 (9) 18:01	07:15 18:57	05:55 18:57	05:55 20:55	06:41 (14) 05:14
31	08:15 17:01	09:04 (9) 18:03	07:13 19:01	05:53 19:01	05:53 20:57	06:41 (14) 05:14
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 618	684	748	812	876	940

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 114

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BK - IO 63

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:31 20:18	06:58 (6) 07:25 19:03	07:51 (10) 07:24 16:52	08:19 16:07	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:00 (6) 07:26 19:01	07:53 (10) 07:26 16:50	08:21 16:06	
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:02 (14) 07:28 18:58	07:55 (10) 07:28 16:48	08:23 16:05	
4	04:57 22:00	05:41 21:19	06:36 20:10	07:30 18:56	07:57 (10) 07:30 16:46	08:24 16:04	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:59 (11) 07:32 16:44	08:25 16:04	
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:40 20:05	07:34 18:51	08:01 (7) 07:34 16:42	08:27 16:03	
7	05:00 21:58	05:46 21:14	06:41 20:03	07:36 18:48	08:03 (7) 07:36 16:40	08:28 16:03	
8	05:01 21:57	05:48 21:12	06:43 20:00	07:38 18:46	08:04 (7) 07:37 16:38	08:29 16:02	
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	08:06 (7) 07:39 16:36	08:31 16:02	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	08:08 (7) 07:41 16:35	08:32 16:02	
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:49 19:53	07:43 18:39	07:38 (11) 07:43 16:33	08:33 16:01	
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:35 (11) 07:45 16:31	08:34 16:01	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	08:03 (11) 07:47 16:29	08:35 16:01	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	08:05 (11) 07:49 16:28	08:36 16:01	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	08:07 (11) 07:51 16:26	08:37 16:01	
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:57 19:40	07:53 18:27	07:22 (8) 07:53 16:25	08:38 16:01	
17	05:12 21:48	06:04 20:52	06:59 19:38	07:55 18:24	08:08 (11) 07:55 16:23	08:39 16:01	
18	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	08:09 (11) 07:56 16:22	08:40 16:01	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	08:10 (11) 07:58 16:20	08:41 16:02	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:18	07:31 (11) 08:00 16:19	08:42 16:02	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:10 (11) 08:02 16:17	08:43 16:02	
22	05:19 21:41	06:13 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	07:35 (11) 08:04 16:16	08:44 16:03	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:11 (11) 08:06 16:15	08:45 16:03	
24	05:22 21:38	06:16 20:37	07:12 19:20	08:08 18:09	07:00 (14) 07:12 16:14	08:46 16:04	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:10 18:06	07:02 (14) 07:14 16:12	08:47 16:05	
26	05:26 21:35	06:20 20:32	07:16 19:15	08:12 18:04	06:48 (6) 07:16 16:11	08:48 16:05	
27	05:27 21:34	06:22 20:30	07:17 19:13	08:14 18:02	07:04 (14) 07:17 16:10	08:49 16:06	
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:16 18:00	06:50 (6) 07:19 16:09	08:50 16:07	
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:18 17:58	07:04 (6) 07:21 16:08	08:51 16:08	
30	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:06	08:20 17:56	07:05 (14) 07:23 16:07	08:52 16:09	
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:25 19:04	08:22 17:54	07:06 (14) 07:25 16:07	08:53 16:09	
	Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung		144	685	60	308	735

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:07 / 115
 Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BL - IO 64

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59	19:27 (10) 05:49	04:59 21:46
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	5 19:32 (10) 5 19:29 (10) 5 19:34 (10)	05:47 20:57 05:45
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	5 19:30 (10) 5 19:35 (10)	20:26 (6) 20:28 (6) 20:25 (6)
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	4 20:29 (6) 20:25 (6)
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	7 20:32 (6) 20:25 (6)
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	9 20:34 (6) 20:25 (6)
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	10 20:35 (6) 20:24 (6)
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	12 20:36 (6) 20:24 (6)
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	14 20:38 (6) 20:25 (6)
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	17:48 (7) 06:37 17:50 (7)	06:30 20:16	15 20:40 (6) 20:25 (6)
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	17:47 (7) 06:35 17:52 (7)	06:25 20:18	17 20:42 (6) 20:25 (6)
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	17:48 (7) 06:32 17:54 (7)	06:22 20:19	18 20:43 (6) 20:26 (6)
13	08:38 16:28	15:51 (3) 07:51 15:52 (3)	06:46 17:27 18:23	17:47 (7) 06:30 17:56 (7)	3 19:50 (8) 05:26 19:53 (8)	19 20:45 (6) 20:26 (6) 20:45 (6)
14	08:37 16:29	15:51 (3) 07:49 15:53 (3)	06:44 17:29 18:25	17:48 (7) 06:28 17:58 (7)	5 19:55 (8) 21:18	20 20:46 (6) 20:27 (6)
15	08:37 16:31	15:52 (3) 07:47 15:55 (3)	06:41 17:31 18:27	17:47 (7) 06:25 18:00 (7)	7 19:57 (8) 21:20	19 20:46 (6) 20:28 (6)
16	08:36 16:33	15:53 (3) 07:44 15:57 (3)	06:39 17:33 18:29	17:48 (7) 06:23 18:02 (7)	8 19:58 (8) 21:22	18 20:46 (6) 20:29 (6)
17	08:35 16:34	15:54 (3) 07:42 15:59 (3)	06:37 17:35 18:30	17:48 (7) 06:21 18:03 (7)	10 20:00 (8) 21:23	15 20:44 (6) 22:00
18	08:33 16:36	15:54 (3) 07:40 16:00 (3)	06:34 17:37 18:32	17:50 (7) 06:18 18:06 (7)	12 19:50 (8) 05:17 20:02 (8)	13 20:30 (6) 04:50 20:43 (6)
19	08:32 16:38	15:56 (3) 07:38 16:03 (3)	06:32 17:39 18:34	17:50 (7) 06:16 18:07 (7)	13 19:51 (8) 05:16 20:04 (8)	9 20:42 (6) 22:01
20	08:31 16:40	15:58 (3) 07:36 16:05 (3)	06:29 17:36 18:36	17:52 (7) 06:14 18:10 (7)	14 19:51 (8) 05:14 20:05 (8)	22:01 04:50 21:28
21	08:30 16:42	15:59 (3) 07:34 16:06 (3)	06:27 17:34 18:38	17:54 (7) 06:11 18:09 (7)	15 19:52 (8) 05:13 20:07 (8)	22:01 04:50 21:30
22	08:29 16:43	16:03 (3) 07:31 17:46	06:24 17:31 18:40	20:33 06:09 17:59 (7)	16 20:04 (8) 21:27 19:53 (8)	22:01 04:51 21:32
23	08:27 16:45	17:46 07:29 17:48	18:40 06:22 18:42	20:38 06:07 20:40	16 20:09 (8) 21:32 19:55 (8)	22:01 04:51 21:33
24	08:26 16:47	07:27 17:50 18:44	06:19 18:44	06:05 20:42	16 20:11 (8) 21:33 19:57 (8)	22:02 04:51 21:34
25	08:24 16:49	07:24 17:52 18:46	06:17 18:46	06:02 20:44	14 20:13 (14) 21:35 20:13 (14)	22:02 04:52 21:36
26	08:23 16:51	07:22 17:54 18:47	06:14 18:47	06:00 20:46	2 20:15 (14) 05:07 21:36	22:02 04:52 21:37
27	08:22 16:53	07:20 17:55 18:49	06:12 18:49	05:58 20:47	21:38 05:05 21:39	22:02 04:52 21:39
28	08:20 16:55	07:18 17:57 18:51	06:09 18:51	05:56 20:49	16 20:13 (14) 21:35 20:13 (14)	22:02 04:52 21:36
29	08:18 16:57	07:17 17:53 18:47	06:07 18:47	05:54 20:51	16 20:09 (8) 21:32 19:55 (8)	22:01 04:51 21:33
30	08:17 16:59	07:15 17:51 18:45	06:05 18:45	05:52 20:53	16 20:11 (8) 21:33 19:57 (8)	22:01 04:51 21:34
31	08:15 17:01	07:14 17:44 19:57	06:04 18:38 19:30 (10)	15 18:09 (7) 20:36 17:59 (7)	15 20:07 (8) 21:30 19:53 (8)	22:01 04:50 21:30
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 42	367 151	421 150	495 221	512 17

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 116

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BL - IO 64

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	20:35 (6) 06:30 20:53 (6) 20:17	07:24 19:03	18:27 (7) 07:24 18:34 (7) 16:52	08:19 16:06
2	04:56 22:00	05:37 21:23	20:35 (6) 06:32 20:51 (6) 20:15	07:26 19:00	18:26 (7) 07:26 18:32 (7) 16:49	08:21 16:06
3	04:56 22:00	05:39 21:21	20:34 (6) 06:34 20:49 (6) 20:13	07:28 18:58	18:26 (7) 07:28 18:29 (7) 16:47	08:22 16:05
4	04:57 21:59	05:40 21:19	20:34 (6) 06:36 20:48 (6) 20:10	07:30 18:55	18:26 (7) 07:29 18:27 (7) 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	20:35 (6) 06:38 20:46 (6) 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:15	20:34 (6) 06:39 20:44 (6) 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:13	20:34 (6) 06:41 20:42 (6) 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:47 21:11	20:35 (6) 06:43 20:41 (6) 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:09	20:35 (6) 06:45 20:38 (6) 19:58	19:25 (10) 07:39 19:30 (10) 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	20:35 (6) 06:47 20:37 (6) 19:55	19:22 (10) 07:41 19:27 (10) 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	5 19:20 (10) 07:43 4 19:24 (10) 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	3 19:19 (10) 07:45 3 19:22 (10) 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	2 19:18 (10) 07:47 2 19:20 (10) 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:13 21:47	06:05 20:50	20:18 (14) 07:01 20:20 (14) 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	20:02 (8) 07:03 20:18 (14) 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	20:00 (8) 07:05 20:16 (8) 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	19:58 (8) 07:06 20:14 (8) 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	15:35 (3) 08:42 15:42 (3) 16:02
22	05:19 21:41	06:12 20:41	19:56 (8) 07:08 20:12 (8) 19:25	18:40 (7) 08:04 18:54 (7) 18:13	08:04 16:16	15:34 (3) 08:42 15:41 (3) 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	19:55 (8) 07:10 20:10 (8) 19:23	18:37 (7) 08:06 18:55 (7) 18:11	08:06 16:15	15:33 (3) 08:43 15:40 (3) 16:03
24	05:22 21:38	20:44 (6) 06:16 20:50 (6) 20:36	19:54 (8) 07:12 20:07 (8) 19:20	18:34 (7) 08:08 18:52 (7) 18:08	08:08 16:13	15:32 (3) 08:43 15:39 (3) 16:04
25	05:24 21:37	20:42 (6) 06:18 20:53 (6) 20:34	19:53 (8) 07:14 20:05 (8) 19:18	18:33 (7) 07:10 18:49 (7) 17:06	08:09 16:12	15:32 (3) 08:44 15:37 (3) 16:05
26	05:25 21:35	20:40 (6) 06:20 20:54 (6) 20:32	19:53 (8) 07:15 20:03 (8) 19:15	18:31 (7) 07:12 18:47 (7) 17:04	08:11 16:11	15:32 (3) 08:44 15:36 (3) 16:05
27	05:27 21:33	20:39 (6) 06:21 20:56 (6) 20:29	19:52 (8) 07:17 20:01 (8) 19:13	18:30 (7) 07:14 18:44 (7) 17:02	08:13 16:10	15:31 (3) 08:44 15:34 (3) 16:06
28	05:29 21:32	20:38 (6) 06:23 20:56 (6) 20:27	19:51 (8) 07:19 19:58 (8) 19:10	18:29 (7) 07:16 18:42 (7) 17:00	08:14 16:09	15:31 (3) 08:44 15:33 (3) 16:07
29	05:30 21:30	20:38 (6) 06:25 20:58 (6) 20:25	19:51 (8) 07:21 19:56 (8) 19:08	18:28 (7) 07:18 18:39 (7) 16:58	08:16 16:08	15:31 (3) 08:44 15:32 (3) 16:08
30	05:32 21:28	20:36 (6) 06:27 20:56 (6) 20:22	19:51 (8) 07:23 19:54 (8) 19:05	18:27 (7) 07:20 18:36 (7) 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	05:34 21:27	20:36 (6) 06:29 20:55 (6) 20:20		07:22 16:54		08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung 125	242	148	17	43	

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

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

Projekt: 437618gkp04 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite 11.03.2020 08:07 / 117

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BM - IO 65

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	20:14 (6) 04:59	21:09 (13)
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	20:14 (6) 04:58	21:10 (13)
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	20:14 (6) 04:57	21:11 (13)
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	17:37 (7) 17:38 (7)	06:52 20:04	20:14 (6) 04:56	21:11 (13)
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	17:37 (7) 17:40 (7)	06:49 20:06	20:15 (6) 04:56	21:11 (13)
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	17:37 (7) 17:42 (7)	06:47 20:08	19:40 (8) 05:39	21:12 (13)
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	17:36 (7) 17:44 (7)	06:45 20:10	19:39 (8) 05:37	21:13 (13)
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	17:37 (7) 17:46 (7)	06:42 20:12	19:39 (8) 05:35	21:12 (13)
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	17:36 (7) 17:48 (7)	06:40 20:14	19:39 (8) 05:33	21:12 (13)
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	17:37 (7) 17:50 (7)	06:37 20:16	19:38 (8) 05:31	21:13 (13)
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	17:38 (7) 17:52 (7)	06:35 20:18	19:39 (8) 05:29	21:13 (13)
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	17:39 (7) 17:54 (7)	06:32 20:19	19:40 (8) 05:28	21:13 (13)
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	17:40 (7) 17:56 (7)	06:30 20:21	19:39 (8) 05:26	21:14 (13)
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	17:42 (7) 17:58 (7)	06:28 20:23	19:40 (8) 05:24	21:15 (13)
15	08:37 16:31	07:47 17:31	06:41 18:27	17:44 (7) 17:58 (7)	06:25 20:25	19:42 (8) 05:22	21:15 (13)
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	19:42 (8) 21:22	05:21 21:59	21:15 (13)
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:37 18:30	06:21 20:29	19:45 (8) 21:23	05:19 22:00	21:15 (13)
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	20:00 (14) 20:02 (14)	05:17 21:25	21:15 (13)
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:33	20:02 (14) 20:04 (14)	05:16 21:27	21:16 (13)
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	20:03 (14) 20:05 (14)	05:14 21:28	21:17 (13)
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	21:17 (13)
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:32	04:51 22:01	21:17 (13)
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	21:16 (13)
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	21:17 (13)
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	21:17 (13)
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:47	18:19 (10) 18:21 (10)	06:00 20:46	05:06 21:38	21:18 (13)
27	08:22 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	18:19 (10) 18:22 (10)	05:58 20:47	20:16 (6) 21:39	21:17 (13)
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	18:20 (10) 18:24 (10)	05:56 20:49	20:15 (6) 21:40	21:18 (13)
29	08:18 16:57	07:18 17:53	06:09 18:51	18:20 (10) 19:21 (10)	05:56 05:54	20:15 (6) 21:42	21:18 (13)
30	08:17 16:59	07:18 17:55	06:09 19:55	18:20 (10) 19:24 (10)	05:56 05:51	20:15 (6) 21:43	21:18 (13)
31	08:15 17:01	07:18 17:52	06:09 19:55	18:20 (10) 19:28 (10)	05:56 20:53	20:15 (6) 21:43	21:18 (13)
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512	201
	astr.max.mögl.Beschattung		144	148	181	201	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 118

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BM - IO 65

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	21:17 (13) 05:35 21:24 (13) 21:25	20:31 (6) 06:30 20:41 (6) 20:17	19:38 (8) 07:24 19:49 (8) 19:03	18:18 (7) 07:24 18:34 (7) 16:51	08:19 16:06
2	04:56 22:00	21:17 (13) 05:37 21:24 (13) 21:23	20:30 (6) 06:32 20:43 (6) 20:15	19:37 (8) 07:26 19:47 (8) 19:00	18:17 (7) 07:26 18:32 (7) 16:49	08:21 16:06
3	04:56 22:00	21:18 (13) 05:39 21:24 (13) 21:21	20:28 (6) 06:34 20:44 (6) 20:13	19:37 (8) 07:28 19:45 (8) 18:58	18:16 (7) 07:28 18:29 (7) 16:47	08:22 16:05
4	04:57 21:59	21:18 (13) 05:40 21:24 (13) 21:19	20:27 (6) 06:36 20:46 (6) 20:10	8 19:36 (8) 07:30 19:41 (8) 18:55	13 18:15 (7) 07:29 18:27 (7) 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	21:18 (13) 05:42 21:23 (13) 21:17	20:26 (6) 06:38 20:46 (6) 20:08	5 19:36 (8) 07:32 19:39 (8) 18:53	12 18:14 (7) 07:31 18:24 (7) 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	21:17 (13) 05:44 21:22 (13) 21:15	20:25 (6) 06:39 20:44 (6) 20:05	3 19:36 (8) 07:34 19:37 (8) 18:51	10 18:13 (7) 07:33 18:22 (7) 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	21:17 (13) 05:46 21:21 (13) 21:13	20:24 (6) 06:41 20:42 (6) 20:03	1 07:36 18:48	9 18:12 (7) 07:35 18:19 (7) 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	21:17 (13) 05:47 21:21 (13) 21:11	20:24 (6) 06:43 20:41 (6) 20:00	7 07:37 18:46	7 18:12 (7) 07:37 18:16 (7) 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	21:17 (13) 05:49 21:20 (13) 21:09	20:23 (6) 06:45 20:38 (6) 19:58	4 07:39 18:43	4 18:11 (7) 07:39 18:14 (7) 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	21:17 (13) 05:51 21:19 (13) 21:07	20:23 (6) 06:47 20:37 (6) 19:55	3 07:41 18:41	3 07:41 16:34	08:32 16:01
11	05:04 21:54	21:17 (13) 05:53 21:19 (13) 21:05	20:22 (6) 06:48 20:34 (6) 19:53	2 07:43 18:38	2 07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	21:18 (13) 05:55 21:19 (13) 21:03	20:23 (6) 06:50 20:33 (6) 19:50	1 07:45 18:36	1 07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	20:23 (6) 06:52 20:31 (6) 19:48	10 19:17 (10) 07:47 19:20 (10) 18:34	7 07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	20:22 (6) 06:54 20:28 (6) 19:45	3 19:13 (10) 07:49 19:17 (10) 18:31	7 07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	20:23 (6) 06:56 20:26 (6) 19:43	4 19:10 (10) 07:51 19:14 (10) 18:29	4 07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	20:24 (6) 06:57 20:25 (6) 19:40	4 19:08 (10) 07:52 19:12 (10) 18:27	3 07:53 16:24	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	4 19:07 (10) 07:54 19:10 (10) 18:24	3 07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	3 07:56 18:22	3 07:57 16:21	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	3 07:58 18:20	3 07:58 16:20	08:40 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	3 08:00 18:17	3 08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	4 08:02 18:15	4 08:02 16:17	08:42 16:02
22	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	4 08:04 18:13	4 08:04 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	4 08:06 18:11	4 08:06 16:15	08:43 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	4 08:08 18:08	4 08:08 16:13	08:43 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	5 07:10 17:06	5 08:09 16:12	08:44 16:05
26	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	5 07:12 17:04	5 08:11 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	6 07:14 17:02	6 08:13 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	6 07:16 18:27 (7) 17:00 18:38 (7) 17:00	6 08:14 16:09	08:44 16:07
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	7 07:18 18:22 (7) 16:58 18:39 (7) 16:58	7 08:16 16:08	08:44 16:08
30	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	7 07:20 18:20 (7) 16:56 18:36 (7) 16:56	7 08:18 16:07	08:44 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:25 19:51 (8)	8 07:22 16:54	8 08:19 16:10	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung 52	300	100	89	75	65

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 119

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BN - IO 66

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	17:24 (7) 06:59	19:24 (8) 05:49	20:04 (6) 04:59	21:02 (13)
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	17:24 (7) 06:57	19:25 (8) 05:47	20:06 (6) 04:58	21:04 (13)
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	17:24 (7) 06:54	19:24 (8) 05:45	20:10 (6) 04:57	21:09 (13)
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	17:26 (7) 06:52	19:25 (8) 05:43	20:13 (6) 04:56	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	17:26 (7) 06:49	19:25 (8) 05:41	20:10 (6) 04:56	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	17:28 (7) 06:47	19:27 (8) 05:39	20:13 (6) 04:55	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	17:30 (7) 06:45	19:27 (8) 05:37	20:10 (6) 04:54	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	17:34 (7) 06:42	19:30 (8) 05:35	20:10 (6) 04:53	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	17:42 (7) 06:40	19:42 (8) 05:33	20:10 (6) 04:53	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	20:14 06:37	20:14 05:31	21:10 04:52	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	20:16 06:35	20:16 05:29	21:11 04:52	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	20:18 06:32	19:50 (14) 05:28	21:13 04:51	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	20:19 06:30	2 19:52 (14) 21:15	20:51 (13) 04:51	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	20:21 06:28	2 19:53 (14) 21:17	20:52 (13) 04:51	
15	08:37 16:31	07:47 17:31	06:41 18:27	20:23 06:25	2 19:55 (14) 21:18	20:52 (13) 04:51	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	20:25 06:23	05:21 21:22	20:51 (13) 04:50	
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:37 18:30	20:27 06:21	21:22 05:19	20:51 (13) 04:50	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	20:29 06:18	21:23 05:17	22:00 04:50	
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	20:31 06:16	21:25 05:16	22:00 04:50	
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	20:33 06:14	1 20:03 (6) 20:04 (6)	05:16 21:27	22:01
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	20:34 06:11	3 20:05 (6) 20:01 (6)	05:14 05:13	20:53 (13) 22:01
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	20:36 06:09	6 20:07 (6) 20:01 (6)	21:30 05:11	3 20:57 (13) 04:51
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	20:38 06:07	8 20:09 (6) 20:01 (6)	21:32 05:10	5 20:59 (13) 04:51
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	20:40 06:05	10 20:11 (6) 20:01 (6)	21:33 05:08	5 20:59 (13) 04:51
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	20:42 06:02	12 20:13 (6) 20:01 (6)	21:35 05:07	6 21:01 (13) 04:52
26	08:23 16:51	07:22 17:54	17:23 (7) 06:14	20:44 06:00	14 20:15 (6) 20:00 (6)	21:36 05:06	7 21:02 (13) 04:52
27	08:22 16:53	07:20 17:55	2 17:25 (7) 06:12	20:46 05:58	16 20:16 (6) 20:00 (6)	21:38 05:05	8 21:04 (13) 04:52
28	08:20 16:55	07:18 17:57	4 17:28 (7) 06:09	20:47 05:56	18 20:18 (6) 20:01 (6)	21:39 05:03	8 21:05 (13) 04:53
29	08:18 16:57	07:17 17:57	6 17:29 (7) 06:09	20:49 05:54	18 20:19 (6) 20:02 (6)	21:40 05:02	8 21:06 (13) 04:54
30	08:17 16:59	07:16 17:56	07:07 19:53	1 19:25 (8) 05:54	19 20:21 (6) 20:03 (6)	05:02 05:01	9 21:08 (13) 04:54
31	08:15 17:01	07:15 17:55	07:02 19:57	3 19:28 (8) 05:51	18 20:21 (6) 20:03 (6)	21:42 05:00	9 21:09 (13) 04:54
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 272	367 12	421 114	244 244	495 108	512 14

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 120

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BN - IO 66

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06				
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06				
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:47	08:22 16:05				
4	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	19:27 (8) 19:39 (8)	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04			
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	19:25 (8) 19:39 (8)	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04			
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	19:23 (8) 19:37 (8)	07:34 18:51	18:08 (7) 18:21 (7)	07:33 16:42	08:27 16:03		
7	05:00 21:58	05:46 21:13	06:41 20:03	19:20 (8) 19:34 (8)	07:36 18:48	18:04 (7) 18:19 (7)	07:35 16:40	08:28 16:03		
8	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	19:19 (8) 19:32 (8)	07:37 18:46	18:02 (7) 18:16 (7)	07:37 16:38	08:29 16:02		
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	19:19 (8) 19:30 (8)	07:39 18:43	18:00 (7) 18:14 (7)	07:39 16:36	08:31 16:02		
10	05:03 21:55	05:51 21:07	20:17 (6) 06:47	19:18 (8) 19:27 (8)	07:41 18:41	17:59 (7) 18:11 (7)	07:41 16:34	08:32 16:01		
11	05:04 21:54	21:10 (13) 21:17 (13)	05:53 21:05	20:13 (6) 20:26 (6)	06:48 19:53	07:43 18:38	19:16 (8) 19:24 (8)	07:43 18:09 (7)	08:33 16:33	
12	05:06 21:53	21:10 (13) 21:09 (13)	05:55 21:03	20:12 (6) 20:28 (6)	06:50 19:50	07:45 18:36	19:16 (8) 19:22 (8)	17:57 (7) 18:06 (7)	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	21:09 (13) 21:18 (13)	05:56 21:01	20:11 (6) 20:29 (6)	06:52 19:48	07:47 18:34	19:16 (8) 19:20 (8)	17:56 (7) 18:04 (7)	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	21:08 (13) 21:17 (13)	05:58 20:59	20:09 (6) 20:28 (6)	06:54 19:45	07:49 18:31	19:16 (8) 19:17 (8)	17:56 (7) 18:02 (7)	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	21:07 (13) 21:15 (13)	06:00 20:57	20:08 (6) 20:27 (6)	06:56 19:43	07:51 18:29	17:56 (7) 17:59 (7)	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	05:11 21:49	21:06 (13) 21:14 (13)	06:02 20:55	20:08 (6) 20:25 (6)	06:57 19:40	07:52 18:27	17:55 (7) 17:57 (7)	07:53 16:24	08:38 16:01	
17	05:12 21:48	21:06 (13) 21:14 (13)	06:03 20:52	20:07 (6) 20:23 (6)	06:59 19:38	07:54 18:24	17:56 (7) 18:23	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	05:13 21:47	21:05 (13) 21:13 (13)	06:05 20:50	20:06 (6) 20:20 (6)	07:01 19:35	07:56 18:22	17:57 (7) 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01	
19	05:15 21:45	21:05 (13) 21:11 (13)	06:07 20:48	20:06 (6) 20:18 (6)	07:03 19:33	07:58 18:20	19:01 (10) 19:04 (10)	07:58 16:20	08:40 16:02	
20	05:16 21:44	21:05 (13) 21:11 (13)	06:09 20:46	20:06 (6) 20:17 (6)	07:05 19:30	08:00 18:17	18:58 (10) 19:02 (10)	08:00 16:19	08:41 16:02	
21	05:18 21:43	21:04 (13) 21:09 (13)	06:11 20:43	20:06 (6) 20:14 (6)	07:06 19:28	08:02 18:15	18:56 (10) 19:00 (10)	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	05:19 21:41	21:04 (13) 21:07 (13)	06:12 20:41	20:06 (6) 20:12 (6)	07:08 19:25	08:04 18:13	18:55 (10) 18:57 (10)	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	05:21 21:40	21:04 (13) 21:07 (13)	06:14 20:39	20:06 (6) 20:10 (6)	07:10 19:23	08:06 18:11	18:54 (10) 18:55 (10)	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	05:22 21:38	21:03 (13) 21:05 (13)	06:16 20:36	20:06 (6) 20:07 (6)	07:12 19:20	08:08 18:08	18:55 (10) 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	07:10 17:06	08:09 16:12	17:06 16:12	08:09 16:12	08:44 16:04	
26	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	07:12 17:04	08:11 16:11	17:02 16:11	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	07:14 17:02	08:13 16:10	17:02 16:10	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	07:16 17:00	08:14 16:09	17:02 16:09	08:14 16:09	08:44 16:07	
29	05:30 21:30	06:25 20:25	19:54 (14) 19:56 (14)	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	17:02 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08	
30	05:32 21:28	06:27 20:22	19:52 (14) 19:54 (14)	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	17:02 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09	
31	05:34 21:27	06:29 20:20	19:49 (14) 19:51 (14)	07:22 16:54	07:22 16:54	08:19 16:10	17:02 16:54	08:19 16:10	08:44 16:10	
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231				
	astr.max.mögl.Beschattung 91	187	120	107	78	66				

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 121

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BO - IO 67

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	20:07 (6) 04:59	21:03 (13)
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	19:33 (8) 05:47	20:08 (6) 04:58	21:11 (13)
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	17:33 (7) 20:02	19:32 (8) 05:45	20:09 (6) 04:57	21:12 (13)
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	17:34 (7) 20:04	19:32 (8) 05:43	20:11 (6) 04:56	21:13 (13)
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	17:33 (7) 20:06	19:32 (8) 05:41	20:22 (6) 04:56	21:14 (13)
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	17:34 (7) 20:08	19:32 (8) 05:39	20:20 (6) 04:55	21:15 (13)
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	17:34 (7) 20:10	19:32 (8) 05:37	20:09 (6) 04:54	21:16 (13)
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	17:35 (7) 20:12	19:33 (8) 05:35	20:11 (6) 04:53	21:17 (13)
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	17:36 (7) 20:14	19:34 (8) 05:33	20:12 (6) 04:52	21:18 (13)
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	17:37 (7) 20:16	19:35 (8) 05:31	20:13 (6) 04:51	21:19 (13)
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	17:39 (7) 20:18	19:37 (8) 05:29	20:14 (6) 04:50	21:20 (13)
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	17:42 (7) 20:19	19:40 (8) 05:28	20:15 (6) 04:49	21:21 (13)
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	17:44 (7) 20:21	19:42 (8) 05:26	20:16 (6) 04:48	21:22 (13)
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	17:48 (7) 20:23	19:46 (8) 05:24	20:17 (6) 04:47	21:23 (13)
15	08:37 16:31	07:47 17:31	06:41 18:27	17:50 (7) 20:25	19:56 (14) 05:22	20:18 (6) 04:46	21:24 (13)
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	17:52 (7) 20:27	19:57 (14) 05:21	20:19 (6) 04:45	21:25 (13)
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:37 18:30	17:54 (7) 20:29	19:58 (14) 05:20	20:20 (6) 04:44	21:26 (13)
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	17:56 (7) 20:31	19:59 (14) 05:19	20:21 (6) 04:43	21:27 (13)
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	17:58 (7) 20:33	20:00 (14) 05:18	20:22 (6) 04:42	21:28 (13)
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	18:00 (7) 20:34	20:01 (14) 05:17	20:23 (6) 04:41	21:29 (13)
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	18:02 (7) 20:36	20:02 (14) 05:16	20:24 (6) 04:40	21:30 (13)
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	18:04 (7) 20:38	20:03 (14) 05:15	20:25 (6) 04:39	21:31 (13)
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	18:06 (7) 20:40	20:04 (14) 05:14	20:26 (6) 04:38	21:32 (13)
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	18:08 (7) 20:42	20:05 (14) 05:13	20:27 (6) 04:37	21:33 (13)
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	18:10 (7) 20:44	20:06 (14) 05:12	20:28 (6) 04:36	21:34 (13)
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:47	18:12 (7) 20:46	20:07 (14) 05:11	20:29 (6) 04:35	21:35 (13)
27	08:22 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	18:14 (7) 20:47	20:08 (14) 05:10	20:30 (6) 04:34	21:36 (13)
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	18:16 (7) 20:49	20:09 (14) 05:09	20:31 (6) 04:33	21:37 (13)
29	08:18 16:57	07:16 19:53	06:07 19:53	18:18 (7) 20:51	20:10 (14) 05:08	20:32 (6) 04:32	21:38 (13)
30	08:17 16:59	07:14 19:55	06:05 19:55	18:20 (7) 20:53	20:11 (14) 05:07	20:33 (6) 04:31	21:39 (13)
31	08:15 17:01	07:12 19:57	06:03 19:57	18:22 (7) 20:55	20:12 (14) 05:06	20:34 (6) 04:30	21:40 (13)
	Sonnenscheinstunden	248	367	421	495	512	28
	astr.max.mögl.Beschattung		99	174	113		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 122

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BO - IO 67

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	19:36 (8) 07:24 19:49 (8) 19:03	18:25 (7) 07:24 18:27 (7) 16:51	08:19 16:06	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	19:34 (8) 07:26 19:47 (8) 19:00	18:19 (7) 07:26 18:32 (7) 16:49	08:21 16:06	
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	19:32 (8) 07:28 19:45 (8) 18:58	18:16 (7) 07:28 18:29 (7) 16:47	08:22 16:05	
4	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	19:30 (8) 07:30 19:41 (8) 18:55	18:14 (7) 07:29 18:27 (7) 16:46	08:24 16:04	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	19:29 (8) 07:32 19:39 (8) 18:53	18:13 (7) 07:31 18:24 (7) 16:44	08:25 16:04	
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	19:28 (8) 07:34 19:37 (8) 18:51	18:11 (7) 07:33 18:22 (7) 16:42	08:27 16:03	
7	05:00 21:58	05:46 21:13	06:41 20:03	19:27 (8) 07:36 19:34 (8) 18:48	18:09 (7) 07:35 18:19 (7) 16:40	08:28 16:03	
8	05:01 21:57	21:16 (13) 05:47 21:18 (13) 21:11	20:23 (6) 06:43 20:31 (6) 20:00	19:26 (8) 07:37 19:32 (8) 18:46	18:09 (7) 07:37 18:16 (7) 16:38	08:29 16:02	
9	05:02 21:56	21:13 (13) 05:49 21:20 (13) 21:09	20:20 (6) 06:45 20:32 (6) 19:58	19:26 (8) 07:39 19:30 (8) 18:43	18:08 (7) 07:39 18:14 (7) 16:36	08:31 16:02	
10	05:03 21:55	21:12 (13) 05:51 21:19 (13) 21:07	20:18 (6) 06:47 20:34 (6) 19:55	19:26 (8) 07:41 19:27 (8) 18:41	18:08 (7) 07:41 18:11 (7) 16:34	08:32 16:01	
11	05:04 21:54	21:11 (13) 05:53 21:19 (13) 21:05	20:16 (6) 06:48 20:34 (6) 19:53	19:26 (8) 07:43 18:38	18:07 (7) 07:43 18:09 (7) 16:33	08:33 16:01	
12	05:06 21:53	21:11 (13) 05:55 21:19 (13) 21:03	20:15 (6) 06:50 20:33 (6) 19:50	19:25 (8) 07:45 18:36	18:07 (7) 07:45 16:31	08:34 16:01	
13	05:07 21:52	21:11 (13) 05:56 21:18 (13) 21:01	20:15 (6) 06:52 20:31 (6) 19:48	19:24 (8) 07:47 18:34	18:07 (7) 07:47 16:29	08:35 16:01	
14	05:08 21:51	21:10 (13) 05:58 21:17 (13) 20:59	20:13 (6) 06:54 20:28 (6) 19:45	19:23 (8) 07:49 18:31	18:06 (7) 07:49 16:28	08:36 16:01	
15	05:09 21:50	21:09 (13) 06:00 21:15 (13) 20:57	20:13 (6) 06:56 20:27 (6) 19:43	19:22 (8) 07:51 18:29	18:05 (7) 07:51 16:26	08:37 16:01	
16	05:11 21:49	21:09 (13) 06:02 21:14 (13) 20:55	20:13 (6) 06:57 20:25 (6) 19:40	19:21 (8) 07:52 18:27	18:04 (7) 07:52 16:24	08:38 16:01	
17	05:12 21:48	21:09 (13) 06:03 21:14 (13) 20:52	20:13 (6) 06:59 20:23 (6) 19:38	19:20 (8) 07:54 19:07 (10) 18:24	18:03 (7) 07:54 16:23	08:39 16:01	
18	05:13 21:47	21:08 (13) 06:05 21:12 (13) 20:50	20:12 (6) 07:01 20:20 (6) 19:35	19:19 (8) 07:56 19:07 (10) 18:22	18:02 (7) 07:56 16:21	08:40 16:01	
19	05:15 21:45	21:08 (13) 06:07 21:11 (13) 20:48	20:13 (6) 07:03 20:18 (6) 19:33	19:18 (8) 07:58 19:04 (10) 18:20	18:01 (7) 07:58 16:20	08:40 16:02	
20	05:16 21:44	21:08 (13) 06:09 21:11 (13) 20:46	20:13 (6) 07:05 20:17 (6) 19:30	19:17 (8) 08:00 19:02 (10) 18:17	18:00 (7) 08:00 16:19	08:41 16:02	
21	05:18 21:43	21:08 (13) 06:11 21:09 (13) 20:43	20:13 (6) 07:06 20:14 (6) 19:28	19:16 (8) 08:02 18:15	18:00 (7) 08:02 16:17	08:42 16:02	
22	05:19 21:41	21:07 (13) 06:12 21:07 (13) 20:41	20:13 (6) 07:08 19:25	19:15 (8) 08:04 18:13	18:00 (7) 08:04 16:16	08:42 16:03	
23	05:21 21:40	21:06 (13) 06:14 21:06 (13) 20:39	20:13 (6) 07:10 19:23	19:14 (8) 08:06 18:11	18:00 (7) 08:06 16:15	08:43 16:03	
24	05:22 21:38	21:05 (13) 06:16 21:05 (13) 20:36	20:13 (6) 07:12 19:20	19:13 (8) 08:08 18:08	18:00 (7) 08:08 16:13	08:43 16:04	
25	05:24 21:37	21:04 (13) 06:18 21:04 (13) 20:34	20:13 (6) 07:14 19:18	19:12 (8) 08:10 17:06	18:00 (7) 08:09 16:12	08:44 16:05	
26	05:25 21:35	21:03 (13) 06:20 21:03 (13) 20:32	20:13 (6) 07:15 19:15	19:11 (8) 08:12 17:04	18:00 (7) 08:11 16:11	08:44 16:05	
27	05:27 21:33	21:02 (13) 06:21 21:02 (13) 20:29	20:13 (6) 07:17 20:00 (14) 19:17 20:01 (14) 19:13	19:10 (8) 08:14 17:02	18:00 (7) 08:13 16:10	08:44 16:06	
28	05:29 21:32	21:01 (13) 06:23 21:01 (13) 20:27	20:13 (6) 07:19 19:57 (14) 19:10 19:58 (14) 19:10	19:09 (8) 08:16 17:00	18:00 (7) 08:14 16:09	08:44 16:07	
29	05:30 21:30	21:00 (13) 06:25 21:00 (13) 20:25	20:13 (6) 07:21 19:55 (14) 19:08 19:56 (14) 19:08	19:08 (8) 08:18 17:00 16:58	18:00 (7) 08:16 16:08	08:44 16:08	
30	05:32 21:28	21:00 (13) 06:27 21:00 (13) 20:22	20:13 (6) 07:23 19:05	19:07 (8) 08:20 16:56	18:00 (7) 08:18 16:07	08:44 16:09	
31	05:34 21:27	21:00 (13) 06:29 21:00 (13) 20:20	19:40 (8) 07:25 19:45 (8) 19:05	19:06 (8) 08:22 16:54	18:00 (7) 08:16 16:07	08:44 16:10	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 73	461 165	383 95	328 91	258 231	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 123

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BP - IO 68

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	17:29 (7) 17:32 (7)	06:59 19:59	04:59 21:46
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	17:30 (7) 17:34 (7)	06:57 20:01	04:58 21:47
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	17:29 (7) 17:36 (7)	06:54 20:02	04:57 21:48
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	17:30 (7) 17:38 (7)	06:52 20:04	04:56 21:49
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	17:31 (7) 17:40 (7)	06:49 20:06	04:56 21:50
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	17:32 (7) 17:42 (7)	06:47 20:08	04:55 21:51
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	17:33 (7) 17:44 (7)	06:45 20:10	04:54 21:52
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	17:35 (7) 17:46 (7)	06:42 20:12	04:53 21:53
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	17:38 (7) 17:45 (7)	06:40 20:14	04:53 21:54
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:29 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	19:51 (14) 19:52 (14)	05:28 21:15
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	07:47 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:37 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	20:48 (13) 20:50 (13)
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 20:01 (6)	20:49 (13) 20:52 (13)
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:33	20:02 (6) 20:01 (6)	20:53 (13) 20:50 (13)
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	20:04 (6) 19:59 (6)	20:54 (13) 20:50 (13)
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	20:05 (6) 19:59 (6)	20:55 (13) 20:51 (13)
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	18:12 (10) 18:13 (10)	06:09 20:38	20:57 (13) 20:52 (13)
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	18:13 (10) 18:15 (10)	06:07 20:40	20:59 (13) 20:54 (13)
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	18:16 (10) 18:17 (10)	06:05 20:42	20:54 (13) 21:01 (13)
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	20:13 (6) 20:00 (6)	21:01 (13) 20:56 (13)
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:47	06:00 20:46	20:15 (6) 20:00 (6)	21:02 (13) 20:53 (13)
27	08:22 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	20:16 (6) 20:01 (6)	21:38 20:53 (13)
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	20:18 (6) 20:02 (6)	21:39 20:53 (13)
29	08:18 16:57	07:15 17:53	06:07 19:53	05:54 20:51	20:17 (6) 20:04 (6)	21:40 20:52 (13)
30	08:17 16:59	07:14 17:55	06:06 19:55	19:26 (8) 19:28 (8)	05:51 20:53	21:42 21:43
31	08:15 17:01	07:12 19:57	06:05 19:30 (8)	19:26 (8) 19:30 (8)	05:50 21:44	21:42 21:44
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512
astr.max.mögl.Beschattung			80	196	46	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 124

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BP - IO 68

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:47	08:22 16:05
4	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	9 19:29 (8) 07:32 19:38 (8) 18:53	10 18:14 (7) 07:31 18:24 (7) 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	11 19:26 (8) 07:34 19:37 (8) 18:51	11 18:11 (7) 07:33 18:22 (7) 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:58	05:46 21:13	06:41 20:03	11 19:23 (8) 07:36 19:34 (8) 18:48	11 18:08 (7) 07:35 18:19 (7) 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	11 19:21 (8) 07:37 19:32 (8) 18:46	10 18:06 (7) 07:37 18:16 (7) 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	10 19:20 (8) 07:39 19:30 (8) 18:43	9 18:05 (7) 07:39 18:14 (7) 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	7 19:20 (8) 07:41 19:27 (8) 18:41	7 18:04 (7) 07:41 18:11 (7) 16:34	08:32 16:01
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	6 19:18 (8) 07:43 19:24 (8) 18:38	6 18:03 (7) 07:43 18:09 (7) 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	4 19:18 (8) 07:45 19:22 (8) 18:36	3 18:03 (7) 07:45 18:06 (7) 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	20:14 (6) 06:52 19:48	3 19:17 (8) 07:47 19:20 (8) 18:34	2 18:02 (7) 07:47 18:04 (7) 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	7 20:11 (6) 06:54 12 20:23 (6) 19:45	18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	12 20:09 (6) 06:56 16 20:25 (6) 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	16 20:08 (6) 06:57 17 20:25 (6) 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:03 20:52	17 20:07 (6) 06:59 16 20:23 (6) 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:13 21:47	21:07 (13) 06:05 5 21:12 (13) 20:50	20:06 (6) 07:01 14 20:20 (6) 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	05:15 21:45	21:05 (13) 06:07 6 21:11 (13) 20:48	20:05 (6) 07:03 13 20:18 (6) 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	05:16 21:44	21:04 (13) 06:09 7 21:11 (13) 20:46	20:05 (6) 07:05 12 20:17 (6) 19:30	19:00 (10) 08:00 2 19:02 (10) 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	21:03 (13) 06:11 6 21:09 (13) 20:43	20:04 (6) 07:06 10 20:14 (6) 19:28	08:02 2 19:00 (10) 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	05:19 21:41	21:01 (13) 06:12 6 21:07 (13) 20:41	20:04 (6) 07:08 8 20:12 (6) 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	21:01 (13) 06:14 6 21:07 (13) 20:39	20:04 (6) 07:10 6 20:10 (6) 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	05:22 21:38	21:00 (13) 06:16 5 21:05 (13) 20:36	20:04 (6) 07:12 3 20:07 (6) 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	05:24 21:37	21:00 (13) 06:18 4 21:04 (13) 20:34	20:04 (6) 07:14 1 20:05 (6) 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:44 16:04
26	05:25 21:35	21:00 (13) 06:20 2 21:02 (13) 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:33	21:00 (13) 06:21 1 21:01 (13) 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	05:32 21:28	06:27 20:22	19:53 (14) 07:23 1 19:54 (14) 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20	19:50 (14) 1 19:51 (14)	07:22 16:54	08:19 16:10	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung 48	137	76	69		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 125

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BQ - IO 69

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	17:31 (7) 19:59	19:24 (8) 19:32 (8)	05:49 20:55
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	17:31 (7) 20:01	19:26 (8) 19:34 (8)	05:47 20:57
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	17:31 (7) 20:02	19:26 (8) 19:35 (8)	05:45 20:59
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	17:32 (7) 20:04	19:29 (8) 19:37 (8)	05:43 21:00
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	17:32 (7) 20:06	19:33 (8) 19:35 (8)	05:41 21:02
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	17:34 (7) 20:08	17:42 (7) 21:04	06:47 21:04
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	17:35 (7) 20:10	17:44 (7) 21:06	06:45 21:06
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	17:38 (7) 20:12	17:38 (7) 21:08	06:42 21:08
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	17:46 (7) 20:14	17:46 (7) 21:10	06:40 21:10
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	17:44 (7) 20:16	17:44 (7) 21:11	06:38 21:11
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	17:42 (7) 20:18	17:42 (7) 21:13	06:35 21:13
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	17:40 (7) 20:19	17:40 (7) 21:15	06:32 21:15
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	17:38 (7) 20:21	17:38 (7) 21:17	06:30 21:17
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	17:36 (7) 20:23	17:36 (7) 21:18	06:28 21:18
15	08:37 16:31	07:47 17:31	06:41 18:27	17:34 (7) 20:25	17:34 (7) 21:20	06:25 21:20
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	17:32 (7) 20:27	17:32 (7) 21:22	06:23 21:22
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:37 18:30	17:30 (7) 20:29	17:30 (7) 21:23	06:21 21:23
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	17:28 (7) 20:31	17:28 (7) 21:25	06:18 21:25
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	17:26 (7) 20:33	17:26 (7) 21:27	06:16 21:27
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	17:24 (7) 20:34	17:24 (7) 21:28	06:14 21:28
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	17:22 (7) 20:36	17:22 (7) 21:30	06:11 21:30
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	17:20 (7) 20:38	17:20 (7) 21:31	06:09 21:31
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	17:18 (7) 20:40	17:18 (7) 21:33	06:07 21:33
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	17:16 (7) 20:42	17:16 (7) 21:35	06:05 21:35
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	17:14 (7) 20:44	17:14 (7) 21:36	06:02 21:36
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	17:12 (7) 20:46	17:12 (7) 21:38	06:00 21:38
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	17:10 (7) 20:47	17:10 (7) 21:39	05:58 21:39
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	17:08 (7) 20:49	17:08 (7) 21:40	05:56 21:40
29	08:18 16:57	07:16 17:59	06:07 18:53	17:06 (7) 20:51	17:06 (7) 21:42	05:54 21:42
30	08:17 16:59	07:14 18:01	06:04 18:55	17:04 (7) 20:53	17:04 (7) 21:43	05:51 21:43
31	08:15 17:01	07:12 18:03	06:02 18:57	17:02 (7) 19:30 (8)	17:02 (7) 21:44	05:49 21:44
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512
astr.max.mögl.Beschattung			60	137	24	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 126

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung **Schattenrezeptor:** BQ - IO 69

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	20:52 (13) 20:53 (13)	06:30 20:17		07:24 19:03
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00		07:26 16:49
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58		07:27 16:47
4	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55		07:29 16:46
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	18:18 (7)	07:31 16:44
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	18:13 (7)	07:33 16:42
7	05:00 21:58	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	18:10 (7)	07:35 16:40
8	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	19:23 (8) 19:32 (8)	07:37 18:46	18:08 (7) 18:16 (7)
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	19:21 (8) 19:30 (8)	07:39 18:43	18:07 (7) 18:14 (7)
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	19:19 (8) 19:27 (8)	07:41 18:41	18:06 (7) 18:11 (7)
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	19:17 (8) 19:24 (8)	07:43 18:38	18:05 (7) 18:09 (7)
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	19:16 (8) 19:22 (8)	07:45 18:36	18:04 (7) 18:06 (7)
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	19:15 (8) 19:20 (8)	07:47 18:34	18:07 (7) 18:29
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	19:15 (8) 19:17 (8)	07:49 18:31	18:28 18:28
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	18:29	16:26 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:55	06:57 19:40	07:52 18:27	18:27	16:24 16:01
17	05:12 21:48	06:03 20:52	20:08 (6) 20:17 (6)	06:59 19:38	07:54 18:24	16:23 16:01
18	05:13 21:47	06:05 20:50	20:05 (6) 20:18 (6)	07:01 19:35	07:56 18:22	16:21 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	20:04 (6) 20:18 (6)	07:03 19:33	07:58 18:20	16:19 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	20:03 (6) 20:17 (6)	07:05 19:30	08:00 18:17	16:19 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	20:01 (6) 20:14 (6)	07:06 19:28	18:59 (10) 19:00 (10)	08:02 18:15
22	05:19 21:41	06:12 20:41	20:00 (6) 20:12 (6)	07:08 19:25	08:04 18:13	16:17 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	20:00 (6) 20:10 (6)	07:10 19:23	08:06 18:11	16:16 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:36	19:59 (6) 20:07 (6)	07:12 19:20	08:08 18:08	16:15 16:04
25	05:24 21:37	21:00 (13) 20:34	06:18 20:05 (6)	19:59 (6) 19:18	07:14 17:06	16:12 16:04
26	05:25 21:35	20:57 (13) 21:02 (13)	06:20 20:32	19:59 (6) 20:03 (6)	07:15 19:15	16:11 16:05
27	05:27 21:33	20:56 (13) 21:01 (13)	06:21 20:29	19:59 (6) 20:01 (6)	07:17 19:13	16:11 16:06
28	05:29 21:32	20:55 (13) 20:59 (13)	06:23 20:27	19:59 (6) 19:10	07:19 17:00	16:10 16:07
29	05:30 21:30	20:55 (13) 20:58 (13)	06:25 20:25	19:59 (6) 19:08	07:21 17:18	16:09 16:08
30	05:32 21:28	20:53 (13) 20:56 (13)	06:27 20:22	19:59 (6) 19:05	07:23 17:04	16:08 16:07
31	05:34 21:27	20:53 (13) 20:55 (13)	06:29 20:20		16:56 16:54	16:09 16:10
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung 26	106	47	48		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 127

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BR - IO 70

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59	19:29 (8) 05:49	04:59
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	3 19:32 (8) 05:47 5 19:34 (8) 05:47	04:58 21:47
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	6 19:35 (8) 05:45 6 19:37 (8) 05:43	04:57 21:48 04:56
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	6 19:31 (8) 05:41 6 19:37 (8) 05:41	21:00 04:55
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	17:38 (7) 06:49 2 17:40 (7) 06:49	8 19:31 (8) 05:41 8 19:39 (8) 05:41	04:55 21:50
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	17:38 (7) 06:47 4 17:42 (7) 06:47	7 19:34 (8) 05:39 7 19:41 (8) 05:39	04:55 21:51
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	17:38 (7) 06:45 6 17:44 (7) 06:45	05:37 21:06	04:54 21:52
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	17:40 (7) 06:42 6 17:46 (7) 06:42	05:35 21:08	04:53 21:53
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	17:40 (7) 06:40 8 17:48 (7) 06:40	05:33 21:09	04:53 21:54
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	17:43 (7) 06:37 7 17:50 (7) 06:37	05:31 21:11	04:52 21:55
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	17:46 (7) 06:35 6 17:52 (7) 06:35	05:29 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	20:45 (13) 04:51 1 20:46 (13) 04:51
15	08:37 16:31	07:47 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	20:45 (13) 04:51 2 20:47 (13) 04:51
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	20:46 (13) 04:50 3 20:49 (13) 04:50
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	20:47 (13) 04:50 3 20:50 (13) 04:50
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 20:00 (6) 05:17	20:49 (13) 04:50 2 20:02 (6) 05:17
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:33	19:59 (6) 05:16 5 20:04 (6) 05:16	20:53 (13) 04:50 1 20:54 (13) 04:50
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	19:59 (6) 05:14 6 20:05 (6) 05:14	04:50 22:01
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	19:59 (6) 05:13 8 20:07 (6) 05:13	04:50 22:01
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	19:59 (6) 05:11 10 20:09 (6) 05:11	04:51 22:01
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	20:00 (6) 05:10 11 20:11 (6) 05:10	04:51 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	20:01 (6) 05:08 12 20:13 (6) 05:08	04:51 22:02
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	20:01 (6) 05:07 13 20:14 (6) 05:07	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	20:02 (6) 05:06 12 20:14 (6) 05:06	04:52 22:02
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	20:06 (6) 05:05 4 20:10 (6) 05:05	04:52 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01		07:02 19:57	19:29 (8) 1 19:30 (8)	05:00 21:44	
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung		40	118	13	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 128

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BR - IO 70

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	18:22 (7) 18:29 (7)	08:22 16:47
4	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	18:19 (7) 18:27 (7)	08:24 16:46
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	18:17 (7) 18:24 (7)	08:25 16:44
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	19:30 (8) 19:37 (8)	07:34 18:21 (7)	08:27 16:42
7	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	19:26 (8) 19:34 (8)	07:36 18:48	08:28 16:40
8	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	19:25 (8) 19:32 (8)	07:37 18:46	08:29 16:38
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	19:24 (8) 19:30 (8)	07:39 18:43	08:31 16:36
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	19:23 (8) 19:27 (8)	07:41 18:41	08:32 16:34
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	19:21 (8) 19:24 (8)	07:43 18:38	08:33 16:33
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	19:21 (8) 19:22 (8)	07:45 18:36	08:34 16:31
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	08:35 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	08:36 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	08:37 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:54	20:12 (6) 20:19 (6)	06:57 19:40	07:52 18:27	08:38 16:24
17	05:12 21:48	06:03 20:52	20:10 (6) 20:22 (6)	06:59 19:38	07:54 18:24	08:39 16:23
18	05:13 21:47	06:05 20:50	20:07 (6) 20:20 (6)	07:01 19:35	07:56 18:22	08:40 16:21
19	05:15 21:45	06:07 20:48	20:06 (6) 20:18 (6)	07:03 19:33	07:58 18:20	08:40 16:20
20	05:16 21:44	06:09 20:46	20:05 (6) 20:17 (6)	07:05 19:30	08:00 18:17	08:41 16:19
21	05:18 21:43	06:11 20:43	20:04 (6) 20:14 (6)	07:06 19:28	08:02 18:15	08:42 16:17
22	05:19 21:41	06:12 20:41	20:03 (6) 20:12 (6)	07:08 19:25	08:04 18:13	08:42 16:16
23	05:21 21:40	06:14 20:39	20:03 (6) 20:10 (6)	07:10 19:23	08:06 18:11	08:43 16:15
24	05:22 21:38	06:16 20:36	20:02 (6) 20:07 (6)	07:12 19:20	08:08 18:08	08:43 16:13
25	05:24 21:37	21:01 (13) 06:18	20:02 (6) 07:14	19:18	07:10	08:44
26	05:25 21:35	3 21:04 (13) 20:59 (13)	3 20:05 (6) 07:15	19:18	17:06	16:04
27	05:27 21:33	3 21:02 (13) 20:58 (13)	07:17	19:15	17:04	16:05
28	05:29 21:32	3 21:01 (13) 20:59 (13)	07:19	19:13	17:02	16:06
29	05:30 21:30	2 20:58 (13) 20:56 (13)	07:21	19:11	17:00	16:07
30	05:32 21:28	1 20:55 (13) 20:53 (13)	07:23	19:08	16:58	16:08
31	05:34 21:27	06:29 20:20	07:25	19:05	16:56	16:09
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung 15	90	36	38	8	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 129

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BS - IO 71

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	19:25 (8) 19:32 (8)	05:49 20:55
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	17:32 (7) 20:01	19:31 (8) 19:32 (8)	05:47 20:57
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	17:32 (7) 20:02	06:54 20:59	05:45 21:48
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	17:33 (7) 20:04	06:52 20:04	05:43 21:00
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	17:34 (7) 20:06	06:49 20:06	05:41 21:02
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	17:36 (7) 20:08	06:47 20:08	05:39 21:04
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	17:39 (7) 20:10	06:45 20:10	05:37 21:06
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	20:36 (13) 20:38 (13)
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	20:38 (13) 20:40 (13)
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	20:39 (13) 20:42 (13)
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	20:40 (13) 20:43 (13)
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	19:52 (6) 19:53 (6)	05:26 21:17
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	19:52 (6) 19:55 (6)	05:24 21:18
15	08:37 16:31	07:47 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	19:52 (6) 19:57 (6)	05:22 21:20
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	19:51 (6) 19:58 (6)	05:21 21:22
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	19:52 (6) 20:00 (6)	05:19 21:23
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	19:52 (6) 20:02 (6)	05:17 21:25
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:33	19:53 (6) 20:04 (6)	05:16 21:27
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	19:53 (6) 20:05 (6)	05:14 21:28
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	19:55 (6) 20:06 (6)	05:13 21:30
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	19:58 (6) 20:03 (6)	05:11 21:31
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	18:21 (8) 20:47	05:58 21:39	04:52 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	18:22 (8) 20:49	05:56 21:40	04:53 22:01
29	08:18 16:57		07:07 19:53	19:21 (8) 20:51	05:54 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59		07:04 19:55	19:23 (8) 20:53	05:51 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01		07:02 19:57	19:24 (8) 19:30 (8)	05:00 21:44	22:01
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512
astr.max.mögl.Beschattung			47	81	10	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 130

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BS - IO 71

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	20:50 (13) 20:53 (13)	06:30 20:17		07:24 19:03
2	04:56 22:00	05:37 21:23	20:48 (13) 20:51 (13)	06:32 20:15		07:26 19:00
3	04:56 22:00	05:39 21:21	20:47 (13) 20:49 (13)	06:34 20:13		07:28 18:58
4	04:57 21:59	05:40 21:19	20:46 (13) 20:48 (13)	06:36 20:10		07:30 18:55
5	04:58 21:59	05:42 21:17		06:38 20:08		07:32 18:53
6	04:59 21:58	05:44 21:15		06:39 20:05		07:34 18:51
7	05:00 21:57	05:46 21:13		06:41 20:03	18:13 (7)	07:35 18:19 (7)
8	05:01 21:57	05:47 21:11		06:43 20:00	18:10 (7)	07:37 18:16 (7)
9	05:02 21:56	05:49 21:09		06:45 19:58	18:08 (7)	07:39 18:14 (7)
10	05:03 21:55	05:51 21:07		06:47 19:55	18:07 (7)	07:41 18:11 (7)
11	05:04 21:54	05:53 21:05		06:48 19:53	18:11 (7)	07:43 18:09 (7)
12	05:06 21:53	05:55 21:03		06:50 19:50	18:06 (7)	07:45 18:05 (7)
13	05:07 21:52	05:56 21:01		06:52 19:48	18:05 (7)	07:47 18:06 (7)
14	05:08 21:51	05:58 20:59		06:54 19:45	18:07 (7)	07:49 18:08 (7)
15	05:09 21:50	06:00 20:57		06:56 19:43	18:09 (7)	07:51 18:10 (7)
16	05:11 21:49	06:02 20:54		06:57 19:40	18:11 (7)	07:53 18:12 (7)
17	05:12 21:48	06:03 20:52		06:59 19:38	18:13 (7)	07:55 18:14 (7)
18	05:13 21:47	06:05 20:50		07:01 19:35	18:15 (7)	07:57 18:15 (7)
19	05:15 21:45	06:07 20:48		07:03 19:33	18:17 (7)	07:58 18:16 (7)
20	05:16 21:44	06:09 20:46		07:05 19:30	18:19 (7)	08:00 18:17 (7)
21	05:18 21:43	06:11 20:43	20:02 (6)	07:06 19:28	18:21 (7)	08:02 18:19 (7)
22	05:19 21:41	06:12 20:41	20:09 (6) 19:59 (6)	07:08 19:25	18:23 (7)	08:04 18:21 (7)
23	05:21 21:40	06:14 20:39	20:11 (6) 19:58 (6)	07:10 19:23	18:25 (7)	08:06 18:23 (7)
24	05:22 21:38	06:16 20:36	20:10 (6) 19:56 (6)	07:12 19:20	18:27 (7)	08:08 18:25 (7)
25	05:24 21:37	06:18 20:34	20:07 (6) 19:55 (6)	07:14 19:18	18:29 (7)	08:10 18:27 (7)
26	05:25 21:35	06:20 20:32	20:05 (6) 20:03 (6)	07:15 19:15	18:31 (7)	08:11 18:29 (7)
27	05:27 21:33	06:21 20:29	19:54 (6) 20:01 (6)	07:17 19:13	18:33 (7)	08:13 18:31 (7)
28	05:29 21:32	06:23 20:27	19:53 (6) 19:58 (6)	07:19 19:10	18:35 (7)	08:14 18:33 (7)
29	05:30 21:30	06:25 20:25	19:53 (6) 19:56 (6)	07:21 19:08	18:37 (7)	08:16 18:35 (7)
30	05:32 21:28	06:27 20:22	19:53 (6) 19:54 (6)	07:23 19:05	18:39 (7)	08:18 18:37 (7)
31	05:34 21:27	20:53 (13) 20:55 (13)	06:29 20:20		16:56 16:54	16:07 16:10
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 2	461 87	383 27	328 26	258 231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 131

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BT - IO 72

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	15:31 (5) 17:03	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55
2	08:44 16:12	15:33 (5) 17:05	08:12 18:01	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57
3	08:44 16:13	15:34 (5) 17:07	08:10 18:03	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	19:33 (8) 19:37 (8)	05:43 21:00
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	17:41 (7) 17:42 (7)	06:47 20:08	05:39 21:04
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	17:41 (7) 17:44 (7)	06:45 20:10	05:37 21:06
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	17:42 (7) 17:46 (7)	06:42 20:12	05:35 21:08
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	17:43 (7) 17:48 (7)	06:40 20:14	05:33 21:09
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	17:45 (7) 17:50 (7)	06:37 20:16	05:31 21:11
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	17:49 (7) 17:52 (7)	06:35 20:17	05:29 21:13
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	20:41 (13) 20:41 (13)
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	20:42 (13) 20:43 (13)
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	20:44 (13) 20:45 (13)
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	19:57 (6) 19:58 (6)	05:21 21:22
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	19:57 (6) 20:00 (6)	05:19 21:23
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	19:57 (6) 20:02 (6)	05:17 21:25
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	19:57 (6) 20:04 (6)	05:16 21:27
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	19:57 (6) 20:05 (6)	05:14 21:28
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	19:57 (6) 20:07 (6)	05:13 21:30
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	19:59 (6) 20:09 (6)	05:11 21:31
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	20:00 (6) 20:11 (6)	05:10 21:33
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	20:03 (6) 20:08 (6)	05:08 21:35
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	20:03 (6) 21:40	05:03 21:40
29	08:18 16:57	07:17 19:53	06:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	07:16 19:55	06:06 19:55	05:53 20:53	20:51 21:43	22:01 22:01
31	08:15 17:01	07:15 19:57	06:05 19:57	19:29 (8) 19:30 (8)	05:00 21:44	22:01 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 3		22	76	4	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 132

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BT - IO 72

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:35 21:25	20:51 (13) 20:53 (13)	06:30 20:17		07:24 19:03	
2	04:56 22:00	05:37 21:23		06:32 20:15		07:26 19:00	
3	04:56 22:00	05:39 21:21		06:34 20:13	18:25 (7)	07:27 16:49	
4	04:57 21:59	05:40 21:19		06:36 20:10	18:22 (7)	07:29 16:46	
5	04:58 21:59	05:42 21:17		06:38 20:08	18:20 (7)	07:31 16:44	
6	04:59 21:58	05:44 21:15		06:39 20:05	18:18 (7)	07:33 16:42	
7	05:00 21:57	05:46 21:13		06:41 20:03	18:21 (7)	07:35 16:40	
8	05:01 21:57	05:47 21:11		06:43 20:00	18:19 (7)	07:37 16:38	
9	05:02 21:56	05:49 21:09		06:45 19:58	19:27 (8) 19:32 (8)	07:39 18:46	
10	05:03 21:55	05:51 21:07		06:47 19:55	19:25 (8) 19:23 (8)	07:39 18:43	
11	05:04 21:54	05:53 21:05		06:48 19:53	19:21 (8) 19:24 (8)	07:43 18:38	
12	05:06 21:53	05:55 21:03		06:50 19:50	19:20 (8) 19:22 (8)	07:45 18:36	
13	05:07 21:52	05:56 21:01		06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	
14	05:08 21:51	05:58 20:59		06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	
15	05:09 21:50	06:00 20:57		06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	
16	05:11 21:49	06:02 20:54		06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	
17	05:12 21:48	06:03 20:52		06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	
18	05:13 21:47	06:05 20:50		07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	20:08 (6) 20:15 (6)	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	20:06 (6) 20:17 (6)	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	20:03 (6) 20:14 (6)	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	
22	05:19 21:41	06:12 20:41	20:02 (6) 20:12 (6)	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	20:01 (6) 20:10 (6)	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	
24	05:22 21:38	06:16 20:36	20:00 (6) 20:07 (6)	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	20:00 (6) 20:05 (6)	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	
26	05:25 21:35	06:20 20:32	19:59 (6) 20:03 (6)	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	
27	05:27 21:33	06:21 20:29	20:00 (6) 20:01 (6)	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	
28	05:29 21:32	06:23 20:27		07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	
29	05:30 21:30	06:25 20:25		07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	
30	05:32 21:28	20:55 (13) 06:27		07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	
31	05:34 21:27	20:56 (13) 20:53 (13) 20:55 (13)			07:22 16:54	16:07 16:10	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	514 3	461 67	383 19	328 19	258 47	231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 133

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BU - IO 73

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59		06:59 19:59	05:49 20:55
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	17:33 (7) 17:34 (7)	06:57 20:01	05:47 20:57
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	17:33 (7) 17:36 (7)	06:54 20:02	05:45 20:59
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	17:35 (7) 17:38 (7)	06:52 20:04	05:43 21:00
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	17:35 (7) 17:40 (7)	06:49 20:06	05:41 21:02
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	17:38 (7) 17:42 (7)	06:47 20:08	05:39 21:04
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	06:45 21:06	1 20:34 (13) 20:35 (13)
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	20:35 (13) 1 20:36 (13)
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	20:37 (13) 1 20:38 (13)
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	19:51 (6) 1 19:52 (6)	05:28 21:15
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	19:50 (6) 3 19:53 (6)	05:26 21:17
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	19:50 (6) 5 19:55 (6)	05:24 21:18
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	19:50 (6) 7 19:57 (6)	05:22 21:20
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	19:50 (6) 8 19:58 (6)	05:21 21:22
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	19:51 (6) 9 20:00 (6)	05:19 21:23
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	19:52 (6) 10 20:02 (6)	05:17 21:25
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:33	19:53 (6) 11 20:04 (6)	05:16 21:27
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	19:56 (6) 4 20:00 (6)	05:14 21:28
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	18:20 (8) 2 18:22 (8)	05:58 20:47	05:05 21:39
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	18:21 (8) 3 18:24 (8)	05:56 20:49	05:03 21:40
29	08:18 16:57		07:07 19:53	19:21 (8) 5 19:26 (8)	05:54 20:51	05:02 21:42
30	08:17 16:59		07:04 19:55	19:23 (8) 5 19:28 (8)	05:51 20:53	05:01 21:43
31	08:15 17:01		07:02 19:57	19:26 (8) 4 19:30 (8)	05:00 21:44	22:01 21:44
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512
astr.max.mögl.Beschattung			35	58	4	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 134

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BU - IO 73

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05
4	04:57 21:59	05:40 21:19	20:46 (13) 06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	20:45 (13) 06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:15	20:43 (13) 06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	18:15 (7) 07:35 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	18:12 (7) 07:37 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	18:10 (7) 07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	18:08 (7) 07:41 16:34	08:32 16:01
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	18:07 (7) 07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	19:18 (8) 07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	4 19:22 (8) 07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	5 19:20 (8) 07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	4 19:17 (8) 07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	3 19:14 (8) 07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	2 19:12 (8) 07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	1 19:10 (8) 07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	20:00 (6) 07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:36	19:56 (6) 07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	11 20:07 (6) 07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:44 16:04
26	05:25 21:35	06:20 20:32	11 20:05 (6) 07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:33	06:21 20:29	10 20:03 (6) 07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	9 20:01 (6) 07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	05:30 21:30	06:25 20:25	7 19:58 (6) 07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	05:32 21:28	06:27 20:22	5 19:56 (6) 07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20	4 19:54 (6) 07:25 19:03	07:22 16:54	08:19 16:06	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden 514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung	68	19	17		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 135

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BV - IO 74

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 16:11	15:32 (5) 17:03	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	04:59 21:46
2	08:44 16:12	15:33 (5) 17:05	08:12 18:01	07:13 18:01	06:57 20:01	04:58 21:47
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	17:38 (7) 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	17:40 (7) 20:08	05:39 21:04	20:33 (13) 21:51
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	17:41 (7) 20:10	05:37 21:06	1 20:34 (13) 21:51
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	17:44 (7) 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	19:51 (6) 21:17	04:51 21:58
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	2 19:53 (6) 21:18	04:51 21:58
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	4 19:55 (6) 21:20	04:51 21:59
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	6 19:57 (6) 21:22	04:50 21:59
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	7 19:58 (6) 21:23	04:50 22:00
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	8 19:52 (6) 21:25	04:50 22:00
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	9 20:00 (6) 21:27	04:50 22:01
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	9 19:55 (6) 21:28	04:50 22:01
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	20:04 (6) 21:29	04:50 22:01
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:14 21:31	04:51 22:01
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	18:23 (8) 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01
29	08:18 16:57	07:16 18:00	06:07 18:53	18:24 (8) 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01
30	08:17 16:59	07:14 18:02	06:05 18:55	19:26 (8) 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01
31	08:15 17:01	07:12 18:04	06:03 19:00	19:28 (8) 20:55	05:00 21:44	04:54 22:01
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	astr.max.mögl.Beschattung 1		18	45	1	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 136

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BV - IO 74

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06	
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04	
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	18:18 (7) 16:42	08:27 16:03	
7	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	3 18:21 (7) 16:40	08:28 16:03	
8	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	3 18:19 (7) 16:38	08:29 16:02	
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	2 18:16 (7) 16:36	08:31 16:02	
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	1 18:13 (7) 16:34	08:32 16:01	
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:41 16:33	08:33 16:01	
12	05:05 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	19:19 (8) 18:36	07:45 16:31	08:34 15:22 (5)	
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	3 19:22 (8) 18:34	07:47 16:29	1 15:23 (5)	
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	3 19:20 (8) 18:31	07:49 16:28	1 15:21 (5)	
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	2 19:17 (8) 18:29	07:51 16:26	1 15:22 (5)	
16	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	1 19:14 (8) 18:27	07:52 16:24	1 15:22 (5)	
17	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01	
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02	
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02	
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	05:22 21:38	06:16 20:36	19:58 (6) 19:20	07:12 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	05:24 21:37	06:18 20:34	9 20:07 (6) 19:18	07:14 18:06	08:09 16:12	15:25 (5)	
26	05:25 21:35	06:20 20:32	9 20:05 (6) 19:15	07:16 18:04	08:11 16:11	1 15:26 (5)	
27	05:27 21:33	06:21 20:29	8 20:03 (6) 19:13	07:17 18:02	08:11 16:10	08:44 16:05	
28	05:29 21:32	06:23 20:27	7 20:01 (6) 19:10	07:19 18:00	08:13 16:09	15:27 (5)	
29	05:30 21:30	06:25 20:25	19:56 (6) 19:08	07:21 17:58	08:14 16:08	1 15:28 (5)	
30	05:32 21:28	06:27 20:22	7 20:01 (6) 19:05	07:23 17:56	08:14 16:07	1 15:28 (5)	
31	05:34 21:27	06:29 20:20	6 19:58 (6) 19:05	2 19:54 (6) 17:54	07:22 16:07	1 15:29 (5)	
	Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung		45	9	9		10

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 137

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: BW - IO 75

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:44	08:13	07:15	06:59	19:30 (8)	05:49	04:59	
	16:11	17:03	17:59	19:59	19:32 (8)	20:55	21:46	
2	08:44	08:12	07:13	06:57	19:31 (8)	05:47	04:58	
	16:12	17:05	18:01	20:01	19:34 (8)	20:57	21:47	
3	08:44	08:10	07:10	06:54	19:34 (8)	05:45	04:57	
	16:13	17:07	18:03	20:02	19:35 (8)	20:59	21:48	
4	08:44	15:36 (5)	08:08	07:08		05:43	04:56	
	16:15	15:37 (5)	17:09	18:05		21:00	21:49	
5	08:43	15:37 (5)	08:06	07:06		05:41	04:55	
	16:16	15:38 (5)	17:11	18:07		21:02	21:50	
6	08:43		08:04	07:03		05:39	04:55	
	16:17		17:13	18:09		21:04	21:51	
7	08:42		08:03	07:01		05:37	04:54	
	16:19		17:15	18:11		21:06	21:52	
8	08:42		08:01	06:59	17:45 (7)	05:35	04:53	
	16:20		17:17	18:13	17:46 (7)	20:12	21:08	
9	08:41		07:59	06:56	17:46 (7)	05:33	04:53	
	16:21		17:19	18:15	17:48 (7)	20:14	21:09	
10	08:41		07:57	06:54	17:48 (7)	05:31	04:52	
	16:23		17:21	18:17	17:50 (7)	20:16	21:11	
11	08:40		07:55	06:51	17:51 (7)	05:29	04:52	
	16:24		17:23	18:19	17:52 (7)	20:17	21:13	
12	08:39		07:53	06:49		05:28	04:51	
	16:26		17:25	18:21		20:19	21:15	
13	08:38		07:51	06:46		05:26	04:51	
	16:28		17:27	18:23		20:21	21:17	
14	08:37		07:49	06:44		05:24	04:51	
	16:29		17:29	18:25		20:23	21:18	
15	08:37		07:46	06:41		19:56 (6)	05:22	04:51
	16:31		17:31	18:27		19:57 (6)	21:20	21:59
16	08:36		07:44	06:39		19:55 (6)	05:21	04:50
	16:33		17:33	18:29		19:58 (6)	21:22	21:59
17	08:35		07:42	06:36		19:55 (6)	05:19	04:50
	16:34		17:35	18:30		20:00 (6)	21:23	22:00
18	08:33		07:40	06:34		19:56 (6)	05:17	04:50
	16:36		17:37	18:32		20:02 (6)	21:25	22:00
19	08:32		07:38	06:32		19:57 (6)	05:16	04:50
	16:38		17:39	18:34		20:04 (6)	21:27	22:01
20	08:31		07:36	06:29		19:57 (6)	05:14	04:50
	16:40		17:41	18:36		20:05 (6)	21:28	22:01
21	08:30		07:33	06:27		19:59 (6)	05:13	04:50
	16:42		17:43	18:38		20:07 (6)	21:30	22:01
22	08:29		07:31	06:24			05:11	04:51
	16:43		17:46	18:40			21:31	22:01
23	08:27		07:29	06:22			05:10	04:51
	16:45		17:48	18:42			21:33	22:02
24	08:26		07:27	06:19			05:08	04:51
	16:47		17:50	18:44			21:35	22:02
25	08:24		07:24	06:17			05:07	04:52
	16:49		17:51	18:46			21:36	22:02
26	08:23		07:22	06:14			05:06	04:52
	16:51		17:53	18:47			21:38	22:02
27	08:21		07:20	06:12			05:05	04:52
	16:53		17:55	18:49			21:39	22:02
28	08:20		07:18	06:09			05:03	04:53
	16:55		17:57	18:51			21:40	22:01
29	08:18			07:07			05:02	04:54
	16:57			19:53			21:42	22:01
30	08:17			07:04			05:01	04:54
	16:59			19:55			21:43	22:01
31	08:15			07:02	19:29 (8)		05:00	
	17:01			19:57	19:30 (8)		21:44	
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512		
astr.max.mögl.Beschattung	2		7	44				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 138

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BW - IO 75

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	18:27 (7) 16:47	07:27 16:05
4	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	18:24 (7) 16:46	07:29 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	18:23 (7) 16:44	07:31 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	18:20 (7) 16:42	07:33 16:03
7	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	18:21 (7) 16:40	07:35 16:03
8	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	19:28 (8) 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	19:25 (8) 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	19:22 (8) 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:05 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	19:21 (8) 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	19:22 (8) 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	05:19 21:41	06:12 20:41	20:04 (6) 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	20:02 (6) 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:36	19:59 (6) 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	20:07 (6) 19:18	08:09 18:06	08:09 16:12	08:44 16:04
26	05:25 21:35	06:20 20:32	19:58 (6) 19:15	08:11 18:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:33	06:21 20:29	20:03 (6) 19:13	08:13 18:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	05:29 21:32	06:23 20:27	19:58 (6) 19:10	08:14 18:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	05:30 21:30	06:25 20:25	20:01 (6) 19:08	08:16 17:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	05:32 21:28	06:27 20:22	19:58 (6) 19:05	08:18 17:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	05:34 21:27	06:29 20:20		08:20 17:54		08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung		41	7	7	1	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 139

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BX - IO 76

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	18:20 (7) 07:33	08:27 16:42
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	18:17 (7) 07:35	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	2 18:19 (7) 07:37	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	19:51 (6) 19:52 (6)	05:28 21:15	04:51 21:57	05:54 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	19:50 (6) 19:53 (6)	05:26 21:17	04:51 21:58	05:56 21:01	06:52 19:48	19:18 (8) 19:20 (8)	07:47 18:34	08:35 16:29
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	19:50 (6) 19:55 (6)	05:24 21:18	04:51 21:58	05:58 20:59	06:54 19:45	19:16 (8) 19:17 (8)	07:49 18:31	08:36 16:28
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	19:51 (6) 19:57 (6)	05:22 21:20	04:51 21:59	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	19:51 (6) 19:58 (6)	05:21 21:22	04:50 21:59	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	19:53 (6) 20:00 (6)	05:19 21:23	04:50 22:00	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	19:56 (6) 20:01 (6)	05:17 21:25	04:50 22:00	06:05 20:50	07:01 19:35	07:58 18:22	07:57 16:22	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	20:01 (6) 21:27	05:16 22:01	04:50 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	19:58 (6) 20:05 (6)	07:14 19:18	07:10 16:12	08:44 16:04
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	19:55 (6) 20:03 (6)	07:15 19:15	07:12 17:04	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	19:54 (6) 20:01 (6)	07:17 19:13	07:14 17:02	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	19:52 (6) 19:58 (6)	07:19 19:10	07:16 17:00	08:44 16:07
29	08:18 16:57	07:17 18:01	06:07 19:03	05:54 20:51	05:02 21:42	04:53 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	19:51 (6) 19:56 (6)	07:21 19:08	07:18 16:58	08:44 16:08
30	08:17 16:59	07:16 18:04	06:06 19:06	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	19:51 (6) 19:54 (6)	07:23 19:05	07:20 16:56	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:15 18:02	06:05 19:07	05:50 20:52	05:00 21:44	04:54 22:01	05:34 21:27	06:29 20:20	19:50 (6) 19:51 (6)	07:22 16:54	07:22 16:54	08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung			6	34				37	3	3		

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 140

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BY - IO 77

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	19:48 (6) 19:49 (6)	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15		07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13		07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10		07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08		07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05		07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03		07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00		07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58		07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55		07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	19:49 (6) 19:50 (6)	05:29 21:13	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53		07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	19:50 (6) 19:52 (6)	05:28 21:15	04:51 21:57	05:05 21:53	06:50 19:50		07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	19:49 (6) 19:53 (6)	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	06:56 19:48		07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	19:50 (6) 19:55 (6)	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	06:54 19:45		07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	19:51 (6) 19:57 (6)	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 19:43		07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	19:53 (6) 19:58 (6)	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 19:40		07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38		07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35		07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33		07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30		08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28		08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25		08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23		08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20		08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:17 20:34	07:14 19:18		07:10 17:06	08:09 16:12	08:44 16:04
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15		07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	19:55 (6) 20:01 (6)	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	19:52 (6) 19:58 (6)	07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:53 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	19:51 (6) 19:56 (6)	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	19:50 (6) 19:54 (6)	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01		07:02 19:57		05:00 21:44		05:34 21:27	06:29 20:20	19:48 (6) 19:51 (6)		07:22 16:54		08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231	
astr.max.mögl.Beschattung				23				24	1				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 141

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: BZ - IO 78

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	19:31 (8) 19:32 (8)	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06		
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05		
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04		
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:17	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04		
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03		
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03		
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02		
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02		
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01		
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01		
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:05 21:53	05:54 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01		
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01		
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	19:54 (6) 19:55 (6)	05:24 21:18	04:51 21:58	05:58 21:51	06:54 20:59	07:49 19:45	07:49 18:31	08:36 16:28	16:01	
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	19:54 (6) 19:57 (6)	05:22 21:20	04:51 21:59	06:00 21:50	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01		
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	19:54 (6) 19:58 (6)	05:21 21:22	04:50 21:59	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01		
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	19:55 (6) 20:00 (6)	05:19 21:23	04:50 22:00	06:03 21:48	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01		
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	19:56 (6) 20:02 (6)	05:17 21:25	04:50 22:00	06:05 21:47	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01		
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	19:59 (6) 20:04 (6)	05:16 21:27	04:50 22:01	06:07 21:45	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02		
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02		
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02		
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03		
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03		
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	20:01 (6) 20:07 (6)	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	19:59 (6) 20:05 (6)	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	08:44 16:04	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	20:03 (6) 19:57 (6)	19:15 19:15	17:04 17:12	16:11 16:11	16:05 16:05	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	19:56 (6) 20:01 (6)	07:17 19:13	08:13 17:02	16:10 16:10	16:06 16:06	
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	19:55 (6) 19:58 (6)	07:19 19:10	08:14 17:00	16:09 16:09	16:07 16:07	
29	08:18 16:57	07:07 18:53	05:54 20:51	05:54 20:51	05:02 21:42	04:53 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	19:54 (6) 19:56 (6)	07:21 19:08	08:16 16:58	16:08 16:08	16:08 16:08	
30	08:17 16:59	07:04 19:55	05:51 20:53	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 16:56	16:10 16:07	16:06 16:07	16:06 16:09	
31	08:15 17:01	07:02 19:57	05:50 20:53	05:50 20:53	05:00 21:44	05:34 22:01	06:29 21:27	06:29 20:20	07:22 16:54	16:07 16:10	16:07 16:10	16:09 16:10	16:09 16:10	
	Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	28	383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung				25									

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 142

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CA - IO 79

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	18:32 (7) 16:51	07:24 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	18:30 (7) 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	18:28 (7) 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 20:49	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	18:29 (7) 16:47	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 20:59	04:54 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	18:29 (7) 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	18:29 (7) 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	19:32 (8) 18:48	18:28 (7) 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	19:30 (8) 18:46	18:28 (7) 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	19:29 (8) 18:43	18:28 (7) 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	19:29 (8) 18:41	18:28 (7) 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	19:28 (8) 18:38	18:28 (7) 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	19:28 (8) 18:36	18:28 (7) 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	19:27 (8) 18:34	18:28 (7) 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	19:26 (8) 18:31	18:28 (7) 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	19:25 (8) 18:29	18:28 (7) 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	19:24 (8) 18:27	18:28 (7) 16:24	08:38 16:01
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	19:23 (8) 18:24	18:28 (7) 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	19:22 (8) 18:22	18:28 (7) 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	7 20:11 (6) 19:33	19:03 18:20	18:28 (7) 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	7 20:18 (6) 19:30	19:03 18:17	18:28 (7) 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	8 20:17 (6) 19:28	19:02 18:15	18:28 (7) 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	20:06 (6) 19:25	19:08 18:13	18:28 (7) 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	6 20:12 (6) 19:23	19:08 18:11	18:28 (7) 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	5 20:10 (6) 19:20	19:08 18:08	18:28 (7) 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	3 20:07 (6) 19:18	19:08 17:06	18:28 (7) 16:12	08:44 16:04
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	1 20:05 (6) 19:15	19:15 17:04	18:28 (7) 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	19:15 18:13	17:04 17:02	18:28 (7) 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	17:02 17:00	18:28 (7) 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57	07:17 17:53	06:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	17:00 17:00	18:28 (7) 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59	07:17 17:54	06:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	17:00 17:00	18:28 (7) 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:15 18:02	06:02 19:57	05:50 21:44	05:00 21:44	04:54 21:27	05:34 21:27	06:29 20:20	19:05 19:05	17:00 16:54	18:28 (7) 16:04	08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung			5	38				37	5	5		

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: Geplanter Windpark Nordmeldorf

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 143

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CB - IO 80

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46		
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47		
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48		
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49		
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50		
6	08:43 16:17	15:39 (5) 15:40 (5)	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	
7	08:42 16:19	15:40 (5) 15:41 (5)	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	
8	08:42 16:20	15:42 (5) 15:43 (5)	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	19:43 (8) 19:44 (8)	05:35 21:08	04:53 21:53
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	19:45 (8) 19:46 (8)	05:33 21:09	04:53 21:54	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	19:47 (8) 19:48 (8)	05:31 21:11	04:52 21:55	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	04:52 21:56	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	04:51 21:57	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	17:55 (7) 17:56 (7)	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	17:56 (7) 17:58 (7)	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	17:57 (7) 18:00 (7)	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	18:00 (7) 18:02 (7)	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	04:50 22:00	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	04:50 22:00	
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	04:50 22:01	
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	04:50 22:01	
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	04:50 22:01	
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	20:08 (6) 20:09 (6)	05:11 21:31	04:51 22:01	
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	20:08 (6) 20:11 (6)	05:10 21:33	04:51 22:02	
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	20:09 (6) 20:13 (6)	05:08 21:35	04:51 22:02	
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	20:08 (6) 20:14 (6)	05:07 21:36	04:52 22:02	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	20:09 (6) 20:16 (6)	05:06 21:38	04:52 22:02	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	20:10 (6) 20:18 (6)	05:05 21:39	04:52 22:02	
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	20:12 (6) 20:19 (6)	05:03 21:40	04:53 22:01	
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	20:16 (6) 20:17 (6)	05:02 21:42	04:54 22:01	
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53		05:01 21:43	04:54 22:01	
31	08:15 17:01		07:02 19:57			05:00 21:44	04:54 22:01	
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512		
astr.max.mögl.Beschattung	3		8	40				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 144

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CB - IO 80

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	19:46 (8) 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	19:43 (8) 19:45 (8)	07:28 18:58	08:22 16:05
4	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	19:40 (8) 19:41 (8)	07:30 18:55	08:24 16:04
5	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	05:08 21:51	05:58 20:59	20:21 (6) 06:54	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	05:09 21:50	06:00 20:57	20:27 (6) 06:56	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	05:11 21:49	06:02 20:54	20:17 (6) 06:57	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	05:12 21:48	06:03 20:52	20:25 (6) 06:59	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	05:13 21:47	06:05 20:50	20:23 (6) 07:01	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	05:15 21:45	06:07 20:48	20:20 (6) 07:03	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	05:16 21:44	06:09 20:46	20:14 (6) 07:05	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	05:18 21:43	06:11 20:43	20:16 (6) 07:06	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	05:19 21:41	06:12 20:41	20:14 (6) 07:08	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	05:21 21:40	06:14 20:39	19:25 07:10	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	05:22 21:38	06:16 20:36	19:23 07:12	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	05:24 21:37	06:18 20:34	19:20 07:14	08:08 18:06	08:09 16:12	08:44 16:04
26	05:25 21:35	06:20 20:32	19:18 07:15	08:09 18:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	05:27 21:33	06:21 20:29	19:15 07:17	08:11 18:02	16:11 16:10	16:05
28	05:29 21:32	06:23 20:27	19:13 07:19	18:43 (7) 18:40 (7)	07:14 17:02	08:44 16:06
29	05:30 21:30	06:25 20:25	19:10 07:21	18:42 (7) 18:39 (7)	17:00 16:09	16:07
30	05:32 21:28	06:27 20:22	19:08 07:23	18:37 (7) 18:35 (7)	16:09 16:08	16:08
31	05:34 21:27	06:29 20:20	19:05 07:25	18:36 (7) 16:54	16:07 16:07	16:09
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung		40	10		2	

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 145

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CC - IO 81

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06	
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	17:59 (7) 18:00 (7)	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	1 20:21 (6) 06:57	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	6 20:17 (6) 06:59	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	6 20:14 (6) 07:01	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	6 20:13 (6) 07:03	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	5 20:18 (6) 07:05	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	20:06 (6) 05:13	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	4 20:16 (6) 07:06	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	1 20:07 (6) 05:11	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	3 20:14 (6) 07:08	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	20:09 (6) 05:10	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	1 20:12 (6) 07:10	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	4 20:11 (6) 05:08	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	7 20:11 (6) 07:12	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	5 20:13 (6) 05:07	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	6 20:14 (6) 07:14	07:14 19:18	08:10 17:06	08:09 16:12	08:44 16:04
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	6 20:10 (6) 05:06	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	7 20:12 (6) 07:15	07:15 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	6 20:16 (6) 05:05	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	8 20:14 (6) 07:17	07:17 19:13	08:13 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	9 20:14 (6) 07:19	07:19 19:10	18:41 (7) 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57	07:17 19:53	06:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	10 20:14 (6) 07:21	07:21 19:08	18:38 (7) 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59	07:16 19:55	06:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	11 20:14 (6) 07:23	07:23 19:05	18:39 (7) 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:15 19:57	06:02 19:57	05:50 21:44	05:00 21:44	04:54 21:27	05:34 20:20	06:29 20:20	12 20:14 (6) 07:25	07:25 19:05	16:54 16:52	08:19 16:10	08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231	
astr.max.mögl.Beschattung			1	25				26	2				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 146

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CD - IO 82

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:57	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	20:24 (6) 06:56	19:43 07:51	18:29 07:51	16:26 08:37
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	1 20:25 (6) 06:57	19:43 07:52	18:29 07:53	16:26 08:38
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	5 20:25 (6) 06:59	19:40 18:24	18:27 16:23	16:01 08:39
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	5 20:23 (6) 07:01	19:38 18:22	18:24 16:21	16:01 08:40
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	4 20:20 (6) 07:03	19:35 18:20	18:22 16:20	16:01 08:42
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	2 20:18 (6) 07:05	19:33 18:17	18:20 16:19	16:02 08:41
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	1 20:16 (6) 07:06	19:30 18:15	18:17 16:17	16:02 08:42
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	20:10 (6) 05:10	21:33 04:51	22:02 05:21	21:40 06:14	07:10 19:23	18:13 18:11	16:16 16:15	16:03 08:43
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	20:10 (6) 05:08	21:35 04:51	22:02 05:22	21:30 06:16	07:12 19:20	18:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	20:13 (6) 05:07	21:35 04:52	22:02 05:24	21:36 06:18	07:14 19:18	18:08 17:06	16:13 16:12	16:04 08:44
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	20:11 (6) 05:06	21:36 04:52	22:02 05:25	21:37 06:20	07:15 19:15	17:02 17:14	16:11 16:11	16:05 08:44
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	20:13 (6) 05:05	21:38 04:52	22:02 05:27	21:35 06:21	07:17 19:13	17:02 17:02	16:10 16:10	16:06 08:44
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	20:18 (6) 05:03	21:39 04:53	22:02 05:29	21:33 06:23	07:19 19:10	17:16 17:00	16:10 16:09	16:07 08:44
29	08:18 16:57	07:17 18:03	07:07 19:03	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	17:18 16:58	16:16 16:08	16:04 08:44
30	08:17 16:59	07:16 18:04	07:04 19:05	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	17:20 16:56	16:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:15 18:01	07:02 19:02	05:50 20:53	05:00 21:44	05:34 22:01	06:29 21:27	20:20	16:54	16:10	16:10	16:09
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung				18				18				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 147

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CE - IO 83

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:57	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:05 21:53	05:54 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	20:15 (6) 07:03	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	20:04 (6) 05:14	04:50 21:28	05:16 22:01	06:09 21:44	3 20:18 (6) 07:05	07:59 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	20:05 (6) 05:13	04:50 21:30	05:18 22:01	06:11 21:43	3 20:16 (6) 07:06	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	20:06 (6) 05:11	04:51 21:31	05:19 22:01	06:12 21:41	4 20:14 (6) 07:08	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	3 20:09 (6) 05:10	04:51 21:33	05:21 22:02	06:14 21:40	3 20:12 (6) 07:10	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	4 20:11 (6) 05:08	04:51 21:35	05:22 22:02	06:16 21:38	1 20:10 (6) 07:12	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	3 20:13 (6) 05:07	04:52 21:36	05:24 22:02	06:18 21:37	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:44 16:04
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57		07:07 19:03	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01		07:02 19:57		05:00 21:44		05:34 21:27	06:29 20:20	07:22 16:54			08:44 16:10
Sonnenscheinstunden 248 272 367 421 495 512 514 461 383 328 258 231												
astr.max.mögl.Beschattung 13 14												

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 148

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CF - IO 84

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06	
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:05 21:53	05:54 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01	
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:42 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01	
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	20:16 (6) 19:33	07:03 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02	
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	2 20:16 (6)	07:05 19:30	08:00 18:17	08:41 16:19	
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	20:06 (6) 21:30	05:13 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	3 20:14 (6)	07:06 19:28	08:02 18:15	08:42 16:17	
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	20:07 (6) 21:31	05:11 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	20:11 (6) 20:12 (6)	07:08 19:25	08:04 18:13	08:44 16:16	
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	20:09 (6) 21:33	05:10 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	1 20:12 (6)	07:10 19:23	08:06 18:11	08:43 16:15	
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	20:11 (6) 21:35	05:08 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	20:13 (6) 21:36	05:07 22:02	04:52 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07	
29	08:18 16:57	07:17 19:53	07:07 20:51	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08	
30	08:17 16:59	07:16 19:55	07:04 20:53	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09	
31	08:15 17:01	07:15 19:57	07:02 20:57	05:50 20:57	05:00 21:44	05:28 21:27	05:34 20:20	06:29 20:20	07:22 16:54	07:22 16:54	08:44 16:10	08:44 16:10	
Sonnenscheinstunden		248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung					8				8				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 149

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CG - IO 85

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:45	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:07	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:05	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:05 21:53	05:54 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:42 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	1 20:14 (6)	07:08 19:25	08:04 18:13	08:42 16:16
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	2 20:12 (6)	07:10 19:23	08:06 18:11	08:43 16:15
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	1 20:10 (6)	07:12 19:20	08:08 18:08	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57	07:17 19:53	07:07 20:51	05:54 20:51	05:02 21:42	04:53 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59	07:16 19:55	07:04 20:53	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:15 19:57	07:02 20:57	05:50 20:57	05:00 21:44	05:34 22:01	05:28 21:27	06:29 20:20	07:22 16:54	07:22 16:54	08:44 16:10	08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung				2				4				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 150

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CH - IO 86

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06	
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:07	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:05	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:05 21:53	05:54 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01	
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	20:19 (6) 19:20 (6)	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	20:17 (6) 20:18 (6)	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	20:15 (6) 20:16 (6)	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	1 20:13 (6)	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	1 20:14 (6)	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	20:10 (6) 20:11 (6)	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	20:11 (6) 20:13 (6)	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:09 16:04	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07	
29	08:18 16:57	07:17 17:53	06:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08	
30	08:17 16:59	07:16 17:55	06:06 19:55	05:53 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09	
31	08:15 17:01	07:15 19:57	06:05 19:57	05:52 20:53	05:00 21:44	04:54 21:27	05:34 20:20	06:29 20:20	07:22 16:54	07:22 16:54	08:44 16:10	08:44 16:10	
Sonnenscheinstunden		248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung					3				4				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 151

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CI - IO 87

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:07	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:05	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01	20:30 (6) 19:48	06:52 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	20:26 (6) 19:45	06:54 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	20:24 (6) 20:26 (6)	06:56 19:43	07:51 18:29	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	20:23 (6) 20:25 (6)	06:57 19:40	07:52 18:27	08:38 16:01
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	19:40 19:38	18:27 18:24	16:24 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	20:15 (6) 21:38	05:06 22:02	04:52 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	20:16 (6) 21:39	05:05 22:02	04:52 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	20:17 (6) 20:19 (6)	05:03 21:40	04:53 22:01	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57	07:17 18:03	06:07 19:53	05:54 20:51	20:19 (6) 20:21 (6)	05:02 21:42	04:54 22:01	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59	07:16 18:04	06:05 19:55	05:51 20:53	20:21 (6) 21:43	05:01 22:01	04:54 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:15 19:57	06:02 19:57	05:51 21:44	20:21 (6) 21:44	05:00 21:44	05:34 21:27	06:29 20:20	07:22 16:54	07:22 16:54	08:44 16:10	08:44 16:10
Sonnenscheinstunden 248 272 367 421 495 512 514 461 383 328 258 231												
astr.max.mögl.Beschattung 7 7												

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 152

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CJ - IO 88

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:25 16:49	08:21 16:06	
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:05 21:53	05:54 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	20:24 (6) 19:40	06:57 18:27	07:52 16:24	08:38 16:01	
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	20:22 (6) 19:38	06:59 18:24	07:54 16:23	08:39 16:01	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01	
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02	
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02	
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	20:15 (6) 05:06	04:52 21:38	05:25 22:02	06:20 21:35	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	20:16 (6) 05:05	04:52 21:39	05:27 22:02	06:21 21:33	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	20:17 (6) 05:03	04:52 21:39	05:27 21:33	06:21 20:29	07:19 19:13	07:16 17:02	08:14 16:10	08:44 16:06	
29	08:18 16:57	07:17 19:53	07:07 20:51	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08	
30	08:17 16:59	07:16 19:55	07:04 20:53	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09	
31	08:15 17:01	07:15 19:57	07:02 20:57	05:49 20:57	05:00 21:44	05:34 21:27	06:29 20:20	07:22 16:54	07:22 16:54	07:22 16:54	08:44 16:10	08:44 16:10	
Sonnenscheinstunden		248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung					2				2				

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 153

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CK - IO 89

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	20:24 (6) 20:25 (6)	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57		04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06	
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59		04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00		04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02		04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04		04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06		04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08		04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09		04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11		04:52 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13		04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15		04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	20:32 (6) 19:50	06:50 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17		04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	20:30 (6) 19:48	06:52 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18		04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20		04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22		04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01	
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23		04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25		04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01	
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27		04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02	
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28		04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02	
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30		04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31		04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33		04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35		04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36		04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38		04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39		04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40		04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07	
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42		04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08	
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	20:22 (6) 20:23 (6)		04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09	
31	08:15 17:01		07:02 19:57	05:50 21:44				05:34 21:27	06:29 20:20		07:22 16:54	08:44 16:10		
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248 272	367 367	421 421	495 495	1 1	512 512	514 514	461 461	2 2	383 383	328 328	258 258	231 231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 154

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CL - IO 90

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	20:24 (6) 1	04:59 20:25 (6)	04:55 21:46	05:35 22:01	06:30 21:25	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06		
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57			04:58 21:47	05:37 22:00	06:32 21:23	07:26 19:00	07:25 16:49	08:21 16:06		
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59			04:57 21:48	05:39 22:00	06:34 21:21	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05		
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00			04:56 21:49	05:40 21:59	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04		
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02			04:55 21:50	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04		
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04			04:55 21:51	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03		
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06			04:54 21:52	05:46 21:57	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03		
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08			04:53 21:53	05:01 21:57	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02		
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09			04:53 21:54	05:02 21:56	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02		
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11			04:52 21:55	05:03 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01		
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13			04:52 21:56	05:04 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01		
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15			04:51 21:57	05:06 21:53	06:50 21:03	20:32 (6) 1	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17			04:51 21:57	05:07 21:52	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01		
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18			04:51 21:58	05:08 21:51	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01		
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20			04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	08:37 16:01		
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22			04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	08:38 16:01		
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23			04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	08:39 16:01		
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25			04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	08:40 16:01		
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27			04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	08:40 16:02		
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28			04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:41 16:02		
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30			04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:42 16:02		
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31			04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:42 16:03		
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33			04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:43 16:03		
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35			04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:43 16:04		
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36			04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	08:43 16:04		
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38			04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	08:44 16:05		
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39			04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:44 16:06		
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40			04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	08:44 16:07		
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42			04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:44 16:08		
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43			04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 16:56	08:44 16:09		
31	08:15 17:01		07:02 19:57		05:00 21:44				05:34 21:27	06:29 20:20		07:22 16:54	08:44 16:10		
	Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495		512	514	461		383	328	258	231
	astr.max.mögl.Beschattung					1				1					

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 155

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CM - IO 91

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:25	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:55	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:58	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:54	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:57	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:43	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:45	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:47	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:49	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:51	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:17	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 156

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CN - IO 92

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:25	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:45	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:55	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:58	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:05	05:54	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:57	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:04	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:43	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:45	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:47	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:49	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:51	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:13	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:17	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:14	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:16	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:18	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 157

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CO - IO 93

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:25 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:54 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:52 16:24	08:38 16:01
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	06:02 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	08:13 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:17 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:14 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57	07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59	07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01	07:02 19:57	07:02 20:57	05:00 21:44	05:00 21:44	05:34 21:27	06:29 20:20	07:22 16:54	07:22 16:54	08:44 16:10	08:44 16:10	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 158

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CP - IO 94

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:25	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:12	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:45	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:55	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:58	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:05	05:54	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:57	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:04	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:43	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:45	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:47	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:49	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:51	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:37	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:17	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 159

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CQ - IO 95

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:25 16:49	08:21 16:06	
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:12	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:45	08:24 16:04	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:05 21:53	05:54 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	08:36 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:28	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01	
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01	
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02	
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:04 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02	
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:37	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	06:02 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	08:13 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	08:20 16:55	07:17 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:14 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07	
29	08:18 16:57	07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:53 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 18:08	09:16 17:08	09:16 16:08	08:44 16:08	
30	08:17 16:59	07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 18:05	09:18 17:06	09:18 16:07	08:44 16:09	
31	08:15 17:01	07:02 19:57	05:57 20:57	05:00 21:44	04:55 21:45	05:34 21:27	06:29 20:20	07:22 18:54	08:19 17:54	09:19 17:04	09:19 16:10	08:44 16:10	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 160

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CR - IO 96

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:25	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:12	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:45	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:55	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:58	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:55	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:05	05:54	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:57	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:36	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:28	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:04	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:43	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:45	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:47	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:49	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:51	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:37	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:13	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:17	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:14	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:16	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:18	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 161

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CS - IO 97

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:25 16:49	08:21 16:06	
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:12	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:54 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	08:36 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01	
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01	
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02	
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:04 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02	
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:37	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	06:02 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	08:13 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	08:20 16:55	07:17 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:14 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07	
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08	
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09	
31	08:15 17:01		07:02 19:57		05:00 21:44		05:34 21:27	06:29 20:20		07:22 16:54		08:44 16:10	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 162

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CT - IO 98

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:25	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:12	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:55	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:58	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:54	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:57	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:36	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:04	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:43	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:45	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:47	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:49	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:51	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:37	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:17	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 163

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: CU - IO 99

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:25	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:58	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:57	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:43	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:45	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:47	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:49	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:51	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:37	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:17	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 164

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CV - IO 100

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:25 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:47	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	08:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:17 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:14 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01		07:02 19:57		05:00 21:44		05:34 21:27	06:29 20:20		07:22 16:54		08:44 16:10
Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 165

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CW - IO 101

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:25 16:49	08:21 16:06	
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:58 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01	
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01	
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02	
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02	
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	08:29 16:43	07:31 17:45	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	08:26 16:47	07:27 17:49	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	06:02 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	08:13 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:09 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:14 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07	
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08	
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09	
31	08:15 17:01		07:02 19:57		05:00 21:44		05:34 21:27	06:29 20:20		07:22 16:54		08:44 16:10	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 166

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CX - IO 102

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:26	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:58	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:57	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:43	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:46	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:51	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:13	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:14	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:16	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:18	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 167

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CY - IO 103

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06	
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:55 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:57	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01	
17	08:34 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01	
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02	
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02	
21	08:30 16:42	07:33 17:43	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	08:24 16:49	07:24 17:51	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	08:43 16:04	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	06:02 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	08:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:09 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:14 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07	
29	08:18 16:57	07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08	
30	08:17 16:59	07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09	
31	08:15 17:01	07:02 19:57	05:50 21:44	05:00 21:44	05:00 21:44	05:34 21:27	06:29 20:20	07:22 16:54	08:16 16:54	08:16 16:54	08:16 16:54	08:44 16:10	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 168

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: CZ - IO 104

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:26	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:57	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:43	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:46	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:51	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 169

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: DA - IO 105

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:26	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:57	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:46	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:05
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 170

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: DB - IO 106

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:26	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:58	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:34	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:43	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:46	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:43
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 171

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: DC - IO 107

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:26	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:58	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:35	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:46	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:44
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:13	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:14	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:16	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:18	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 172

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: DD - IO 108

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:26	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:58	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:35	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:46	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:44
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:05
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 173

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: DE - IO 109

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:26	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:58	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:35	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:46	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:44
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:05
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:54	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:13	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:14	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:16	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:18	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 174

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: DF - IO 110

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06	
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06	
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05	
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04	
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04	
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02	
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:57	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01	
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:17	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01	
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01	
15	08:37 16:31	07:46 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01	
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:54	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01	
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:36 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01	
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01	
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:32	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02	
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02	
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02	
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03	
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03	
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04	
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	08:44 16:04	
26	08:23 16:51	07:22 17:53	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05	
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	06:02 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	08:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06	
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:09 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:14 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07	
29	08:18 16:57	07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08	
30	08:17 16:59	07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09	
31	08:15 17:01	07:02 19:57	05:57 20:57	05:00 21:44	05:00 21:44	05:34 21:27	06:29 20:20	07:22 16:54	08:16 16:54	08:16 16:07	08:44 16:10	08:44 16:10	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 175

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: DG - IO 111

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:26	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:55	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:58	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:35	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:32	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:46	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:44
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:07 / 176

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: DH - IO 112

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44	08:13	07:15	06:59	05:49	04:59	04:55	05:35	06:30	07:24	07:24	08:19
	16:11	17:03	17:59	19:59	20:55	21:46	22:01	21:25	20:17	19:03	16:51	16:06
2	08:44	08:12	07:13	06:57	05:47	04:58	04:56	05:37	06:32	07:26	07:26	08:21
	16:12	17:05	18:01	20:01	20:57	21:47	22:00	21:23	20:15	19:00	16:49	16:06
3	08:44	08:10	07:10	06:54	05:45	04:57	04:56	05:39	06:34	07:28	07:27	08:22
	16:13	17:07	18:03	20:02	20:59	21:48	22:00	21:21	20:13	18:58	16:47	16:05
4	08:44	08:08	07:08	06:52	05:43	04:56	04:57	05:40	06:36	07:30	07:29	08:24
	16:15	17:09	18:05	20:04	21:00	21:49	21:59	21:19	20:10	18:55	16:46	16:04
5	08:43	08:06	07:06	06:49	05:41	04:56	04:58	05:42	06:38	07:32	07:31	08:25
	16:16	17:11	18:07	20:06	21:02	21:50	21:59	21:17	20:08	18:53	16:44	16:04
6	08:43	08:04	07:03	06:47	05:39	04:55	04:59	05:44	06:39	07:34	07:33	08:27
	16:17	17:13	18:09	20:08	21:04	21:51	21:58	21:15	20:05	18:51	16:42	16:03
7	08:42	08:03	07:01	06:45	05:37	04:54	05:00	05:46	06:41	07:36	07:35	08:28
	16:19	17:15	18:11	20:10	21:06	21:52	21:57	21:13	20:03	18:48	16:40	16:03
8	08:42	08:01	06:59	06:42	05:35	04:53	05:01	05:47	06:43	07:37	07:37	08:29
	16:20	17:17	18:13	20:12	21:08	21:53	21:57	21:11	20:00	18:46	16:38	16:02
9	08:41	07:59	06:56	06:40	05:33	04:53	05:02	05:49	06:45	07:39	07:39	08:31
	16:21	17:19	18:15	20:14	21:09	21:54	21:56	21:09	19:58	18:43	16:36	16:02
10	08:41	07:57	06:54	06:37	05:31	04:52	05:03	05:51	06:47	07:41	07:41	08:32
	16:23	17:21	18:17	20:16	21:11	21:55	21:57	21:07	19:55	18:41	16:34	16:01
11	08:40	07:55	06:51	06:35	05:29	04:52	05:04	05:53	06:48	07:43	07:43	08:33
	16:24	17:23	18:19	20:17	21:13	21:56	21:54	21:05	19:53	18:38	16:33	16:01
12	08:39	07:53	06:49	06:32	05:28	04:51	05:06	05:55	06:50	07:45	07:45	08:34
	16:26	17:25	18:21	20:19	21:15	21:57	21:53	21:03	19:50	18:36	16:31	16:01
13	08:38	07:51	06:46	06:30	05:26	04:51	05:07	05:56	06:52	07:47	07:47	08:35
	16:28	17:27	18:23	20:21	21:17	21:58	21:52	21:01	19:48	18:34	16:29	16:01
14	08:37	07:49	06:44	06:28	05:24	04:51	05:08	05:58	06:54	07:49	07:49	08:36
	16:29	17:29	18:25	20:23	21:18	21:58	21:51	20:59	19:45	18:31	16:28	16:01
15	08:37	07:46	06:41	06:25	05:22	04:51	05:09	06:00	06:56	07:51	07:51	08:37
	16:31	17:31	18:27	20:25	21:20	21:59	21:50	20:57	19:43	18:29	16:26	16:01
16	08:36	07:44	06:39	06:23	05:21	04:50	05:11	06:02	06:57	07:52	07:53	08:38
	16:33	17:33	18:29	20:27	21:22	21:59	21:49	20:54	19:40	18:27	16:24	16:01
17	08:35	07:42	06:36	06:21	05:19	04:50	05:12	06:03	06:59	07:54	07:55	08:39
	16:34	17:35	18:30	20:29	21:23	22:00	21:48	20:52	19:38	18:24	16:23	16:01
18	08:33	07:40	06:34	06:18	05:17	04:50	05:13	06:05	07:01	07:56	07:57	08:40
	16:36	17:37	18:32	20:31	21:25	22:00	21:47	20:50	19:35	18:22	16:21	16:01
19	08:32	07:38	06:32	06:16	05:16	04:50	05:15	06:07	07:03	07:58	07:58	08:40
	16:38	17:39	18:34	20:33	21:27	22:01	21:45	20:48	19:33	18:20	16:20	16:02
20	08:31	07:36	06:29	06:14	05:14	04:50	05:16	06:09	07:05	08:00	08:00	08:41
	16:40	17:41	18:36	20:34	21:28	22:01	21:44	20:46	19:30	18:17	16:19	16:02
21	08:30	07:33	06:27	06:11	05:13	04:50	05:18	06:11	07:06	08:02	08:02	08:42
	16:42	17:44	18:38	20:36	21:30	22:01	21:43	20:43	19:28	18:15	16:17	16:02
22	08:29	07:31	06:24	06:09	05:11	04:51	05:19	06:12	07:08	08:04	08:04	08:42
	16:43	17:46	18:40	20:38	21:31	22:01	21:41	20:41	19:25	18:13	16:16	16:03
23	08:27	07:29	06:22	06:07	05:10	04:51	05:21	06:14	07:10	08:06	08:06	08:43
	16:45	17:48	18:42	20:40	21:33	22:02	21:40	20:39	19:23	18:11	16:15	16:03
24	08:26	07:27	06:19	06:05	05:08	04:51	05:22	06:16	07:12	08:08	08:08	08:43
	16:47	17:50	18:44	20:42	21:35	22:02	21:38	20:36	19:20	18:08	16:13	16:04
25	08:24	07:24	06:17	06:02	05:07	04:52	05:24	06:18	07:14	08:10	08:09	08:44
	16:49	17:52	18:46	20:44	21:36	22:02	21:37	20:34	19:18	18:06	16:12	16:04
26	08:23	07:22	06:14	06:00	05:06	04:52	05:25	06:20	07:15	08:11	08:11	08:44
	16:51	17:53	18:47	20:46	21:38	22:02	21:35	20:32	19:15	18:04	16:11	16:05
27	08:21	07:20	06:12	05:58	05:05	04:52	05:27	06:21	07:17	08:14	08:13	08:44
	16:53	17:55	18:49	20:47	21:39	22:02	21:33	20:29	19:13	18:02	16:10	16:06
28	08:20	07:18	06:09	05:56	05:03	04:53	05:29	06:23	07:19	08:16	08:14	08:44
	16:55	17:57	18:51	20:49	21:40	22:01	21:32	20:27	19:10	18:00	16:09	16:07
29	08:18		07:07	05:54	05:02	04:54	05:30	06:25	07:21	08:18	08:16	08:44
	16:57		19:53	20:51	21:42	22:01	21:30	20:25	19:08	18:00	16:08	16:08
30	08:17		07:04	05:51	05:01	04:54	05:32	06:27	07:23	08:20	08:18	08:44
	16:59		19:55	20:53	21:43	22:01	21:28	20:22	19:05	18:00	16:07	16:09
31	08:15		07:02		05:00		05:34	06:29		07:22		08:44
	17:01		19:57		21:44		21:27	20:20		16:54		16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 177

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: DI - IO 113

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:27 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:09	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:47 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:55	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:37 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:41	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	08:09 17:06	08:09 16:12	08:44 16:05
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	08:11 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	08:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	08:14 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	08:18 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01		07:02 19:57		05:00 21:44		05:34 21:27	06:29 20:20		07:22 16:54		08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung												

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 178

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: GesamtbelastungSchattenrezeptor: DJ - IO 114

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:51	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21	06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19	20:47 (6) 20:48 (6)	06:36 18:55	07:30 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17	06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15	06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:57	05:46 21:13	06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11	06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	20:37 (6) 20:38 (6)	04:53 21:54	05:49 21:09	06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07	06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:29 21:13	04:52 21:56	05:04 21:05	05:53 21:05	06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	04:51 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03	06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	04:51 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01	06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	04:51 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59	06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:47 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57	06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:55	06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:37 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:16 21:44	06:09 20:46	07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:33 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36	07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:44 16:05
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32	07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:21 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29	07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27	07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25	07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22	07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01		07:02 19:57	05:00 21:44			05:34 21:27	06:29 20:20		07:22 16:54		08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	461	383	328	258	231
astr.max.mögl.Beschattung						1			1			

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 179

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Kalender

Berechnung: Gesamtbelastung Schattenrezeptor: DK - IO 115

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:44 16:11	08:13 17:03	07:15 17:59	06:59 19:59	05:49 20:55	04:59 21:46	04:55 22:01	05:35 21:25	20:51 (6) 20:53 (6)	06:30 20:17	07:24 19:03	07:24 16:52	08:19 16:06
2	08:44 16:12	08:12 17:05	07:13 18:01	06:57 20:01	05:47 20:57	04:58 21:47	04:56 22:00	05:37 21:23	20:50 (6) 20:51 (6)	06:32 20:15	07:26 19:00	07:26 16:49	08:21 16:06
3	08:44 16:13	08:10 17:07	07:10 18:03	06:54 20:02	05:45 20:59	04:57 21:48	04:56 22:00	05:39 21:21		06:34 20:13	07:28 18:58	07:28 16:47	08:22 16:05
4	08:44 16:15	08:08 17:09	07:08 18:05	06:52 20:04	05:43 21:00	04:56 21:49	04:57 21:59	05:40 21:19		06:36 20:10	07:30 18:55	07:29 16:46	08:24 16:04
5	08:43 16:16	08:06 17:11	07:06 18:07	06:49 20:06	05:41 21:02	04:56 21:50	04:58 21:59	05:42 21:17		06:38 20:08	07:32 18:53	07:31 16:44	08:25 16:04
6	08:43 16:17	08:04 17:13	07:03 18:09	06:47 20:08	05:39 21:04	04:55 21:51	04:59 21:58	05:44 21:15		06:39 20:05	07:34 18:51	07:33 16:42	08:27 16:03
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 20:10	05:37 21:06	04:54 21:52	05:00 21:58	05:46 21:13		06:41 20:03	07:36 18:48	07:35 16:40	08:28 16:03
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 20:12	05:35 21:08	04:53 21:53	05:01 21:57	05:47 21:11		06:43 20:00	07:37 18:46	07:37 16:38	08:29 16:02
9	08:41 16:21	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 20:14	05:33 21:10	04:53 21:54	05:02 21:56	05:49 21:09		06:45 19:58	07:39 18:43	07:39 16:36	08:31 16:02
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 20:16	05:31 21:11	04:52 21:55	05:03 21:55	05:51 21:07		06:47 19:55	07:41 18:41	07:41 16:34	08:32 16:01
11	08:40 16:24	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 20:18	05:29 21:13	20:41 (6) 21:56	05:04 21:54	05:53 21:05		06:48 19:53	07:43 18:38	07:43 16:33	08:33 16:01
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:32 20:19	05:28 21:15	20:42 (6) 21:57	05:06 21:53	05:55 21:03		06:50 19:50	07:45 18:36	07:45 16:31	08:34 16:01
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 20:21	05:26 21:17	20:44 (6) 21:58	05:07 21:52	05:56 21:01		06:52 19:48	07:47 18:34	07:47 16:29	08:35 16:01
14	08:37 16:29	07:49 17:29	06:44 18:25	06:28 20:23	05:24 21:18	20:45 (6) 21:58	05:08 21:51	05:58 20:59		06:54 19:45	07:49 18:31	07:49 16:28	08:36 16:01
15	08:37 16:31	07:47 17:31	06:41 18:27	06:25 20:25	05:22 21:20	04:51 21:59	05:09 21:50	06:00 20:57		06:56 19:43	07:51 18:29	07:51 16:26	08:37 16:01
16	08:36 16:33	07:44 17:33	06:39 18:29	06:23 20:27	05:21 21:22	04:50 21:59	05:11 21:49	06:02 20:55		06:57 19:40	07:52 18:27	07:53 16:24	08:38 16:01
17	08:35 16:34	07:42 17:35	06:37 18:30	06:21 20:29	05:19 21:23	04:50 22:00	05:12 21:48	06:03 20:52		06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 16:23	08:39 16:01
18	08:33 16:36	07:40 17:37	06:34 18:32	06:18 20:31	05:17 21:25	04:50 22:00	05:13 21:47	06:05 20:50		07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 16:21	08:40 16:01
19	08:32 16:38	07:38 17:39	06:32 18:34	06:16 20:33	05:16 21:27	04:50 22:01	05:15 21:45	06:07 20:48		07:03 19:33	07:58 18:20	07:58 16:20	08:40 16:02
20	08:31 16:40	07:36 17:42	06:29 18:36	06:14 20:34	05:14 21:28	04:50 22:01	05:14 21:44	06:09 20:46		07:05 19:30	08:00 18:17	08:00 16:19	08:41 16:02
21	08:30 16:42	07:34 17:44	06:27 18:38	06:11 20:36	05:13 21:30	04:50 22:01	05:18 21:43	06:11 20:43		07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 16:17	08:42 16:02
22	08:29 16:43	07:31 17:46	06:24 18:40	06:09 20:38	05:11 21:31	04:51 22:01	05:19 21:41	06:12 20:41		07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 16:16	08:42 16:03
23	08:27 16:45	07:29 17:48	06:22 18:42	06:07 20:40	05:10 21:33	04:51 22:02	05:21 21:40	06:14 20:39		07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 16:15	08:43 16:03
24	08:26 16:47	07:27 17:50	06:19 18:44	06:05 20:42	05:08 21:35	04:51 22:02	05:22 21:38	06:16 20:36		07:12 19:20	08:08 18:08	08:08 16:13	08:43 16:04
25	08:24 16:49	07:24 17:52	06:17 18:46	06:02 20:44	05:07 21:36	04:52 22:02	05:24 21:37	06:18 20:34		07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:12	08:44 16:05
26	08:23 16:51	07:22 17:54	06:14 18:47	06:00 20:46	05:06 21:38	04:52 22:02	05:25 21:35	06:20 20:32		07:15 19:15	07:12 17:04	08:11 16:11	08:44 16:05
27	08:22 16:53	07:20 17:55	06:12 18:49	05:58 20:47	05:05 21:39	04:52 22:02	05:27 21:33	06:21 20:29		07:17 19:13	07:14 17:02	08:13 16:10	08:44 16:06
28	08:20 16:55	07:18 17:57	06:09 18:51	05:56 20:49	05:03 21:40	04:53 22:01	05:29 21:32	06:23 20:27		07:19 19:10	07:16 17:00	08:14 16:09	08:44 16:07
29	08:18 16:57		07:07 19:53	05:54 20:51	05:02 21:42	04:54 22:01	05:30 21:30	06:25 20:25		07:21 19:08	07:18 16:58	08:16 16:08	08:44 16:08
30	08:17 16:59		07:04 19:55	05:51 20:53	05:01 21:43	04:54 22:01	05:32 21:28	06:27 20:22		07:23 19:05	07:20 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	08:15 17:01		07:02 19:57		05:00 21:44		05:34 21:27	06:29 20:20	20:53 (6) 20:55 (6)		07:22 16:54	07:22 16:07	08:44 16:10
	Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512	514	2	461	383	328	258
	astr.max.mögl.Beschattung				4		2	3					231

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

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

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite: **11.03.2020 08:00 / 154**
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: **11.03.2020 07:28/2.9.269**

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Zusatzbelastung WEA: 1 - WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 09:19-09:29/10 14:41-15:33/52 16:11 09:24-09:51/27	08:13 08:42-09:04/22 17:03 15:20-16:08/48	07:15 07:40-07:53/13 18:00 17:09-17:23/14	06:59 07:23-07:25/2 19:59 07:25-07:44/19	05:49 06:15-06:53/38 20:55	04:59 05:30-06:20/50 20:46-21:08/22 21:46 06:23-06:40/17
2	08:44 09:19-09:30/11 14:42-15:35/53 16:12 09:25-09:51/26	08:12 08:41-09:00/19 17:05 15:23-16:08/45	07:13 07:38-07:52/14 17:11-17:22/11 18:02 07:52-07:53/1	06:57 07:21-07:27/6 20:01 07:27-07:46/19	05:47 06:13-06:53/40 20:57	04:58 05:29-06:21/52 20:46-21:08/22 21:47 06:26-06:39/13
3	08:44 09:18-09:30/12 14:42-15:35/53 16:14 09:25-09:51/26	08:10 08:42-09:00/18 17:07 15:25-16:08/43	07:11 07:35-07:49/14 18:04 07:49-07:51/2	06:55 07:18-07:28/10 20:03 07:28-07:46/18	05:45 06:12-06:54/42 20:59 20:26-20:29/2	04:57 05:30-06:22/52 20:47-21:09/22 21:48 06:28-06:37/9
4	08:44 09:18-09:31/13 14:43-15:37/54 16:15 09:26-09:51/25	08:08 08:43-08:59/16 17:09 15:26-16:08/42	07:08 07:34-07:46/12 18:05 07:46-07:51/5	06:52 07:16-07:22/6 20:04 07:20-07:48/28	05:43 06:10-06:54/44 21:00 20:25-20:29/4	04:57 05:29-06:22/53 21:49 20:48-21:08/20
5	08:43 09:17-09:30/13 14:43-15:38/55 16:16 09:26-09:50/24	08:06 08:45-08:57/12 17:11 15:27-16:07/40	07:06 07:35-07:48/13 18:07	06:50 07:13-07:24/11 20:06 07:22-07:48/26	05:41 06:08-06:54/46 21:02 20:26-20:32/6	04:56 05:29-06:22/53 21:50 20:48-21:08/20
6	08:43 09:17-09:31/14 14:44-15:40/56 16:17 09:26-09:50/24	08:05 08:47-08:55/8 17:13 15:28-16:07/39	07:03 07:38-07:46/8 18:09	06:47 07:11-07:24/13 20:08 07:22-07:49/27	05:39 06:06-06:54/48 21:04 20:25-20:33/8	04:55 05:30-06:23/53 21:51 20:49-21:08/19
7	08:42 09:16-09:30/14 14:45-15:41/56 16:19 09:26-09:48/22	08:03 15:29-15:52/23 17:15 15:52-16:07/15	07:01 18:11	06:45 07:09-07:25/16 20:10 07:23-07:49/26	05:37 06:04-06:54/50 21:06 20:25-20:35/10	04:54 05:29-06:22/53 21:52 20:49-21:07/18
8	08:42 09:15-09:30/15 14:45-15:43/58 16:20 09:26-09:48/22	08:01 15:30-15:49/19 17:17 15:49-16:06/17	06:59 18:13	06:42 07:06-07:25/19 20:12 07:23-07:49/26	05:35 06:02-06:54/52 21:08 20:24-20:36/12	04:54 05:30-06:23/53 21:53 20:50-21:08/18
9	08:41 09:14-09:31/17 14:45-15:44/59 16:22 09:27-09:48/21	07:59 15:31-16:06/35 17:19	06:56 18:15	06:40 07:04-07:11/7 20:14 07:08-07:49/41	05:33 06:01-06:54/53 21:10 20:24-20:38/14	04:53 05:29-06:23/54 21:54 20:50-21:07/17
10	08:41 09:14-09:31/17 14:47-15:47/60 16:23 09:27-09:47/20	07:57 15:32-16:05/33 17:21	06:54 18:17	06:37 07:02-07:12/10 20:16 07:09-07:50/41	05:32 05:59-06:54/55 21:11 20:25-20:40/15	04:53 05:30-06:24/54 21:55 20:51-21:07/16
11	08:40 09:13-09:29/16 14:47-15:48/61 16:25 09:26-09:48/20	07:55 15:32-16:03/31 17:23	06:51 18:19	06:35 06:59-07:11/12 20:18 07:08-07:49/41	05:30 05:57-06:53/56 21:13 20:25-20:41/16	04:52 05:30-06:24/54 21:56 20:52-21:07/15
12	08:39 09:12-09:29/17 14:48-15:50/62 16:26 09:26-09:48/20	07:53 15:34-16:02/28 17:25	06:49 18:21	06:33 06:57-07:11/14 20:19 07:08-07:49/41	05:28 05:55-06:02/7 20:25-20:43/18 21:15 06:02-06:53/51	04:52 05:30-06:24/54 21:57 20:52-21:07/15
13	08:38 09:11-09:29/18 14:49-15:52/63 16:28 09:26-09:48/20	07:51 15:36-16:00/24 17:27	06:46 18:23	06:30 06:54-07:11/17 20:21 07:08-07:48/40	05:26 05:54-06:06/12 20:26-20:45/19 21:17 06:06-06:53/47	04:51 05:30-06:24/54 21:58 20:52-21:07/15
14	08:38 09:10-09:28/16 14:49-15:53/64 16:29 09:25-09:45/20	07:49 15:39-15:58/19 17:30	06:44 18:25	06:28 06:52-07:10/18 20:23 07:07-07:48/41	05:24 05:52-06:07/15 20:27-20:46/19 21:18 06:07-06:53/46	04:51 05:31-06:25/54 21:58 20:53-21:07/14
15	08:37 09:08-09:25/17 14:50-15:55/65 16:31 09:24-09:43/19	07:47 15:42-15:55/13 17:32	06:42 18:27	06:25 06:50-07:10/20 20:25 07:06-07:48/42	05:23 05:51-06:10/19 20:28-20:48/20 21:20 06:10-06:53/43	04:51 05:31-06:25/54 21:59 20:54-21:07/13
16	08:36 09:07-09:24/17 14:51-15:57/66 16:33 09:23-09:42/19	07:44 17:34	06:39 18:29	06:23 06:48-07:09/21 20:27 07:05-07:48/43	05:21 05:49-06:13/24 20:29-20:49/20 21:22 06:11-06:52/41	04:51 05:31-06:25/54 21:59 20:54-21:07/13
17	08:35 09:07-09:24/17 09:36-09:39/3 16:35 09:23-09:33/10 14:53-15:59/66	07:42 17:36	06:37 18:31	06:21 06:45-07:07/22 20:29 07:03-07:46/43	05:19 05:48-06:14/26 20:31-20:51/20 21:23 06:12-06:52/40	04:51 05:31-06:26/55 22:00 20:55-21:07/12
18	08:33 09:05-09:06/1 09:21-09:33/12 16:36 09:08-09:22/14 14:54-16:00/66	07:40 17:38	06:34 18:32	06:18 06:43-07:04/21 20:31 07:01-07:46/45	05:18 05:46-06:15/29 20:33-20:52/19 21:25 06:13-06:51/36	04:50 05:31-06:26/55 22:00 20:55-21:07/12
19	08:32 09:03-09:06/3 14:55-16:00/65 16:38 09:08-09:32/24	07:38 17:40	06:32 18:34	06:16 06:41-07:09/28 20:33 07:07-07:45/38	05:16 05:45-06:16/31 20:34-20:54/20 21:27 06:14-06:51/37	04:50 05:32-06:26/54 22:01 20:56-21:07/11
20	08:31 09:02-09:07/5 14:58-16:02/64 16:40 09:09-09:32/23	07:36 17:09-17:13/4 17:42	06:29 18:36	06:14 06:39-07:09/30 20:34 07:07-07:45/38	05:14 05:43-06:17/34 20:34-20:55/21 21:28 06:15-06:50/35	04:51 05:32-06:26/54 22:01 20:56-21:07/11
21	08:30 09:00-09:07/7 14:58-16:02/64 16:42 09:10-09:32/22	07:34 17:08-17:15/7 17:44	06:27 18:38	06:12 06:36-07:07/31 20:36 07:05-07:43/38	05:13 05:42-06:17/35 20:35-20:57/22 21:30 06:16-06:49/33	04:51 05:32-06:26/54 22:01 20:56-21:07/11
22	08:29 08:59-09:07/8 15:00-16:03/63 16:44 09:11-09:31/20	07:31 17:08-17:18/10 17:46	06:24 18:40	06:09 06:34-07:06/32 20:38 07:05-07:42/37	05:11 05:41-06:18/37 20:37-20:58/21 21:32 06:17-06:49/32	04:51 05:32-06:26/54 22:02 20:56-21:07/11
23	08:27 08:57-09:07/10 15:01-16:04/63 16:46 09:12-09:30/18	07:29 17:07-17:19/12 17:48	06:22 18:42	06:07 06:32-07:05/33 20:40 07:04-07:41/37	05:10 05:40-06:18/38 20:37-20:59/22 21:33 06:18-06:49/31	04:51 05:33-06:27/54 22:02 20:57-21:08/11
24	08:26 08:56-09:08/12 15:04-16:05/61 16:47 09:14-09:30/16	07:27 07:52-07:53/1 17:50 17:07-17:22/15	06:19 18:44	06:05 06:30-07:03/33 20:42 07:03-07:40/37	05:09 05:38-06:18/40 20:40-21:01/21 21:35 06:18-06:47/29	04:51 05:33-06:27/54 22:02 20:56-21:08/12
25	08:25 08:54-09:08/14 15:06-16:05/59 16:49 09:16-09:28/12	07:25 07:50-07:54/4 17:52 17:07-17:24/17	06:17 18:46	06:02 06:28-07:01/33 20:44 07:02-07:38/36	05:07 05:37-06:18/41 20:44-21:02/18 21:36 06:18-06:47/29	04:52 05:32-06:27/55 22:02 20:56-21:08/12
26	08:23 08:53-09:09/16 15:10-16:05/55 16:51 09:19-09:24/5	07:22 07:47-07:53/6 17:54 17:07-17:25/18	06:14 18:48	06:00 06:26-06:59/33 20:46 07:05-07:37/32	05:06 05:36-06:19/43 20:45-21:04/19 21:38 06:19-06:46/27	04:52 05:33-06:27/54 22:02 20:57-21:09/12
27	08:22 08:51-09:08/17 16:53 15:12-16:06/54	07:20 07:45-07:54/9 17:56 17:07-17:26/19	06:12 18:49	05:58 06:24-06:57/33 20:48 07:09-07:35/26	05:05 05:35-06:20/45 20:45-21:05/20 21:39 06:20-06:45/25	04:53 05:33-06:27/54 22:02 20:56-21:09/13
28	08:20 08:49-09:08/19 16:55 15:13-16:07/54	07:18 07:43-07:54/11 17:58 17:08-17:25/17	06:09 18:51	05:56 06:21-06:51/30 20:49 07:10-07:31/21	05:04 05:34-06:20/46 20:45-21:06/21 21:40 06:20-06:44/24	04:53 05:34-06:28/54 22:02 20:56-21:10/14
29	08:18 08:47-09:07/20 16:57 15:14-16:07/53	07:17 07:44-07:54/10 17:59 17:09-17:26/18	06:07 07:31-07:38/7 19:53	05:54 06:19-06:52/33 20:51 07:13-07:28/15	05:02 05:33-06:21/48 20:45-21:07/22 21:42 06:21-06:44/23	04:54 05:33-06:27/54 22:01 20:56-21:10/14
30	08:17 08:45-09:06/21 16:59 15:15-16:07/52	07:16 07:43-07:54/11 17:59 17:09-17:26/18	06:06 07:28-07:41/13 19:55	05:52 06:17-06:52/35 20:53 07:19-07:21/2	05:01 05:32-06:20/48 20:46-21:09/23 21:43 06:21-06:42/21	04:54 05:34-06:28/54 22:01 20:56-21:11/15
31	08:15 08:44-09:06/22 17:01 15:18-16:08/50	07:15 07:42-07:53/10 17:57	06:05 19:57	05:50 06:16-06:51/34 20:54 07:18-07:20/1	05:00 05:31-06:20/49 20:46-21:08/22 21:44 06:22-06:41/19	04:53 05:33-06:27/54 22:01 20:56-21:11/15
Sonnenscheinstunden	248	272		421	495	512
Anzahl Minuten mit Schatten	2731	759	144	1545	2344	2099

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: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:00 / 155
 Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Zusatzbelastung WEA: 1 - WEA 1 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 05:35-06:28/53 22:01 20:55-21:11/15	05:36 06:06-06:11/5 20:35-20:52/17 21:25 06:11-07:03/52	06:31 06:58-07:10/12 20:17 07:07-07:48/41	07:25 19:03	07:24 15:00-15:34/34 16:52	08:19 08:55-09:13/18 14:30-15:30/60 16:07 09:09-09:28/19
2	04:56 05:34-06:28/54 22:00 20:55-21:11/16	05:37 06:07-07:04/56 21:23 20:35-20:51/16	06:32 07:00-07:10/10 20:15 07:07-07:48/41	07:26 19:01	07:26 15:00-15:16/15 16:50 15:15-15:35/20	08:21 08:56-09:13/17 14:29-15:29/60 16:06 09:09-09:29/20
3	04:57 05:33-06:28/53 22:00 20:55-21:12/17	05:39 06:10-07:04/54 21:21 20:35-20:50/15	06:34 07:02-07:09/7 20:13 07:06-07:47/41	07:28 18:58	07:28 14:59-15:19/20 16:48 15:19-15:36/17	08:22 08:58-09:14/16 14:29-15:28/59 16:05 09:10-09:31/21
4	04:57 05:33-06:28/53 21:59 20:55-21:13/18	05:41 06:11-07:04/53 21:19 20:34-20:48/14	06:36 07:03-07:22/19 20:10 07:20-07:46/26	07:30 18:56	07:30 14:58-15:22/24 16:46 15:22-15:36/14	08:24 09:00-09:15/15 14:29-15:27/58 16:04 09:11-09:33/22
5	04:58 05:35-06:29/54 21:59 20:55-21:14/19	05:42 06:13-07:04/51 21:17 20:35-20:46/11	06:38 07:05-07:21/16 20:08 07:19-07:45/26	07:32 18:53	07:32 08:17-08:25/8 16:44 14:58-15:37/39	08:25 09:01-09:15/14 14:30-15:27/57 16:04 09:11-09:33/22
6	04:59 05:36-06:29/53 21:58 20:55-21:14/19	05:44 06:15-07:03/48 21:15 20:34-20:44/10	06:40 07:07-07:20/13 20:05 07:18-07:45/27	07:34 18:51	07:33 08:14-08:27/13 16:42 14:57-15:37/40	08:27 09:03-09:17/14 14:30-15:26/56 16:03 09:12-09:36/24
7	05:00 05:36-06:29/53 21:58 20:54-21:14/20	05:46 06:16-07:04/48 21:13 20:35-20:42/7	06:41 07:09-07:19/10 20:03 07:17-07:44/27	07:36 08:16-08:19/3 18:48	07:35 08:13-08:29/16 16:40 14:56-15:37/41	08:28 09:04-09:17/13 14:30-15:25/55 16:03 09:13-09:37/24
8	05:01 05:37-06:29/52 21:57 20:54-21:14/20	05:48 06:18-07:04/46 21:11 20:35-20:41/6	06:43 07:10-07:16/6 20:00 07:14-07:42/28	07:38 08:12-08:23/11 18:46	07:37 08:12-08:31/19 16:38 14:55-15:38/43	08:29 09:05-09:19/14 14:30-15:24/54 16:02 09:14-09:38/24
9	05:02 05:37-06:29/52 20:54-21:15/21 21:56 06:37-06:43/6	05:49 06:19-07:03/44 21:09 20:35-20:38/3	06:45 07:12-07:22/10 19:59 07:22-07:41/19	07:39 08:09-08:24/15 18:43	07:39 08:12-08:32/20 16:36 14:53-15:39/46	08:31 09:07-09:19/12 14:31-15:24/53 16:02 09:14-09:40/26
10	05:03 05:37-06:29/52 20:54-21:15/21 21:55 06:34-06:46/12	05:51 06:21-07:03/42 21:07 20:36-20:37/1	06:47 07:14-07:21/7 19:55 07:21-07:39/18	07:41 08:08-08:22/14 18:41 08:22-08:25/3	07:41 08:13-08:35/22 16:35 14:50-15:39/49	08:32 09:08-09:19/11 14:31-15:24/53 16:02 09:14-09:40/26
11	05:05 05:38-06:29/51 20:55-21:17/22 21:54 06:33-06:48/15	05:53 06:23-07:02/39 21:05	06:49 07:16-07:19/3 19:53 07:19-07:38/19	07:43 08:10-08:24/14 17:46-17:53/7 18:39 08:24-08:26/2	07:43 08:15-08:37/22 16:33 14:48-15:39/51	08:33 09:09-09:20/11 14:31-15:23/52 16:01 09:15-09:41/26
12	05:06 05:39-06:29/50 20:54-21:17/23 21:53 06:31-06:49/18	05:55 06:24-07:01/37 21:03	06:50 07:17-07:35/18 19:50	07:45 08:12-08:25/13 17:43-17:56/13 18:36 08:25-08:26/1	07:45 08:17-08:38/21 16:31 14:47-15:39/52	08:34 09:10-09:21/11 14:32-15:23/51 16:01 09:16-09:43/27
13	05:07 05:40-06:29/49 20:54-21:17/23 21:52 06:30-06:50/20	05:56 06:26-07:01/35 21:01 07:25-07:33/8	06:52 07:19-07:32/13 19:48	07:47 08:14-08:26/12 18:34 17:42-17:57/15	07:47 08:19-08:39/20 16:29 14:46-15:39/53	08:35 09:12-09:21/9 14:32-15:22/50 16:01 09:16-09:43/27
14	05:08 05:41-06:28/47 20:54-21:16/22 21:51 06:29-06:52/23	05:58 06:28-07:00/32 20:59 07:20-07:37/17	06:54 07:21-07:29/8 19:45	07:49 08:16-08:26/10 18:31 17:40-17:58/18	07:49 08:21-08:39/18 16:28 14:45-15:39/54	08:36 09:13-09:22/9 14:33-15:23/50 16:01 09:17-09:44/27
15	05:09 05:42-06:29/47 20:54-21:15/21 21:50 06:29-06:53/24	06:00 06:29-07:00/31 20:57 07:17-07:39/22	06:56 19:43	07:51 08:18-08:26/8 18:29 17:39-17:59/19	07:51 08:24-08:41/17 16:26 14:44-15:38/54	08:37 09:14-09:22/8 14:34-15:22/48 16:01 09:17-09:45/28
16	05:11 05:44-06:29/45 20:53-21:14/21 21:49 06:29-06:54/25	06:02 06:31-07:04/33 20:55 07:15-07:42/27	06:57 19:40	07:53 08:20-08:25/5 18:27 17:39-17:57/18	07:53 08:26-08:41/15 14:43-15:38/55 16:25 08:53-08:59/6	08:38 09:15-09:23/8 14:33-15:22/49 16:01 09:18-09:45/27
17	05:12 05:45-06:29/44 20:54-21:14/20 21:48 06:29-06:55/26	06:04 06:33-07:06/33 20:52 07:11-07:43/32	06:59 19:38	07:54 08:22-08:25/3 18:24 17:38-17:54/16	07:55 08:28-08:42/14 14:40-15:39/59 16:23 08:50-09:02/12	08:39 09:15-09:22/7 14:34-15:22/48 16:01 09:19-09:45/28
18	05:14 05:46-06:28/42 20:54-21:12/18 21:47 06:28-06:56/28	06:05 06:34-07:06/32 20:50 07:07-07:44/37	07:01 19:35	07:56 17:38-17:52/14 18:22	07:57 08:30-08:42/12 14:38-15:39/61 16:22 08:48-09:04/16	08:40 09:16-09:23/7 14:35-15:23/48 16:01 09:18-09:46/28
19	05:15 05:47-06:28/41 20:54-21:11/17 21:45 06:28-06:56/28	06:07 06:36-07:09/33 20:48 07:09-07:46/37	07:03 19:33	07:58 17:38-17:50/12 18:20	07:59 08:32-08:42/10 14:36-15:39/63 16:20 08:47-09:05/18	08:40 09:17-09:24/7 14:35-15:23/48 16:02 09:19-09:47/28
20	05:16 05:49-06:28/39 20:49-21:10/21 21:44 06:28-06:58/30	06:09 06:38-07:11/33 20:46 07:10-07:47/37	07:05 19:30	07:58 17:38-17:47/9 18:18	08:00 08:34-08:42/8 14:35-15:38/63 16:19 08:46-09:06/20	08:41 09:17-09:24/7 14:35-15:23/48 16:02 09:19-09:47/28
21	05:18 05:50-06:27/37 20:47-21:09/22 21:43 06:27-06:58/31	06:11 06:40-07:12/32 20:43 07:11-07:48/37	07:06 19:28	08:02 17:39-17:45/6 18:15	08:02 08:36-08:43/7 14:34-15:38/64 16:17 08:46-09:08/22	08:42 09:18-09:25/7 14:36-15:24/48 16:02 09:20-09:48/28
22	05:19 05:52-06:28/36 20:45-21:07/22 21:41 06:27-07:00/33	06:13 06:41-07:12/31 20:41 07:10-07:48/38	07:08 19:25	08:04 17:40-17:42/2 18:13	08:04 08:38-08:43/5 14:34-15:38/64 16:16 08:45-09:08/23	08:42 09:18-09:25/7 14:36-15:24/48 16:03 09:20-09:48/28
23	05:21 05:53-06:27/34 20:45-21:06/21 21:40 06:26-07:00/34	06:14 06:43-07:13/30 20:39 07:11-07:49/38	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 08:40-08:43/3 14:32-15:37/65 16:15 08:45-09:09/24	08:43 09:20-09:26/7 14:37-15:25/48 16:03 09:21-09:49/28
24	05:22 05:54-06:27/33 20:44-21:05/21 21:38 06:25-07:00/35	06:16 06:45-07:13/28 20:36 07:11-07:49/38	07:12 19:20	08:08 18:09	08:08 08:42-08:43/1 08:58-09:10/12 16:14 08:45-08:59/14 14:32-15:37/65	08:43 09:19-09:26/7 14:37-15:25/48 16:04 09:21-09:49/28
25	05:24 05:56-06:26/30 20:44-21:04/20 21:37 06:24-07:01/37	06:18 06:46-07:07/21 20:34 07:04-07:49/45	07:14 19:18	08:10 17:06	08:09 08:45-09:02/17 09:15-09:17/2 16:12 09:01-09:11/10 14:31-15:37/66	08:44 09:19-09:26/7 14:37-15:26/49 16:05 09:21-09:49/28
26	05:26 05:57-06:25/28 20:43-21:02/19 21:35 06:23-07:01/38	06:20 06:48-07:10/22 20:32 07:06-07:49/43	07:15 19:15	08:12 17:04	08:11 08:46-09:03/17 14:31-15:36/65 16:11 09:02-09:21/19	08:44 09:20-09:27/7 14:39-15:27/48 16:05 09:22-09:50/28
27	05:27 05:59-06:24/25 20:41-21:01/20 21:33 06:22-07:02/40	06:22 06:50-07:11/21 20:29 07:07-07:50/43	07:17 19:13	15:11-15:25/14 17:02	08:13 08:48-09:05/17 14:29-15:34/65 16:10 09:04-09:23/19	08:44 09:20-09:28/8 14:39-15:28/49 16:06 09:23-09:50/27
28	05:29 06:00-06:20/20 20:39-20:59/20 21:32 06:20-07:02/42	06:23 06:51-07:11/20 20:27 07:08-07:49/41	07:19 19:10	15:07-15:28/21 17:00	08:14 08:49-09:05/16 14:29-15:33/64 16:09 09:04-09:24/20	08:44 09:20-09:28/8 14:39-15:29/50 16:07 09:23-09:51/28
29	05:30 06:02-06:19/17 20:38-20:58/20 21:30 06:19-07:03/44	06:25 06:53-07:11/18 20:25 07:08-07:49/41	07:21 19:08	15:05-15:30/25 16:56	08:16 08:51-09:09/18 14:29-15:32/63 16:08 09:06-09:26/20	08:44 09:20-09:29/9 14:40-15:30/50 16:08 09:24-09:51/27
30	05:32 06:03-06:17/14 20:37-20:56/19 21:28 06:17-07:03/46	06:27 06:55-07:11/16 20:22 07:08-07:49/41	07:23 19:05	15:03-15:31/28 16:56	08:18 08:53-09:10/17 14:29-15:31/62 16:07 09:07-09:27/20	08:44 09:20-09:29/9 14:41-15:31/50 16:09 09:24-09:51/27
31	05:34 06:05-06:15/10 20:36-20:55/19 21:27 06:15-07:04/49	06:29 06:57-07:11/14 20:20 07:08-07:49/41	 	15:02-15:33/31 16:54	 	08:44 09:19-09:30/11 14:40-15:31/51 16:10 09:25-09:51/26
	Sonnenscheinstunden 514 Anzahl Minuten mit Schatten 2599	461 1825	383 449	328 382	258 2252	231 2572

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: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:00 / 156

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Zusatzbelastung WEA: 2 - WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 09:19-09:28/9 16:11 09:23-09:52/29	08:13 08:42-09:02/20 15:20-16:29/69	07:15 16:01-16:24/23	06:59	05:49 06:15-06:29/14	04:59 05:30-05:41/11 06:16-06:24/8
2	08:44 09:19-09:28/9 15:30-15:34/4 16:12 09:23-09:52/29	08:12 08:40-09:00/20 15:20-16:30/70	18:00 16:23-17:13/50	19:59	20:55 06:29-06:34/5	21:46 05:30-06:16/46 21:03-21:11/8
3	08:44 09:18-09:27/9 15:27-15:35/8 16:14 09:23-09:51/28	08:10 08:38-08:58/20 15:21-16:31/70	17:13 16:05-16:21/16	20:01	20:57 06:29-06:34/5	21:47 05:30-06:15/45 21:03-21:11/8
4	08:44 09:18-09:28/10 15:27-15:37/10 16:15 09:24-09:52/28	08:08 08:36-08:57/21 15:21-16:32/71	18:04 16:53-17:13/20	20:03	20:59 06:27-06:34/7	21:48 05:29-06:12/43 21:04-21:13/9
5	08:43 09:17-09:28/11 15:25-15:38/13 16:16 09:24-09:51/27	08:06 08:34-08:55/21 15:22-16:33/71	17:08 16:08-16:52/44	20:04	20:54 06:12-06:28/16	21:49 05:28-05:43/15 21:04-21:14/10
6	08:43 09:17-09:28/12 15:25-15:40/15 16:17 09:25-09:51/26	08:05 08:32-08:53/21 15:22-16:38/76	18:05 16:52-17:14/22	20:06	20:59 06:04-06:19/15	21:51 05:27-06:24/57
7	08:42 09:16-09:30/14 15:24-15:41/17 16:19 09:26-09:50/24	08:03 08:30-08:50/20 15:23-16:41/78	18:09 16:49-17:14/25	20:08	21:01 06:26-06:34/8	21:53 05:26-06:23/56
8	08:42 09:15-09:30/15 15:23-15:43/20 16:20 09:26-09:49/23	08:01 08:28-08:48/20 15:24-16:44/80	18:11 16:47-17:13/26	20:10	21:06 06:17-06:31/14	21:54 05:26-05:45/19 21:05-21:18/13
9	08:41 09:15-09:22/7 15:22-15:44/22 16:22 09:17-09:49/32	07:59 08:26-08:43/17 15:25-16:46/81	18:13 17:42-17:46/4	20:12	21:08 06:17-06:30/13	21:53 05:26-06:24/58
10	08:41 09:14-09:23/9 15:23-15:47/24 16:23 09:18-09:48/30	07:57 08:24-09:01/37	18:15 17:40-17:48/8	20:14	21:10 06:18-06:30/12	21:54 05:25-06:23/56
11	08:40 09:13-09:20/7 15:22-15:48/26 16:25 09:15-09:47/32	07:55 08:22-08:59/37	18:17 17:39-17:50/11	20:16	21:11 06:17-06:29/12	21:55 05:25-06:24/59
12	08:39 09:12-09:20/8 15:22-15:50/28 16:26 09:15-09:44/29	07:53 08:19-08:47/28	18:19 17:38-17:52/14	20:18	21:13 06:17-06:27/10	21:56 05:25-06:24/59
13	08:38 09:11-09:21/10 15:21-15:52/31 16:28 09:16-09:42/26	07:51 08:17-08:47/30	18:21 16:17-17:11/54	20:19	21:15 06:17-06:24/7	21:57 05:24-06:23/59
14	08:38 09:10-09:22/12 15:20-15:53/33 16:29 09:17-09:41/24	07:49 08:15-08:47/32	18:21 16:17-17:11/54	20:20	21:16 06:16-06:24/8	21:58 05:24-06:24/60
15	08:37 09:08-09:21/13 15:20-15:55/35 16:31 09:16-09:39/23	07:47 08:13-08:46/33	18:22 16:18-17:09/51	20:21	21:18 06:16-06:24/8	21:59 05:24-06:24/60
16	08:36 09:07-09:22/15 15:20-15:57/37 16:33 09:17-09:37/20	07:44 08:11-08:45/34	18:23 16:18-17:07/49	20:22	21:20 06:16-06:24/8	21:59 05:24-06:24/60
17	08:35 09:06-09:22/16 15:20-15:59/39 16:35 09:17-09:36/19	07:42 08:08-08:43/35	18:24 16:20-17:05/45	20:23	21:22 06:15-06:24/9	21:59 05:24-06:24/60
18	08:33 09:05-09:13/8 15:20-16:01/41 16:36 09:07-09:33/26	07:40 08:06-08:41/35	18:25 16:18-17:09/51	20:23	21:23 06:15-06:24/9	22:00 05:24-06:24/60
19	08:32 09:03-09:13/10 15:19-16:02/43 16:38 09:07-09:32/25	07:38 08:04-08:26/22 15:42-17:04/82	18:26 16:21-17:04/43	20:24	21:24 06:14-06:24/10	22:01 05:24-06:24/60
20	08:31 09:02-09:14/12 15:19-16:04/45 16:40 09:08-09:32/24	07:36 08:01-08:24/23	18:27 16:18-17:07/49	20:25	21:25 06:14-06:23/11	22:02 05:24-06:24/60
21	08:30 09:00-09:13/13 15:19-16:05/46 16:42 09:07-09:30/23	07:34 07:59-08:21/22	18:28 16:24-17:00/36	20:26	21:26 06:12-06:23/11	22:03 05:24-06:24/60
22	08:29 08:59-09:13/14 15:19-16:06/47 16:44 09:08-09:29/21	07:31 07:58-08:19/21	18:29 16:25-17:01/36	20:27	21:27 06:11-06:24/11	22:04 05:24-06:24/60
23	08:27 08:57-09:06/9 15:19-16:07/48 16:46 08:59-09:27/28	07:29 07:58-08:17/19	18:30 16:26-17:02/36	20:28	21:28 06:10-06:24/11	22:05 05:24-06:24/60
24	08:26 08:56-09:07/11 15:19-16:08/49 16:47 09:00-09:26/26	07:27 07:59-08:16/17	18:31 16:27-17:03/36	20:29	21:29 06:09-06:25/16	22:06 05:24-06:24/60
25	08:25 08:54-09:07/13 15:19-16:09/50 16:49 09:00-09:25/25	07:25 08:02-08:14/12	18:32 16:28-17:04/36	20:30	21:30 06:08-06:26/16	22:07 05:24-06:24/60
26	08:23 08:52-09:02/10 15:18-16:12/54 16:51 08:55-09:24/29	07:22 08:05-08:09/4	18:33 16:29-17:05/36	20:31	21:31 06:07-06:26/16	22:08 05:24-06:24/60
27	08:22 08:51-09:02/11 15:19-16:18/59 16:53 08:55-09:22/27	07:20 15:57-16:30/33	18:34 16:30-17:06/36	20:32	21:32 06:06-06:26/16	22:09 05:24-06:24/60
28	08:20 08:49-09:02/13 15:19-16:21/62 16:55 08:55-09:21/26	07:18 15:58-16:27/29	18:35 16:31-17:07/36	20:33	21:33 06:05-06:26/16	22:10 05:24-06:24/60
29	08:18 08:47-09:02/15 15:19-16:23/64 16:57 08:55-09:19/24	07:16 15:56-16:25/29	18:36 16:32-17:08/36	20:34	21:34 06:04-06:26/16	22:11 05:24-06:24/60
30	08:17 08:45-09:02/17 15:19-16:25/66 16:59 08:55-09:18/23	07:14 15:54-16:24/29	18:37 16:33-17:09/36	20:35	21:35 06:03-06:26/16	22:12 05:24-06:24/60
31	08:15 08:44-09:03/19 15:20-16:27/67 17:01 08:56-09:18/22	07:12 15:52-16:22/29	18:38 16:34-17:10/36	20:36	21:36 06:02-06:26/16	22:13 05:24-06:24/60
	Sonnenscheinstunden 248	272	367	421	495	512
	Anzahl Minuten mit Schatten 2098	2944	1502	67	1143	2206

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
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt: **437618gkp04**
 Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
 11.03.2020 08:00 / 157

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet:
 11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Zusatzbelastung WEA: 2 - WEA 2 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 05:29-05:51/22 21:10-21:25/15	05:35 06:06-06:30/24	06:31	07:25 07:51-07:54/3 18:17-18:34/17	07:24 07:53-08:30/37	08:19 08:55-09:02/7 15:04-15:30/26
	22:01 05:29-06:28/59	21:25 06:27-06:35/8	20:17	19:03 16:56-17:49/53	16:52 14:55-16:18/81	16:07 08:57-09:29/32
2	04:56 05:29-06:50/21 21:09-21:24/15	05:37 06:08-06:30/22	06:32	07:26 07:53-07:54/1 18:17-18:32/15	07:26 07:56-08:15/19 14:55-16:15/80	08:21 08:56-09:05/9 15:05-15:29/24
	22:00 05:30-06:28/59	21:23 06:27-06:38/11	20:15	19:01 16:55-17:50/55	16:50 08:13-08:33/20	16:06 09:00-09:30/30
3	04:57 05:30-05:51/21 21:10-21:24/14	05:39 06:10-06:30/20	06:34	07:28 16:55-17:50/55	07:28 07:58-08:18/20 14:54-16:13/79	08:22 08:58-09:05/7 15:06-15:28/22
	22:00 05:30-06:28/58	21:21 06:28-06:39/11	20:13	18:58 18:17-18:29/12	16:48 08:16-08:34/18	16:05 09:00-09:32/32
4	04:57 05:31-05:51/20 21:10-21:23/13	05:41 06:11-06:29/18	06:36	07:30 16:54-17:50/56	07:30 08:00-08:20/20 14:53-16:11/78	08:24 09:00-09:15/15 15:07-15:27/20
	21:59 05:31-06:29/58	21:19 06:27-06:40/13	20:10	18:56 18:18-18:27/9	16:46 08:18-08:35/17	16:04 09:11-09:34/23
5	04:58 05:32-05:51/19 21:10-21:23/13	05:42 06:13-06:29/16	06:38	07:32 16:51-17:50/59	07:32 08:02-08:23/21 14:52-16:07/75	08:25 09:01-09:15/14 15:09-15:27/18
	21:59 05:32-06:29/57	21:17 06:27-06:41/14	20:08	18:53 18:18-18:24/6	16:44 08:19-08:37/18	16:04 09:11-09:35/24
6	04:59 05:33-05:51/18 21:11-21:23/12	05:44 06:14-06:29/15	06:40	07:34 16:49-17:50/61	07:33 08:04-08:25/21 14:51-16:03/72	08:27 09:03-09:16/13 15:11-15:26/15
	21:58 05:33-06:30/57	21:15 06:27-06:41/14	20:05	18:51 18:20-18:22/2	16:42 08:21-08:39/18	16:03 09:12-09:37/25
7	05:00 05:34-05:51/17 21:10-21:21/11	05:46 06:16-06:28/12	06:41	07:36 16:46-17:24/38	07:35 08:06-08:27/21 14:51-16:02/71	08:28 09:04-09:15/11 15:12-15:25/13
	21:58 05:34-06:31/57	21:13 06:26-06:42/16	20:03	18:48 17:24-17:49/25	16:40 08:23-08:40/17	16:03 09:11-09:38/27
8	05:01 05:35-05:51/16 21:10-21:21/11	05:48 06:18-06:34/16	06:43	07:38 16:45-17:25/40	07:37 08:09-08:29/20 14:50-16:01/71	08:29 09:06-09:16/10 15:13-15:24/11
	21:57 05:35-06:31/56	21:11 06:33-06:43/10	20:00	18:46 17:25-17:48/23	16:38 08:25-08:44/19	16:02 09:12-09:40/28
9	05:02 05:36-05:50/14 21:10-21:20/10	05:49 06:19-06:35/16	06:45	07:39 16:43-17:26/43	07:39 08:11-08:30/19 14:51-16:01/70	08:31 09:07-09:16/9 15:16-15:24/8
	21:56 05:36-06:31/55	21:09 06:34-06:42/8	19:58	18:43 17:26-17:48/22	16:36 08:25-08:46/21	16:02 09:12-09:40/28
10	05:03 05:37-05:50/13 08:21-08:32/11	05:51 06:21-06:37/16	06:47	07:41 16:42-17:26/44	07:41 08:13-08:33/20 14:51-15:59/68	08:32 09:08-09:16/8 15:18-15:24/6
	21:55 05:37-06:21/44 21:10-21:19/9	21:07 06:36-06:43/7	19:55	18:41 17:26-17:48/22	16:35 08:26-08:48/22	16:02 09:12-09:41/29
11	05:05 05:38-05:50/12 06:23-06:32/9	05:53 06:23-06:38/15	06:49	07:43 16:41-16:48/7	07:43 08:15-08:33/18 14:51-15:58/67	08:33 09:09-09:18/9
	21:54 05:38-06:23/45 21:11-21:19/8	21:05 06:37-06:43/6	19:53	18:39 16:48-17:47/59	16:33 08:26-08:49/23	16:01 09:13-09:42/29
12	05:06 05:39-05:49/10 06:25-06:32/7	05:55 06:24-06:38/14	06:50	07:45 16:36-16:56/20	07:45 08:17-08:34/17 14:51-15:57/66	08:34 09:11-09:19/8
	21:53 05:39-06:25/46 21:12-21:18/6	21:03 06:38-06:42/4	19:50	18:36 16:55-17:47/52	16:31 08:27-08:49/22	16:01 09:14-09:43/29
13	05:07 05:40-05:48/8 06:26-06:32/6	05:56 06:28-06:38/12	06:52	07:47 16:33-16:59/26	07:47 08:19-08:34/15 14:51-15:55/64	08:35 09:12-09:19/7
	21:52 05:40-06:26/46 21:12-21:17/5	21:01 06:38-06:42/4	19:48	18:34 16:58-17:46/48	16:29 08:27-08:51/24	16:01 09:14-09:44/30
14	05:08 05:41-05:47/6 06:27-06:33/6	05:58 06:28-06:38/10	06:54	07:49 16:42-17:26/44	07:49 08:21-08:34/13 14:51-15:53/62	08:36 09:13-09:23/10
	21:51 05:41-06:27/46 21:12-21:16/4	20:59 06:38-06:42/4	19:45	18:31 17:00-17:45/45	16:28 08:27-08:53/26	16:01 09:19-09:45/26
15	05:09 05:42-05:46/4 06:28-06:33/5	06:00 06:29-06:37/8	06:56	07:51 16:28-17:02/34	07:51 08:23-08:35/12 14:51-15:50/59	08:37 09:14-09:24/10
	21:50 05:42-06:28/46 21:12-21:15/3	20:57 06:37-06:41/4	19:43	18:29 17:01-17:44/43	16:26 08:28-08:54/26	16:01 09:20-09:45/25
16	05:11 05:44-05:46/2 06:30-06:34/4	06:02 06:31-06:37/6	06:57	07:53 08:35-08:43/8	07:53 08:26-08:35/9 14:51-15:45/54	08:38 09:15-09:24/9
	21:49 05:44-06:30/46 21:12-21:14/2	20:55 06:37-06:40/3	19:40	18:27 16:26-17:43/77	16:25 08:28-08:57/29	16:01 09:20-09:46/26
17	05:12 05:45-06:30/45	06:04 06:33-06:37/4	06:59	07:54 08:32-08:46/14	07:56 08:28-08:41/13 14:53-15:43/50	08:39 09:15-09:24/9
	21:48 06:30-06:34/4	20:52 06:37-06:40/3	19:38	18:24 16:25-17:42/77	16:23 08:34-08:59/25	16:01 09:20-09:46/26
18	05:14 05:46-06:31/45	06:05 06:34-06:36/2	07:01	07:56 16:42-17:26/44	07:57 08:30-08:41/11 14:53-15:42/49	08:40 09:16-09:24/6
	21:47 06:31-06:34/3	20:50 06:36-06:38/2	19:35	18:22 16:23-17:41/78	16:22 08:34-09:00/26	16:01 09:20-09:47/27
19	05:15 05:47-06:31/44	06:07 06:36-06:37/1	07:03	07:58 08:29-08:48/19	07:59 08:32-08:41/9 14:54-15:42/48	08:40 09:17-09:25/6
	21:45 06:31-06:33/2	20:48	19:33	18:20 16:22-17:40/78	16:20 08:34-09:02/28	16:02 09:21-09:48/27
20	05:16 05:49-06:17/28	06:09	07:05	08:00 08:28-08:49/21	08:00 08:34-08:48/14 14:54-15:41/47	08:41 09:17-09:25/6
	21:44 06:16-06:34/18	20:46	19:30	18:18 16:21-17:38/77	16:19 08:43-09:04/21	16:02 09:21-09:47/26
21	05:18 05:50-05:52/2 06:19-06:34/15	06:11	07:06	08:02 08:30-08:53/23	08:02 08:36-08:49/13 14:55-15:41/46	08:42 09:18-09:26/8
	21:43 05:53-06:20/27	20:43	19:28	18:15 16:20-17:37/77	16:17 08:43-09:06/23	16:02 09:22-09:48/26
22	05:19 05:53-06:22/29	06:13	07:08	08:04 08:32-08:55/23	08:04 08:38-08:50/12 14:55-15:40/45	08:42 09:18-09:26/8
	21:41 06:21-06:35/14	20:41	19:25	18:13 16:14-17:35/81	16:16 08:44-09:08/24	16:03 09:22-09:48/26
23	05:21 05:53-06:23/30	06:14	07:10	08:06 08:35-09:09/34	08:06 08:40-08:50/10 14:56-15:40/44	08:43 09:19-09:27/8
	21:40 06:22-06:34/12	20:39	19:23	18:11 16:11-17:33/82	16:15 08:44-09:09/25	16:03 09:23-09:49/26
24	05:22 05:54-06:24/30	06:16	07:12	08:08 08:37-09:12/35	08:08 08:42-08:50/8 14:57-15:39/42	08:43 09:19-09:27/8
	21:38 06:23-06:34/11	20:36	19:20	18:09 16:08-17:30/82	16:14 08:44-09:10/26	16:04 09:23-09:50/27
25	05:24 05:56-06:29/30	06:18	07:14	08:10 07:39-08:14/35	08:09 08:44-09:00/16 14:58-15:37/39	08:44 09:19-09:27/8
	21:37 06:25-06:34/9	20:34	19:18	17:05-17:46/41	16:12 08:55-09:14/19	16:05 09:23-09:50/27
26	05:26 05:57-06:28/29	06:20	07:15	08:12 07:42-07:54/12 18:21-18:39/18	07:12 07:41-08:15/34	08:44 09:20-09:29/9
	21:35 06:25-06:34/9	20:32	19:15	17:03-17:47/44	17:04 15:05-16:24/79	16:11 08:56-09:16/20
27	05:27 05:59-06:27/28	06:22	07:17	08:13 07:44-07:55/11 18:20-18:40/20	07:14 07:43-08:16/33	08:44 09:20-09:29/9
	21:33 06:26-06:35/9	20:29	19:13	17:02-17:48/46	17:02 15:03-16:23/80	16:06 09:25-09:51/26
28	05:29 06:00-06:28/28	06:23	07:19	08:14 07:46-07:56/10 18:19-18:40/21	07:16 07:45-08:16/31	08:44 09:20-09:29/9
	21:32 06:26-06:34/8	20:27	19:10	17:00-17:49/49	17:00 15:02-16:22/80	16:07 09:25-09:51/26
29	05:30 06:02-06:29/27	06:25	07:21	08:15 07:48-07:58/8 18:17-18:39/22	07:18 07:47-08:17/30	08:44 09:20-09:30/10
	21:30 06:27-06:35/8	20:25	19:08	16:58-17:48/50	16:58 15:00-16:21/81	16:08 09:26-09:52/26
30	05:32 06:03-06:29/26	06:27	07:23	08:16 07:49-07:58/6 18:17-18:36/19	07:20 07:49-08:17/28 14:58-16:19/81	08:44 09:20-09:27/7
	21:28 06:27-06:34/7	20:22	19:05	16:57-17:49/52	16:56 08:19-08:24/5	16:09 09:22-09:52/30
31	05:34 06:05-06:29/24	06:29	07:25	08:17 07:51-08:28/37	07:22 07:51-08:28/37	08:44 09:19-09:27/8
	21:27 06:27-06:35/8	20:20	19:03	16:54 14:56-16:18/82	16:54 14:56-16:18/82	16:10 09:22-09:51/29
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	1161
Anzahl Minuten mit Schatten	1629	369	684	2722	2666	

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)	Schattende/Minuten mit Schatten
			Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattende/Minuten mit Schatten

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:00 / 158

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Zusatzbelastung WEA: 3 - WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 09:19-09:31/12 13:26-14:31/65 16:11 09:27-09:37/10	08:13 08:42-08:53/11 13:51-14:32/41 17:03 08:51-09:03/12	07:15 16:58-17:02/4 18:00	06:59 07:23-07:31/8 19:59 19:17-19:32/15	05:49 06:15-06:34/19 20:55 06:33-06:52/19	04:59 20:50-21:11/21 21:46
2	08:44 09:19-09:25/6 13:27-14:32/65 16:12 09:21-09:37/16	08:12 08:40-08:50/10 13:53-14:31/38 17:05 08:49-09:02/13	07:13 18:02	06:57 07:21-07:23/2 19:17-19:34/17 20:01 07:23-07:32/9	05:47 06:13-06:35/22 20:57 06:34-06:51/17	04:58 20:50-21:11/21 21:47
3	08:44 09:18-09:25/7 13:28-14:32/64 16:14 09:21-09:36/15	08:10 08:38-08:59/21 17:07 13:55-14:29/34	07:11 18:03	06:54 07:18-07:23/5 19:17-19:35/18 20:03 07:23-07:32/9	05:45 06:12-06:36/24 20:59 06:35-06:50/15	04:57 20:51-21:13/22 21:48
4	08:44 09:18-09:26/8 13:29-14:33/64 16:15 09:22-09:36/14	08:08 08:36-08:52/16 17:09 13:57-14:27/30	07:08 18:05	06:52 07:16-07:20/4 19:18-19:37/19 20:04 07:18-07:33/15	05:43 06:10-06:37/27 21:00 06:36-06:48/12	04:56 05:28-05:29/1 21:49 20:51-21:14/23
5	08:43 09:17-09:25/8 13:30-14:33/63 16:16 09:21-09:35/14	08:06 08:34-08:51/17 17:11 14:00-14:25/25	07:06 18:07	06:50 07:13-07:21/8 19:17-19:35/18 20:06 07:19-07:33/14	05:41 06:08-06:36/28 21:02 06:36-06:46/10	04:56 05:27-05:29/2 21:50 20:50-21:15/25
6	08:43 09:17-09:23/6 13:32-14:34/62 16:17 09:19-09:35/16	08:05 08:32-08:51/19 17:13 14:04-14:22/18	07:03 18:09	06:47 07:11-07:21/10 19:19-19:34/15 20:08 07:19-07:34/15	05:39 06:06-06:35/29 21:04 06:39-06:41/2	04:55 05:27-05:30/3 21:51 20:51-21:16/25
7	08:42 09:16-09:23/7 13:33-14:34/61 16:19 09:19-09:34/15	08:03 08:30-08:50/20 17:15	07:01 18:11	06:45 07:09-07:21/12 19:20-19:31/11 20:10 07:19-07:34/15 19:40-19:42/2	05:37 06:04-06:35/31 21:06	04:54 05:26-05:30/4 21:52 20:51-21:17/26
8	08:42 09:15-09:23/8 13:33-14:34/61 16:20 09:19-09:33/14	08:01 08:28-08:49/21 17:17	06:59 18:13	06:42 07:06-07:20/14 19:23-19:28/5 20:12 07:18-07:33/15 19:39-19:44/5	05:35 06:02-06:34/32 21:08	04:54 05:26-05:31/5 21:53 20:52-21:18/26
9	08:41 09:15-09:24/9 13:33-14:34/61 16:22 09:20-09:32/12	07:59 08:26-08:47/21 17:19	06:56 18:15	06:40 07:04-07:09/5 19:39-19:46/7 20:14 07:06-07:33/27	05:33 06:01-06:35/34 21:10	04:53 05:25-05:30/5 21:54 20:52-21:18/26
10	08:41 09:14-09:24/10 13:34-14:36/62 16:23 09:21-09:31/10	07:57 08:24-08:36/12 17:21	06:54 18:17	06:37 07:02-07:10/8 19:38-19:48/10 20:16 07:07-07:33/26	05:31 06:00-06:35/35 21:11	04:53 05:25-05:31/6 21:55 20:52-21:19/27
11	08:40 09:13-09:24/11 13:35-14:36/61 16:25 09:21-09:30/9	07:55 08:22-08:35/13 17:23	06:51 18:19	06:35 06:59-07:10/11 19:38-19:50/12 20:18 07:07-07:32/25	05:30 06:00-06:34/34 21:13	04:52 05:25-05:31/6 21:56 20:52-21:19/27
12	08:39 09:12-09:18/6 13:35-14:36/61 16:26 09:15-09:28/13	07:53 08:19-08:33/14 17:25	06:49 18:21	06:33 06:57-07:10/13 19:38-19:52/14 20:19 07:07-07:32/25	05:28 06:00-06:34/34 21:15	04:52 05:24-05:31/7 21:57 20:53-21:20/27
13	08:38 09:11-09:27/16 15:51-15:52/1 16:28 13:36-14:37/61	07:51 08:17-08:29/12 17:27 16:53-16:58/5	06:46 18:23	06:30 06:54-07:09/15 19:38-19:53/15 20:21 07:06-07:30/24	05:26 06:01-06:34/33 21:17	04:51 05:24-05:31/7 21:58 20:53-21:21/28
14	08:38 09:10-09:25/15 15:51-15:53/2 16:29 13:35-14:36/61	07:49 08:15-08:28/13 17:29 16:52-17:00/8	06:44 18:25	06:28 06:52-07:08/16 19:39-19:53/14 20:23 07:06-07:29/23	05:24 06:01-06:33/32 21:18	04:51 05:24-05:32/8 21:58 20:54-21:22/28
15	08:37 09:08-09:23/15 15:52-15:55/3 16:31 13:36-14:36/60	07:47 08:15-08:27/12 17:32 16:51-17:02/11	06:42 18:27	06:25 06:50-07:08/18 19:41-19:52/11 20:25 07:06-07:28/22	05:23 06:02-06:33/31 21:20	04:51 05:24-05:32/8 21:59 20:54-21:23/29
16	08:36 09:07-09:23/16 15:53-15:57/4 16:33 13:37-14:37/60	07:44 08:17-08:25/8 17:34 16:49-17:04/15	06:39 18:29	06:23 06:48-07:07/19 19:42-19:48/6 20:27 07:06-07:27/21	05:21 06:02-06:32/30 21:22	04:51 05:24-05:33/9 21:59 20:55-21:23/28
17	08:35 09:06-09:23/17 15:54-15:59/5 16:35 13:37-14:37/60	07:42 16:49-17:06/17 17:36	06:37 18:31	06:21 06:45-07:04/19 20:29 07:04-07:24/20	05:19 06:03-06:32/29 21:23	04:51 05:24-05:33/9 22:00 20:55-21:24/29
18	08:33 09:05-09:22/17 15:54-16:00/6 16:36 13:38-14:38/60	07:40 16:48-17:09/21 17:38	06:34 18:32	06:18 06:43-07:02/19 20:31 07:05-07:22/17	05:18 06:03-06:31/28 21:25	04:50 05:24-05:33/9 22:00 20:55-21:24/29
19	08:32 09:03-09:19/16 15:56-16:03/7 16:38 13:38-14:37/59	07:38 16:48-17:11/23 17:40	06:32 18:34	06:16 06:41-07:01/20 20:33 07:14-07:16/2	05:16 06:04-06:31/27 21:27 20:53-20:54/1	04:50 05:24-05:33/9 22:01 20:55-21:24/29
20	08:31 09:02-09:19/17 15:58-16:05/7 16:40 13:39-14:38/59	07:36 16:47-17:13/26 17:42	06:29 18:36	06:14 06:39-06:59/20 20:34	05:14 06:04-06:29/25 21:28 20:52-20:55/3	04:51 05:24-05:33/9 22:01 20:55-21:25/30
21	08:30 09:00-09:17/17 15:59-16:06/7 16:42 13:39-14:37/58	07:34 16:48-17:14/26 17:44	06:27 18:38	06:11 06:36-06:56/20 20:36	05:13 06:06-06:29/23 21:30 20:51-20:57/6	04:51 05:24-05:33/9 22:01 20:55-21:25/30
22	08:29 08:59-09:06/7 13:40-14:37/57 16:44 09:01-09:17/16	07:31 16:48-17:14/26 17:46	06:24 18:40	06:09 06:34-06:57/23 20:38	05:11 06:07-06:28/21 21:32 20:51-20:58/7	04:51 05:24-05:33/9 22:01 20:55-21:25/30
23	08:27 08:57-09:05/8 13:41-14:37/56 16:46 09:00-09:15/15	07:29 16:48-17:13/25 17:48	06:22 18:42	06:07 06:32-06:57/25 20:40	05:10 06:08-06:27/19 21:33 20:50-20:59/9	04:51 05:25-05:34/9 22:02 20:55-21:26/31
24	08:26 08:56-09:06/10 13:42-14:37/55 16:47 09:01-09:14/13	07:27 16:49-17:13/24 17:50	06:19 18:44	06:05 06:30-06:57/27 20:42	05:09 06:09-06:25/16 21:35 20:50-21:01/11	04:51 05:25-05:34/9 22:02 20:56-21:25/29
25	08:25 08:54-09:06/12 13:43-14:37/54 16:49 09:01-09:13/12	07:25 16:50-17:12/22 17:52	06:17 18:46	06:02 06:28-06:57/29 20:44	05:07 06:11-06:24/13 21:36 20:50-21:02/12	04:52 05:25-05:34/9 22:02 20:56-21:25/29
26	08:23 08:52-09:06/14 13:43-14:36/53 16:51 09:01-09:12/11	07:22 16:50-17:10/20 17:54	06:14 18:48	06:00 06:26-06:29/3 20:46 06:28-06:56/28	05:06 06:13-06:22/9 21:38 20:50-21:04/14	04:52 05:26-05:35/9 22:02 20:57-21:26/29
27	08:22 08:51-08:59/8 13:45-14:36/51 16:53 08:54-09:11/7	07:20 16:52-17:09/17 17:56	06:12 18:49	05:58 06:24-06:31/7 20:48 06:30-06:56/26	05:05 20:50-21:05/15 21:39	04:53 05:26-05:34/8 22:02 20:56-21:25/29
28	08:20 08:49-08:58/9 13:46-14:35/49 16:55 08:54-09:09/15	07:18 16:53-17:06/13 17:58	06:09 18:21-18:24/3 18:51	05:56 06:21-06:32/11 20:49 06:31-06:55/24	05:04 20:50-21:06/16 21:40	04:53 05:27-05:35/8 22:01 20:57-21:25/28
29	08:18 08:47-08:57/10 13:46-14:35/49 16:57 08:53-09:07/14	07:07 19:19-19:26/7 19:53	06:07 19:19-19:26/7 19:53	05:54 06:19-06:33/14 20:51 06:32-06:54/22	05:02 20:50-21:07/17 21:42	04:54 05:27-05:35/8 22:01 20:56-21:25/29
30	08:17 08:45-08:56/11 13:48-14:34/46 16:59 08:53-09:05/12	07:04 19:19-19:28/9 19:55	06:04 19:19-19:28/9 19:55	05:52 06:17-06:34/17 20:53 06:33-06:53/20	05:01 20:50-21:09/19 21:43	04:54 05:28-05:35/7 22:01 20:57-21:25/28
31	08:15 08:44-08:56/12 13:50-14:34/44 17:01 08:54-09:04/10	07:02 07:26-07:30/4 19:57 19:18-19:30/12	06:02 07:26-07:30/4 19:57 19:18-19:30/12		05:00 20:50-21:10/20 21:44	
	Sonnenscheinstunden 248 Anzahl Minuten mit Schatten 2394	272 748	367 39	421 1045	495 906	512 1010

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
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:00 / 159
 Lizenzierter Anwender: **Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH**
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Zusatzbelastung WEA: 3 - WEA 3 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 05:29-05:36/7 22:01 20:57-21:25/28	05:35 06:10-06:44/34 21:25	06:31 06:58-07:09/11 20:17 07:06-07:31/25	07:25 19:03	07:24 07:54-08:06/12 16:52 08:10-08:12/2	08:19 08:55-09:06/11 16:07 09:03-09:12/9
2	04:56 05:29-05:35/6 22:00 20:57-21:24/27	05:37 06:11-06:45/34 21:23	06:32 07:00-07:08/8 20:15 07:05-07:31/26	07:26 19:01	07:26 07:56-08:17/21 16:50	08:21 08:56-09:06/10 16:06 09:03-09:13/10
3	04:57 05:30-05:36/6 22:00 20:57-21:24/27	05:39 06:11-06:45/34 21:21	06:34 07:02-07:07/5 20:13 07:04-07:31/27	07:28 18:58	07:28 07:58-08:19/21 16:48	08:22 08:58-09:07/9 16:05 09:04-09:15/11
4	04:57 05:31-05:36/5 21:59 20:57-21:23/26	05:41 06:11-06:44/33 21:19	06:36 07:03-07:17/14 20:10 07:15-07:30/15	07:30 18:56	07:30 08:00-08:20/20 16:46 13:39-13:46/7	08:24 08:00-09:08/8 16:04 09:04-09:18/14
5	04:58 05:32-05:36/4 21:59 20:57-21:23/26	05:42 06:13-06:45/32 21:17	06:38 07:05-07:17/12 20:08 07:15-07:30/15	07:32 18:53	07:31 08:02-08:21/19 16:44 13:33-13:52/19	08:25 09:01-09:07/7 16:04 09:04-09:15/15
6	04:59 05:33-05:36/3 21:58 20:58-21:23/25	05:44 06:14-06:44/30 21:15	06:40 07:07-07:17/10 20:05 07:15-07:30/15	07:34 18:51	07:33 08:04-08:21/17 16:42 13:29-13:55/26	08:27 09:03-09:06/6 16:03 09:05-09:21/16
7	05:00 05:34-05:36/2 21:58 20:57-21:21/24	05:46 06:16-06:44/28 21:13 06:46-06:53/7	06:41 07:09-07:16/7 20:03 07:14-07:29/15	07:36 18:48	07:35 08:06-08:22/16 16:40 13:26-13:57/31	08:28 09:04-09:13/9 16:03 09:09-09:22/13
8	05:01 05:35-05:36/1 21:57 20:57-21:21/24	05:48 06:18-06:46/28 21:11 06:45-06:56/11	06:43 07:10-07:14/4 20:00 07:12-07:28/16	07:38 18:46	07:37 08:09-08:30/21 16:38 13:24-13:59/35	08:29 09:06-09:14/8 16:02 09:10-09:24/14
9	05:02 20:57-21:20/23 21:56	05:49 06:19-06:45/26 21:09 06:44-06:57/13	06:45 07:12-07:17/5 19:58 07:17-07:27/10	07:39 18:43	07:39 08:11-08:21/10 16:36 08:20-08:33/13	08:31 09:07-09:14/7 16:02 09:10-09:25/15
10	05:03 20:57-21:19/22 21:55	05:51 06:21-06:45/24 21:07 06:44-06:59/15	06:47 07:14-07:16/2 19:55 07:16-07:26/10	07:41 18:41	07:41 08:13-08:25/12 16:35 08:22-08:34/12	08:32 09:08-09:14/6 16:02 09:10-09:26/16
11	05:05 20:58-21:19/21 21:54	05:53 06:23-06:44/21 21:05 06:43-07:01/18	06:49 07:16-07:24/8 19:53 19:10-19:24/14	07:43 18:39	07:43 08:15-08:27/12 16:33 08:24-08:35/11	08:33 09:09-09:22/13 16:01 09:18-09:27/9
12	05:06 20:58-21:18/20 21:53	05:55 06:24-06:43/19 21:03 06:42-07:01/19	06:50 07:17-07:21/4 19:50 19:10-19:22/12	07:45 18:36	07:45 08:17-08:28/11 16:31 08:25-08:37/12	08:34 09:11-09:23/12 16:01 09:19-09:28/9
13	05:07 20:58-21:17/19 21:52	05:56 06:26-06:42/16 21:01 06:41-07:02/21	06:52 19:10-19:20/10 19:48	07:47 18:34	07:47 08:19-08:29/10 16:29 08:25-08:39/14	08:35 09:12-09:23/11 16:01 09:19-09:29/10
14	05:08 20:58-21:16/18 21:51	05:58 06:28-06:41/13 20:59 06:40-07:03/23	06:54 19:11-19:17/6 19:45	07:49 18:31	07:49 08:21-08:30/9 16:28 08:26-08:41/15	08:36 09:13-09:24/11 16:01 09:20-09:30/10
15	05:09 20:58-21:15/17 21:50	06:00 06:29-06:39/10 20:57 06:38-07:02/24	06:56 19:10-19:14/4 19:43	07:51 18:29	07:51 07:23-17:42/19 16:26 08:27-08:43/16	08:37 09:14-09:24/10 16:01 09:20-09:31/11
16	05:11 20:58-21:14/16 21:49	06:02 06:31-06:37/6 20:55 06:36-07:03/27	06:57 19:40	07:53 18:27	07:53 17:22-17:43/21 16:25 08:34-08:46/12	08:38 09:15-09:25/10 16:01 09:21-09:31/10
17	05:12 06:25-06:29/4 21:48 20:59-21:14/15	06:04 06:33-07:03/30 20:52	06:59 19:38	07:54 18:24	07:55 17:21-17:44/23 16:23 08:35-08:47/12	08:39 09:15-09:25/10 16:01 09:21-09:31/10
18	05:14 06:22-06:32/10 21:47 20:59-21:12/13	06:05 06:34-07:02/28 20:50	07:01 19:35	07:56 18:22	07:57 17:20-17:44/24 16:22 08:35-08:48/13	08:40 09:16-09:25/9 16:01 09:21-09:32/11
19	05:15 06:19-06:34/15 21:45 20:59-21:11/12	06:07 06:36-07:02/26 20:48	07:03 19:33	07:58 18:20	07:59 17:19-17:44/25 16:21 08:35-08:50/15	08:40 09:17-09:26/9 16:02 09:22-09:33/11
20	05:16 06:19-06:36/17 21:44 21:00-21:10/10	06:09 06:38-07:02/24 20:46	07:05 19:30	08:00 18:18	08:00 17:18-17:44/26 16:19 08:36-08:52/16	08:41 09:17-09:26/9 16:02 09:22-09:33/11
21	05:18 06:17-06:37/20 21:43 21:01-21:09/8	06:11 06:40-07:02/22 20:43	07:06 19:28	08:02 18:15	08:02 17:18-17:44/26 16:17 13:15-14:13/58	08:42 09:18-09:27/9 16:02 09:23-09:34/11
22	05:19 06:17-06:39/22 21:41 21:01-21:07/6	06:13 06:41-06:59/18 20:41 06:59-07:01/2	07:08 19:25	08:04 18:13	08:04 17:18-17:42/24 16:16 13:15-14:14/59	08:42 09:18-09:27/9 16:03 09:23-09:34/11
23	05:21 06:16-06:40/24 21:40 21:02-21:06/4	06:14 06:43-07:03/20 20:39	07:10 19:23	08:06 18:11	08:06 17:18-17:40/22 16:15 13:15-14:14/59	08:43 09:19-09:28/9 16:03 09:24-09:35/11
24	05:22 06:14-06:40/26 21:38 21:03-21:05/2	06:16 06:45-07:05/20 20:36 07:16-07:21/5	07:12 19:20	08:08 18:09	08:08 17:18-17:37/19 16:14 13:15-14:15/60	08:43 09:19-09:28/9 16:04 09:24-09:35/11
25	05:24 06:14-06:41/27 21:37	06:18 06:46-07:05/19 20:34 07:07-07:25/18	07:14 19:18	07:10 17:06	08:09 16:18-16:35/17 16:12 13:15-14:15/60	08:44 09:19-09:28/9 16:05 09:24-09:35/11
26	05:26 06:13-06:42/29 21:35	06:20 06:48-07:07/19 20:32 07:07-07:27/20	07:15 19:15	07:12 17:04	07:12 07:46-07:56/10 16:20-16:34/14	08:44 09:20-09:30/10 16:05 09:26-09:36/10
27	05:27 06:13-06:43/30 21:33	06:22 06:50-07:09/19 20:29 07:08-07:29/21	07:17 19:13	07:14 17:02	07:14 07:44-07:57/13 16:21-16:31/10	08:44 09:20-09:30/10 16:06 09:26-09:36/10
28	05:29 06:12-06:43/31 21:32	06:23 06:51-07:09/18 20:27 07:07-07:29/22	07:19 19:10	07:16 17:00	07:16 07:45-07:58/13 16:22-16:29/7	08:44 09:20-09:30/10 16:07 09:26-09:37/11
29	05:30 06:12-06:44/32 21:30	06:25 06:53-07:09/16 20:25 07:07-07:30/23	07:21 19:08	07:18 16:58	07:18 07:47-08:00/13 16:23-16:27/4	08:44 09:20-09:31/11 16:08 09:27-09:37/10
30	05:32 06:11-06:44/33 21:28	06:27 06:55-07:10/15 20:22 07:07-07:31/24	07:23 19:05	07:20 16:56	07:20 07:49-08:03/14 16:07 08:56-09:09/13	08:44 09:19-09:31/12 16:09 09:27-09:37/10
31	05:34 06:11-06:44/33 21:27	06:29 06:57-07:10/13 20:20 07:07-07:31/24	07:25 19:03	07:22 16:54	07:22 07:51-08:04/13 16:07 08:56-09:09/13	08:44 09:19-09:31/12 16:10 09:27-09:36/9
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
Anzahl Minuten mit Schatten	820	1076	432	380	1901	2542

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: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:00 / 160

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Zusatzbelastung WEA: 4 - WEA 4 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:44 16:11	08:13 08:42-08:49/7 17:03 15:54-16:20/26	07:15 18:00	06:59 07:23-07:32/9 19:20-19:32/12 19:59 07:32-07:35/3	05:49 20:10-20:24/14 20:55	04:59 20:39-21:11/32 21:46	
2	08:44 16:12	08:12 08:40-08:48/8 17:05 15:55-16:20/25	07:13 18:02	06:57 07:21-07:31/10 19:20-19:34/14 20:01 07:31-07:35/4	05:47 20:10-20:26/16 20:57	04:58 20:39-21:11/32 21:47	
3	08:44 16:14	08:10 08:38-08:46/8 17:07 15:56-16:19/23	07:11 18:03	06:54 07:18-07:29/11 19:20-19:35/15 20:03 07:29-07:34/5	05:45 20:11-20:28/17 20:59	04:57 20:40-21:13/33 21:48	
4	08:44 16:15	08:08 08:39-08:44/5 17:09 15:58-16:18/20	07:08 18:05	06:52 07:16-07:26/10 19:20-19:37/17 20:04 07:26-07:34/8	05:43 20:11-20:28/17 21:00	04:56 20:40-21:14/34 21:49	
5	08:43 16:16	08:06 15:59-16:16/17 17:11	07:06 18:07	06:50 07:13-07:22/9 19:21-19:37/16 20:06 07:21-07:32/11	05:41 20:13-20:28/15 21:02 20:30-20:32/2	04:56 20:40-21:15/35 21:50	
6	08:43 16:17	08:04 16:02-16:14/12 17:13	07:03 18:09	06:47 07:11-07:22/11 19:22-19:36/14 20:08 07:21-07:31/10	05:39 20:15-20:26/11 21:04 20:29-20:33/4	04:55 05:27-05:28/1 21:51 20:41-21:16/35	
7	08:42 16:19	08:03 17:15	07:01 18:11	06:45 07:09-07:23/14 19:24-19:32/8 20:10 07:22-07:30/8	05:37 20:17-20:24/7 21:06 20:28-20:35/7	04:54 05:26-05:29/3 21:52 20:41-21:17/36	
8	08:42 16:20	08:01 17:17	06:59 18:13	06:42 07:06-07:21/15 20:12 07:21-07:27/6	05:35 20:28-20:36/8 21:08	04:54 05:26-05:31/5 21:53 20:42-21:18/36	
9	08:41 16:22	07:59 17:19	06:56 18:15	06:40 07:04-07:21/17 20:14 07:21-07:25/4	05:33 20:28-20:38/10 21:10	04:53 05:25-05:31/6 21:54 20:42-21:18/36	
10	08:41 16:23	07:57 17:21	06:54 18:17	06:37 07:01-07:19/18 20:16	05:31 20:28-20:40/12 21:11	04:53 05:25-05:33/8 21:55 20:43-21:19/36	
11	08:40 16:25	07:55 17:23	06:51 18:19	06:35 06:59-07:19/20 20:18	05:30 20:28-20:41/13 21:13	04:52 05:25-05:27/2 20:42-21:19/37 21:56 05:27-05:34/7	
12	08:39 16:26	07:53 17:25	06:49 18:21	06:33 06:57-07:19/22 20:19	05:28 20:28-20:43/15 21:15	04:52 05:24-05:27/3 20:43-21:20/37 21:57 05:27-05:34/7	
13	08:38 16:28	07:51 17:27	06:46 18:23	06:30 06:54-07:17/23 20:21	05:26 20:29-20:45/16 21:17	04:51 05:24-05:27/3 20:44-21:21/37 21:58 05:27-05:35/8	
14	08:37 15:51-15:53/2 16:29	07:49 17:29	06:44 17:57-17:58/1 18:25	06:28 06:52-07:16/24 20:23	05:24 20:29-20:46/17 21:18	04:51 05:24-05:28/4 20:44-21:22/38 21:58 05:28-05:36/8	
15	08:37 15:51-15:55/4 16:31	07:47 17:32	06:42 17:55-18:00/5 18:27	06:25 06:50-07:15/25 20:25	05:23 20:30-20:48/18 21:20	04:51 05:24-05:28/4 20:45-21:23/38 21:59 05:28-05:36/8	
16	08:36 15:51-15:57/6 16:33	07:44 17:34	06:39 07:03-07:05/2 18:29 17:54-18:02/8	06:23 06:48-07:14/26 20:27	05:21 20:31-20:49/18 21:22	04:51 05:24-05:28/4 20:45-21:23/38 21:59 05:28-05:37/9	
17	08:35 15:51-15:59/8 16:35	07:42 17:36	06:37 07:01-07:06/5 18:31 17:53-18:03/10	06:21 06:45-07:11/26 20:29	05:19 20:32-20:50/18 21:23	04:50 05:24-05:29/5 20:45-21:24/39 22:00 05:28-05:37/9	
18	08:33 15:50-16:00/10 16:36	07:40 17:38	06:34 06:58-07:06/8 18:32 17:53-18:06/13	06:18 06:44-06:57/13 20:31 07:00-07:08/8	05:18 20:34-20:52/18 21:25	04:50 05:24-05:29/5 20:46-21:24/38 22:00 05:29-05:38/9	
19	08:32 15:50-16:03/13 16:38	07:38 17:40	06:32 06:56-07:06/10 18:34 17:52-18:07/15	06:16 06:47-06:54/7 20:33 20:01-20:04/3	05:16 20:37-20:54/17 21:27	04:50 05:24-05:29/5 20:46-21:24/38 22:01 05:29-05:38/9	
20	08:31 15:50-16:05/15 16:40	07:36 17:42	06:29 06:53-07:05/12 18:36 17:52-18:10/18	06:14 19:59-20:05/6 20:34	05:14 20:39-20:55/16 21:28	04:51 05:24-05:29/5 20:46-21:25/39 22:01 05:29-05:38/9	
21	08:30 15:50-16:07/17 16:42	07:34 17:44	06:27 06:51-06:55/4 17:51-18:11/20 18:38 06:55-07:06/11	06:11 19:59-20:07/8 20:36	05:13 20:39-20:57/18 21:30	04:51 05:24-05:29/5 20:46-21:25/39 22:01 05:29-05:38/9	
22	08:29 08:59-09:00/1 16:44 15:50-16:09/19	07:31 17:46	06:24 06:48-06:55/7 17:52-18:13/21 18:40 06:55-07:04/9	06:09 19:59-20:09/10 20:38	05:11 20:39-20:58/19 21:31	04:51 05:24-05:29/5 20:46-21:25/39 22:01 05:29-05:38/9	
23	08:27 08:57-08:59/7 16:45 15:50-16:11/21	07:29 17:48	06:22 06:46-06:51/5 17:52-18:14/22 18:42 06:50-07:04/14	06:07 19:59-20:11/12 20:40	05:10 20:38-20:59/21 21:33	04:51 05:25-05:30/5 20:46-21:26/40 22:02 05:30-05:39/9	
24	08:26 08:56-09:00/4 16:47 15:51-16:14/23	07:27 17:50	06:19 06:43-06:47/4 17:53-18:13/20 18:44 06:45-07:02/17	06:05 19:59-20:13/14 20:42	05:09 20:38-21:01/23 21:35	04:51 05:25-05:30/5 20:47-21:25/38 22:02 05:30-05:39/9	
25	08:24 08:54-08:59/5 16:49 15:50-16:16/26	07:25 17:52	06:17 06:41-06:47/6 17:53-18:11/18 18:46 06:45-07:02/17	06:02 19:59-20:15/16 20:44	05:07 20:38-21:02/24 21:36	04:52 05:25-05:30/5 20:46-21:25/39 22:02 05:30-05:39/9	
26	08:23 08:52-08:59/7 16:51 15:50-16:17/27	07:22 17:54	06:14 06:38-06:46/8 17:55-18:10/15 18:48 06:44-06:59/15	06:00 19:59-20:16/17 20:46	05:06 20:38-21:04/26 21:38	04:52 05:26-05:30/4 20:47-21:26/39 22:02 05:30-05:39/9	
27	08:22 08:51-08:59/8 16:53 15:51-16:20/29	07:20 17:56	06:12 06:36-06:46/10 17:58-18:06/8 18:49 06:44-06:57/13	05:58 19:59-20:18/19 20:48	05:05 20:39-21:05/26 21:39	04:53 05:26-05:30/4 20:47-21:25/38 22:02 05:30-05:39/9	
28	08:20 08:49-08:57/8 16:55 15:52-16:21/29	07:18 17:58	06:09 06:33-06:37/4 18:23-18:24/1 18:51 06:35-06:51/16	05:56 20:00-20:19/19 20:49	05:04 20:39-21:06/27 21:40	04:53 05:27-05:31/4 20:47-21:25/38 22:01 05:31-05:39/8	
29	08:18 08:47-08:55/8 16:57 15:52-16:21/29	07:16 17:58	07:07 07:31-07:37/6 19:21-19:26/5 19:53 07:35-07:47/12	05:54 20:02-20:21/19 20:51	05:02 20:39-21:07/28 21:42	04:54 05:27-05:30/3 20:47-21:25/38 22:01 05:30-05:38/8	
30	08:17 08:45-08:49/4 16:59 15:52-16:20/28	07:14 17:58	07:04 07:28-07:35/7 19:21-19:28/7 19:55 07:34-07:42/8	05:52 20:04-20:23/19 20:53	05:01 20:39-21:09/30 21:43	04:54 05:28-05:31/3 20:47-21:25/38 22:01 05:31-05:38/7	
31	08:15 08:44-08:49/5 17:01 15:53-16:20/27	07:12 17:58	07:02 07:26-07:35/9 19:21-19:30/9 19:57 07:34-07:35/1	05:50 20:00-20:19/19 20:53	05:00 20:39-21:10/31 21:44	04:54 05:28-05:31/3 20:47-21:25/38 22:01 05:31-05:38/7	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	248 385	272 151	367 442	421 632	495 579	512 1384

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: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:00 / 161

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Zusatzbelastung WEA: 4 - WEA 4 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:55 05:29-05:31/2 20:48-21:25/37 22:01 05:31-05:38/7	05:35 20:38-20:52/14 21:25	06:31 06:58-07:18/20 20:17	07:25 07:03 19:03	07:24 16:52	08:19 16:07
2	04:56 05:29-05:31/2 20:47-21:24/37 22:00 05:31-05:37/6	05:37 20:39-20:51/12 21:23	06:32 07:00-07:18/18 20:15	07:26 07:26 19:01	07:26 16:50	08:21 16:06
3	04:57 05:30-05:37/7 22:00 20:47-21:24/37	05:39 20:38-20:49/11 21:21	06:34 07:02-07:19/17 20:13 07:19-07:23/4	07:28 07:28 18:58	07:28 16:48	08:22 16:05
4	04:57 05:31-05:36/5 21:59 20:47-21:23/36	05:41 20:38-20:48/10 21:19	06:36 07:03-07:18/15 20:10 07:18-07:24/6	07:30 07:30 15:35-15:40/5 18:56	07:30 16:46	08:24 16:04
5	04:58 05:32-05:36/4 21:59 20:48-21:23/35	05:42 20:38-20:46/8 21:17	06:38 07:05-07:19/14 19:21-19:29/8 20:08 07:18-07:26/8	07:32 07:31 15:31-15:44/13 18:53	07:31 15:31-15:44/13 16:44	08:25 16:04
6	04:59 05:33-05:35/2 21:58 20:48-21:23/35	05:44 20:25-20:34/9 21:15 20:38-20:44/6	06:40 07:07-07:18/11 19:19-19:32/13 20:05 07:17-07:27/10	07:34 07:33 15:29-15:46/17 18:51	07:33 15:29-15:46/17 16:42	08:27 16:03
7	05:00 20:47-21:21/34 21:57	05:46 20:23-20:36/13 21:13 20:38-20:42/4	06:41 07:09-07:18/9 19:16-19:32/16 20:03 07:17-07:28/11	07:36 07:35 08:08-08:14/6 18:48	07:35 08:08-08:14/6 16:40 15:27-15:47/20	08:28 16:03
8	05:01 20:47-21:21/34 21:57	05:48 20:22-20:38/16 21:11 20:39-20:41/2	06:43 07:10-07:14/4 07:19-07:28/9 20:00 07:10-07:19/9 19:15-19:32/17	07:37 07:37 08:09-08:17/8 18:46	07:37 08:09-08:17/8 16:38 15:26-15:49/23	08:29 16:02
9	05:02 20:47-21:20/33 21:56	05:49 20:21-20:38/17 21:09	06:45 07:12-07:23/11 19:14-19:30/16 19:58 07:23-07:28/5	07:39 07:39 08:11-08:19/8 18:43	07:39 08:11-08:19/8 16:36 15:26-15:50/24	08:31 16:02
10	05:03 20:47-21:19/32 21:55	05:51 20:20-20:37/17 21:07	06:47 07:14-07:25/11 19:13-19:27/14 19:55 07:25-07:28/3	07:41 07:41 08:13-08:19/6 18:41	07:41 08:13-08:19/6 16:34 15:25-15:51/26	08:32 16:02
11	05:05 20:48-21:19/31 21:54	05:53 20:20-20:35/15 21:05	06:48 07:16-07:26/10 19:12-19:24/12 19:53 07:26-07:28/2	07:43 07:43 08:15-08:20/5 18:39	07:43 08:15-08:20/5 16:33 15:24-15:52/28	08:33 16:01
12	05:06 20:48-21:18/30 21:53	05:55 20:19-20:32/13 21:03	06:50 07:17-07:25/8 19:12-19:22/10 19:50 07:25-07:27/2	07:45 07:45 08:17-08:21/4 18:36	07:45 08:17-08:21/4 16:31 15:24-15:52/28	08:34 16:01
13	05:07 20:48-21:17/29 21:52	05:56 20:12-20:31/19 21:01	06:52 07:19-07:26/7 19:12-19:20/8 19:48 07:25-07:29/4	07:47 07:47 08:19-08:27/8 18:34	07:47 08:19-08:27/8 16:29 15:24-15:53/29	08:35 16:01
14	05:08 20:47-21:16/29 21:51	05:58 20:10-20:29/19 20:59	06:54 07:21-07:27/6 19:12-19:17/5 19:45 07:25-07:37/12	07:49 07:49 08:21-08:29/8 18:31	07:49 08:21-08:29/8 16:28 15:23-15:53/30	08:36 11:58-12:03/5 16:01
15	05:09 20:47-21:15/28 21:50	06:00 20:08-20:26/18 20:57	06:56 07:22-07:27/5 19:12-19:14/2 19:43 07:25-07:39/14	07:51 07:51 08:23-08:31/8 18:29	07:51 08:23-08:31/8 16:26 15:23-15:52/29	08:37 11:56-12:05/9 16:01
16	05:11 20:47-21:14/27 21:49	06:02 20:07-20:25/18 20:55	06:57 07:24-07:33/9 18:48-18:54/6 19:40 07:32-07:45/13	07:53 07:53 08:26-08:33/7 18:27	07:53 08:26-08:33/7 16:25 15:23-15:50/27	08:38 11:55-12:06/11 16:01
17	05:12 20:48-21:14/26 21:48	06:04 20:06-20:23/17 20:52	06:59 07:26-07:35/9 18:44-18:57/13 19:38 07:33-07:47/14	07:54 07:54 08:28-08:33/5 18:24	07:54 08:28-08:33/5 16:23 15:24-15:49/25	08:39 11:55-12:08/13 16:01
18	05:14 20:48-21:12/24 21:47	06:05 20:05-20:20/15 20:50	07:01 07:28-07:35/7 18:42-18:59/17 19:35 07:33-07:49/16	07:56 07:56 08:30-08:34/4 18:22	07:56 08:30-08:34/4 16:22 15:25-15:48/23	08:40 11:55-12:09/14 16:01
19	05:15 20:48-21:11/23 21:45	06:07 20:04-20:18/14 20:48	07:03 07:30-07:34/4 18:40-18:59/19 19:33 07:32-07:50/18	07:58 07:58 08:32-08:34/2 18:20	07:58 08:32-08:34/2 16:20 15:25-15:46/21	08:40 11:56-12:10/14 16:02
20	05:16 20:49-21:10/21 21:44	06:09 20:04-20:16/12 20:46	07:05 07:31-07:36/5 18:38-19:00/22 19:30 07:35-07:49/14	08:00 08:00 08:34-08:35/1 18:18	08:00 08:34-08:35/1 16:19 15:25-15:44/19	08:41 11:55-12:10/15 16:02
21	05:18 20:48-21:09/21 21:43	06:11 20:03-20:14/11 20:43	07:06 07:33-07:36/3 18:38-19:00/22 19:28 07:35-07:50/15	08:02 08:02 15:26-15:43/17 18:15	08:02 15:26-15:43/17 16:17	08:42 11:56-12:11/15 16:02
22	05:19 20:48-21:07/19 21:41	06:13 20:04-20:12/8 20:41	07:08 07:35-07:40/5 18:37-18:57/20 19:25 07:40-07:50/10	08:04 08:04 15:26-15:41/15 18:13	08:04 15:26-15:41/15 16:16	08:42 11:56-12:11/15 16:03
23	05:21 20:49-21:06/17 21:40	06:14 20:04-20:10/6 20:39	07:10 07:37-07:39/2 18:36-18:54/18 19:23 07:39-07:50/11	08:06 08:06 15:27-15:40/13 18:11	08:06 15:27-15:40/13 16:15	08:43 11:57-12:12/15 16:03
24	05:22 20:49-21:05/16 21:38	06:16 06:50-06:58/8 20:36 20:04-20:07/3	07:12 07:38-07:49/11 19:20 18:35-18:52/17	08:08 08:08 15:28-15:39/11 18:09	08:08 15:28-15:39/11 16:14	08:43 11:58-12:12/14 16:04
25	05:24 20:46-21:04/18 21:37	06:18 06:47-07:00/13 20:34 07:02-07:11/9	07:14 07:40-07:48/8 19:18 18:35-18:49/14	07:10 08:09 15:29-15:37/8 17:06	08:09 15:29-15:37/8 16:12	08:44 11:58-12:12/14 16:05
26	05:26 20:43-21:02/19 21:35	06:20 06:48-07:14/26 20:32	07:15 07:42-07:48/6 19:15 18:36-18:47/11	07:12 08:11 15:29-15:35/6 17:04	08:11 15:29-15:35/6 16:11	08:44 12:00-12:13/13 16:05
27	05:27 20:43-21:01/18 21:33	06:22 06:50-07:16/26 20:29	07:17 07:44-07:47/3 19:13 18:36-18:45/9	07:14 08:13 15:30-15:34/4 17:02	08:13 15:30-15:34/4 16:10	08:44 12:01-12:12/11 16:06
28	05:29 20:41-20:59/18 21:32	06:23 06:51-07:16/25 20:27	07:19 18:37-18:42/5 19:10	07:16 08:14 15:31-15:33/2 17:00	08:14 15:31-15:33/2 16:09	08:44 12:02-12:12/10 16:07
29	05:30 20:41-20:58/17 21:30	06:25 06:53-07:17/24 20:25	07:21 18:37-18:39/2 19:08	07:18 08:16 16:58	08:16 16:08	08:44 12:04-12:11/7 16:08
30	05:32 20:40-20:56/16 21:28	06:27 06:55-07:18/23 20:22	07:23 19:05	07:20 08:18 16:56	08:18 16:07	08:44 16:09
31	05:34 20:39-20:55/16 21:27	06:29 06:57-07:19/22 20:20		07:22 16:54 328	16:07	08:44 16:10
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231
Anzahl Minuten mit Schatten	848	503	745	0	543	195

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
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:00 / 162

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Zusatzbelastung WEA: 5 - WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:44 09:50-11:25/95 16:11 15:31-15:33/2	08:13 10:04-11:01/57 17:03 16:08-16:31/23	07:15 18:00 06:59 19:59		05:49 06:19-06:34/15 20:55	04:59 20:47-21:11/24 21:46
2	08:44 09:50-11:26/96 16:12 15:33-15:34/1	08:12 10:05-11:01/56 17:05 16:07-16:33/26	07:13 18:01 06:57 20:01		05:47 06:21-06:32/11 20:57	04:58 20:48-21:11/23 21:47
3	08:44 09:50-11:20/90 16:13 11:18-11:25/7	08:10 10:06-11:00/54 17:07 16:06-16:36/30	07:11 18:03 06:54 20:03	07:18-07:21/3 07:19-07:21/3	05:45 06:26-06:28/2 20:59	04:57 20:50-21:13/23 21:48
4	08:44 09:51-11:26/95 16:15 15:36-15:37/1	08:08 10:07-10:59/52 17:09 16:06-16:38/32	07:08 18:05 06:52 20:04	07:16-07:21/5 19:31-19:37/6	05:43 21:00 05:41 21:00	04:56 20:52-20:55/3 21:49 20:56-21:14/18
5	08:43 09:51-11:26/95 16:16 15:37-15:38/1	08:06 10:08-10:58/50 17:11 16:06-16:40/34	07:06 18:07 06:50 20:06	07:13-07:17/4 07:17-07:20/3	05:41 19:29-19:39/10 21:02	04:56 20:56-21:15/19 21:50
6	08:43 09:52-11:27/95 16:17 15:39-15:40/1	08:04 10:10-10:56/46 17:13 16:06-16:42/36	07:03 18:09 06:47 20:08	07:11-07:16/5 07:16-07:20/4	05:39 19:28-19:41/13 21:04	04:55 20:57-21:16/19 21:51
7	08:42 09:52-11:27/95 16:19 15:40-15:41/1	08:03 10:11-10:55/44 17:15 16:05-16:44/39	07:01 18:11 06:45 20:10	07:09-07:16/7 07:16-07:20/4	05:37 19:27-19:42/15 21:06	04:54 20:57-21:17/20 21:52
8	08:42 09:52-11:27/95 16:20 15:42-15:43/1	08:01 10:13-10:53/40 17:17 16:05-16:46/41	06:59 18:13 06:42 20:12	07:06-07:15/9 07:15-07:19/4	05:35 19:26-19:44/18 21:08	04:54 20:58-21:18/20 21:53
9	08:41 09:52-11:20/88 16:22 11:19-11:27/8	07:59 10:15-10:51/36 17:19 16:06-16:47/41	06:56 18:15 06:40 20:14	07:04-07:15/11 07:15-07:18/3	05:33 19:26-19:46/20 21:10	04:53 20:57-21:18/21 21:54
10	08:41 09:53-11:19/86 16:23 11:18-11:28/10	07:57 10:18-10:49/31 17:21 16:05-16:46/41	06:54 18:17 06:37 20:16	07:02-07:14/12 07:14-07:17/3	05:31 19:25-19:48/23 21:11	04:52 20:58-21:19/21 21:55
11	08:40 09:54-11:18/84 16:25 11:17-11:28/11	07:55 08:22-08:24/2 10:20-10:45/25	06:51 18:19 06:35 20:18	07:12-07:13/3 07:12-07:15/3	05:30 19:25-19:50/25 21:13	04:52 20:58-21:19/21 21:56
12	08:39 09:54-11:15/81 16:26 11:14-11:28/14	07:53 08:19-08:23/4 10:25-10:40/15	06:49 18:21 06:33 20:19	07:00-07:09/9 07:09-07:12/3	05:28 19:25-19:52/27 21:15	04:52 20:59-21:20/21 21:57
13	08:38 09:54-11:26/92 16:28 11:26-11:28/2	07:51 08:17-08:22/5 17:27 16:06-16:46/40	06:46 18:23 06:30 20:21	06:54-06:55/1 19:25-19:53/28	05:26 20:42-20:45/3 21:17	04:51 20:59-21:21/22 21:58
14	08:37 09:54-11:24/90 16:29 11:24-11:27/3	07:49 08:15-08:22/7 17:29 16:07-16:46/39	06:44 18:25 06:28 20:23	06:52-06:55/3 19:25-19:53/28	05:24 20:41-20:46/5 21:18	04:51 21:00-21:22/22 21:58
15	08:37 09:54-11:24/90 16:31 11:24-11:27/3	07:47 08:13-08:20/7 17:31 16:07-16:45/38	06:41 18:27 06:25 20:25	06:50-06:55/5 19:26-19:52/26	05:22 20:40-20:47/7 21:20	04:51 21:01-21:23/22 21:59
16	08:36 09:55-11:23/88 16:33 11:23-11:27/4	07:44 08:13-08:18/5 17:34 16:07-16:44/37	06:39 18:29 06:23 20:27	06:48-06:56/8 19:55-19:58/3	05:21 20:40-20:49/9 21:22	04:51 21:01-21:23/22 21:59
17	08:35 09:55-11:23/88 16:35 11:23-11:27/4	07:42 16:08-16:43/35 17:36	06:37 18:31 06:21 20:29	06:45-06:55/10 19:54-20:00/6	05:19 20:39-20:50/11 21:23	04:50 21:01-21:24/23 22:00
18	08:33 09:56-11:22/86 16:36 11:22-11:27/5	07:40 16:09-16:43/34 17:38	06:34 18:32 06:18 20:31	06:43-06:54/11 19:54-20:02/8	05:18 20:40-20:52/12 21:25	04:50 21:02-21:24/22 22:00
19	08:32 09:56-11:20/84 16:38 11:20-11:26/6	07:38 16:11-16:42/31 17:40	06:32 18:34 06:16 20:33	06:41-06:54/13 19:53-20:04/11	05:16 20:40-20:54/14 21:27	04:50 21:02-21:24/22 22:01
20	08:31 09:57-11:19/82 16:40 11:19-11:26/7	07:36 16:12-16:40/28 17:42	06:29 18:36 06:14 20:34	06:39-06:53/14 19:52-20:05/13	05:14 20:40-20:55/15 21:28	04:50 21:02-21:25/23 22:01
21	08:30 09:57-11:16/79 16:42 11:16-11:25/9	07:34 16:14-16:38/24 17:44	06:27 18:38 06:11 20:36	06:36-06:41/5 19:52-20:07/15	05:13 20:40-20:57/17 21:30	04:51 21:02-21:25/23 22:01
22	08:29 09:58-11:11/73 16:44 11:11-11:25/14	07:31 16:16-16:36/20 17:46	06:24 18:40 06:09 20:38	06:34-06:41/7 19:52-20:09/17	05:11 20:41-20:58/17 21:31	04:51 21:02-21:25/23 22:01
23	08:27 09:58-11:23/85 16:45	07:29 16:19-16:32/13 17:48	06:22 18:42 06:07 20:40	06:32-06:42/10 19:52-20:11/19	05:10 20:40-20:59/19 21:33	04:51 21:02-21:25/23 22:02
24	08:26 09:59-11:23/84 16:47	07:27 17:50 09:59-11:21/82	06:19 18:44 06:05 20:42	06:30-06:41/11 19:53-20:13/20	05:09 20:41-21:01/20 21:35	04:51 21:03-21:25/22 22:02
25	08:24 09:59-11:21/82 16:49 16:14-16:16/2	07:25 17:52 09:59-11:20/81	06:17 18:46 06:02 20:44	06:28-06:40/12 19:53-20:14/21	05:07 20:41-21:02/21 21:36	04:52 21:02-21:25/23 22:02
26	08:23 09:59-11:20/81 16:51 16:12-16:17/5	07:22 17:54 10:01-11:19/78	06:14 18:48 06:00 20:46	06:26-06:39/13 19:53-20:13/20	05:06 20:42-21:04/22 21:38	04:52 21:03-21:26/23 22:02
27	08:22 10:01-11:19/78 16:53 16:12-16:20/8	07:20 17:56 10:01-11:16/75	06:12 18:49 05:58 20:47	06:24-06:39/15 19:54-20:11/17	05:05 20:43-21:05/22 21:39	04:53 21:03-21:25/22 22:02
28	08:20 10:01-11:16/75 16:55 16:10-16:22/12	07:18 17:58 10:01-11:13/72	06:09 18:51 05:56 20:49	06:21-06:37/16 19:55-20:10/15	05:03 20:43-21:06/23 21:40	04:53 21:03-21:25/22 22:01
29	08:18 10:01-11:13/72 16:57 16:09-16:24/15		07:07 19:53 05:54 20:51	06:19-06:36/17 19:57-20:08/11	05:02 20:44-21:07/23 21:42	04:54 21:03-21:25/22 22:01
30	08:17 10:02-11:05/63 16:59 16:08-16:26/18		07:04 19:55 05:52 20:53	06:18-06:35/17	05:01 20:45-21:09/24 21:43	04:54 21:03-21:25/22 22:01
31	08:15 10:04-11:02/58 17:01 16:07-16:28/21		07:02 19:57 06:50 20:46		05:00 20:46-21:10/24 21:44	
Sonnenscheinstunden	248	272	367	421	495	512
Anzahl Minuten mit Schatten	2815	1300	0	845	337	656

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
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordmeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:00 / 163

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Zusatzbelastung WEA: 5 - WEA 5 Siemens Gamesa SG 6.6-155 geplant

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

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

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:55 21:03-21:25/22 22:01	05:35 21:25	06:31 06:58-07:11/13 20:17 07:11-07:14/3	19:24-19:49/25 19:03	07:25	07:24 09:46-10:18/32 16:52 15:34-16:15/41	08:19 09:36-11:00/84 16:07 10:59-11:10/11
2	04:56 21:03-21:24/21 22:00	05:37 21:23	06:32 07:00-07:12/12 20:15 07:12-07:15/3	19:24-19:47/23 19:00	07:26	07:26 09:45-10:21/36 16:50 15:34-16:15/41	08:21 09:35-11:01/86 16:06 11:00-11:10/10
3	04:57 21:03-21:24/21 22:00	05:39 21:21	06:34 07:02-07:13/11 20:13 07:13-07:16/3	19:24-19:44/20 18:58	07:28	07:28 09:43-10:23/40 16:48 15:35-16:16/41	08:22 09:36-11:04/88 16:05 11:03-11:11/8
4	04:57 21:03-21:23/20 21:59	05:41 21:19	06:36 07:03-07:12/9 20:10 07:12-07:16/4	19:23-19:41/18 18:56	07:30	07:29 09:41-10:25/44 16:46 15:35-16:14/39	08:24 09:36-11:11/95 16:04 15:26-15:27/1
5	04:58 21:03-21:23/20 21:59	05:42 21:17	06:38 07:05-07:12/7 20:08 07:12-07:16/4	19:24-19:39/15 18:53	07:32	07:31 09:39-10:26/47 16:44 15:35-16:12/37	08:25 09:37-11:07/90 16:04 11:06-11:12/6
6	04:59 21:03-21:23/20 21:58	05:44 21:15	06:40 07:07-07:12/5 20:05 07:12-07:17/5	19:24-19:37/13 18:51	07:34	07:33 09:38-10:27/49 16:42 15:36-16:09/33	08:27 09:38-11:13/95 16:03 15:24-15:25/1
7	05:00 21:02-21:21/19 21:57	05:46 21:13	06:41 07:09-07:12/3 20:03 07:12-07:17/5	19:24-19:34/10 18:48	07:36	06:41 07:09-07:12/3 16:40 15:36-16:07/31	08:28 09:38-11:13/95 16:03 15:24-15:25/1
8	05:01 21:02-21:21/19 21:57	05:48 21:11	06:43 07:10-07:15/5 20:00 19:25-19:32/7	19:25-19:32/7 18:46	07:37	06:43 07:10-07:15/5 16:38 15:36-16:05/29	08:29 09:38-11:06/88 16:02 11:04-11:13/9
9	05:02 20:57-21:20/23 21:56	05:49 21:09	06:45 07:12-07:15/3 19:58 19:27-19:30/3	19:27-19:30/3 18:43	07:39	06:45 07:12-07:15/3 16:36 15:38-16:04/26	08:31 09:39-11:09/90 16:02 11:07-11:14/7
10	05:03 20:55-21:19/24 21:55	05:51 06:32-06:39/7 21:07	06:47 19:55	19:27-19:30/3 18:41	07:41	06:47 16:34 15:38-16:02/24	08:32 09:39-11:15/96 16:02 15:23-15:24/1
11	05:04 20:54-21:19/25 21:54	05:53 06:30-06:42/12 21:05	06:48 19:53	19:53 18:39	07:43	06:48 16:33 15:39-16:00/21	08:33 09:40-11:15/95 16:01 15:21-15:23/2
12	05:06 20:55-21:18/23 21:53	05:55 06:27-06:43/16 21:03	06:50 19:50	19:50 18:36	07:45	06:50 16:31 15:40-15:58/18	08:34 09:40-11:15/95 16:01 15:20-15:23/3
13	05:07 20:54-21:17/23 21:52	05:56 06:26-06:44/18 21:01	06:52 19:48	19:48 18:34	07:47	06:52 16:29 15:41-15:56/15	08:35 09:41-11:16/95 16:01 15:20-15:22/2
14	05:08 20:53-21:16/23 21:51	05:58 06:28-06:45/17 20:59	06:54 19:45	19:45 18:31	07:49	06:54 16:28 15:42-15:54/12	08:36 09:13-09:16/3 15:20-15:22/2 16:01 09:42-11:17/95
15	05:09 20:52-21:15/23 21:50	06:00 06:29-06:45/16 20:57	06:56 19:43	19:43 18:29	07:51	06:00 06:29-06:45/16 16:26 15:44-15:52/8	08:37 09:14-09:18/4 15:20-15:22/2 16:01 09:42-11:17/95
16	05:11 20:52-21:14/22 21:49	06:02 06:31-06:45/14 20:55	06:57 19:40	19:40 18:27	07:53	06:02 06:31-06:45/14 16:25 15:45-15:50/5	08:38 09:15-09:19/4 15:20-15:22/2 16:01 09:42-11:17/95
17	05:12 20:52-21:14/22 21:48	06:04 06:33-06:46/13 20:52	06:59 19:38	19:38 18:24	07:54	06:04 06:33-06:46/13 16:23 15:48-15:49/1	08:39 09:15-09:19/4 15:20-15:22/2 16:01 09:43-11:18/95
18	05:13 20:51-21:12/21 21:47	06:05 06:34-06:45/11 20:50	07:01 19:35	19:35 18:22	07:56	06:05 06:34-06:45/11 16:22 15:48-15:49/1	08:40 09:16-09:20/4 15:21-15:23/2 16:01 09:44-11:19/95
19	05:15 20:51-21:11/20 21:45	06:07 06:35-06:46/10 20:48	07:03 19:33	19:33 18:20	07:58	06:07 06:35-06:46/10 16:20 15:49-17:05/16	08:40 09:17-09:21/4 15:21-15:23/2 16:02 09:44-11:20/96
20	05:16 20:51-21:10/19 21:44	06:09 06:38-06:47/9 20:46	07:05 19:30	19:30 18:18	08:00	06:09 06:38-06:47/9 16:16 15:51-16:13/36	08:41 09:17-09:21/4 15:20-15:23/3 16:02 09:44-11:20/96
21	05:18 20:51-21:09/18 21:43	06:11 06:39-06:46/7 20:43	07:06 19:28	19:28 18:15	08:02	06:11 06:39-06:46/7 16:14 15:52-16:14/37	08:42 09:18-09:22/4 15:21-15:24/3 16:02 09:44-11:20/96
22	05:19 20:50-21:07/17 21:41	06:13 06:41-06:46/5 20:41	07:08 19:25	19:25 18:13	08:04	06:13 06:41-06:46/5 16:16 15:55-11:02/7	08:42 09:18-09:22/4 15:21-15:24/3 16:03 09:45-11:20/95
23	05:21 20:50-21:06/16 21:40	06:14 06:43-06:57/14 20:39	07:10 19:23	19:23 18:11	08:06	06:14 06:43-06:57/14 16:15 10:57-11:03/6	08:43 09:19-09:23/4 15:22-15:25/3 16:03 09:46-11:21/95
24	05:22 20:50-21:05/15 21:38	06:16 06:45-06:58/13 20:36	07:12 19:20	19:20 18:09	08:08	06:16 06:45-06:58/13 16:14 10:59-11:04/5	08:43 09:19-09:23/4 15:23-15:25/2 16:04 09:46-11:22/96
25	05:24 20:51-21:04/13 21:37	06:18 06:46-06:57/11 20:34	07:14 19:18	19:18 18:09	08:10	06:18 06:46-06:57/11 16:12 11:01-11:05/4	08:44 09:19-09:23/4 15:24-15:26/2 16:05 09:46-11:22/96
26	05:26 20:50-21:02/12 21:35	06:20 06:48-06:57/9 20:32	07:15 19:15	19:15 18:04	08:11	06:20 06:48-06:57/9 16:11 11:02-11:06/4	08:44 09:20-09:24/4 15:24-15:26/2 16:05 09:48-11:23/95
27	05:27 20:51-21:01/10 21:33	06:22 06:50-06:57/7 20:29	07:17 19:13	19:13 18:01	08:12	06:22 06:50-06:57/7 16:10 11:03-11:06/3	08:44 09:20-09:24/4 15:26-15:28/2 16:06 09:48-11:23/95
28	05:29 20:51-20:59/8 21:32	06:23 06:51-06:56/5 20:27	07:19 19:10	19:10 18:00	08:14	06:23 06:51-06:56/5 16:09 11:04-11:07/3	08:44 09:20-09:24/4 15:26-15:29/3 16:07 09:48-11:24/96
29	05:30 20:51-20:58/7 21:30	06:25 06:53-06:56/3 20:25	07:21 19:08	19:08 18:00	08:16	06:25 06:53-06:56/3 16:08 11:06-11:08/2	08:44 09:20-09:23/3 15:27-15:30/3 16:08 09:49-11:24/95
30	05:32 20:51-20:56/5 21:28	06:27 19:26-19:54/28 20:22	07:23 19:05	19:05 18:00	08:20	06:27 19:26-19:54/28 16:07 10:54-11:09/15	08:44 09:49-11:25/96 16:09 15:27-15:30/3
31	05:34 20:52-20:55/3 21:27	06:29 06:59-07:10/11 20:20	07:24 19:04	19:04 18:00	08:22	06:29 06:59-07:10/11 16:54 09:49-10:15/26	08:44 09:49-11:24/95 16:10 15:29-15:31/2
Sonnenscheinstunden	514	461	383	328	258	231	
Anzahl Minuten mit Schatten	554	660	229	504	2571	3066	

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

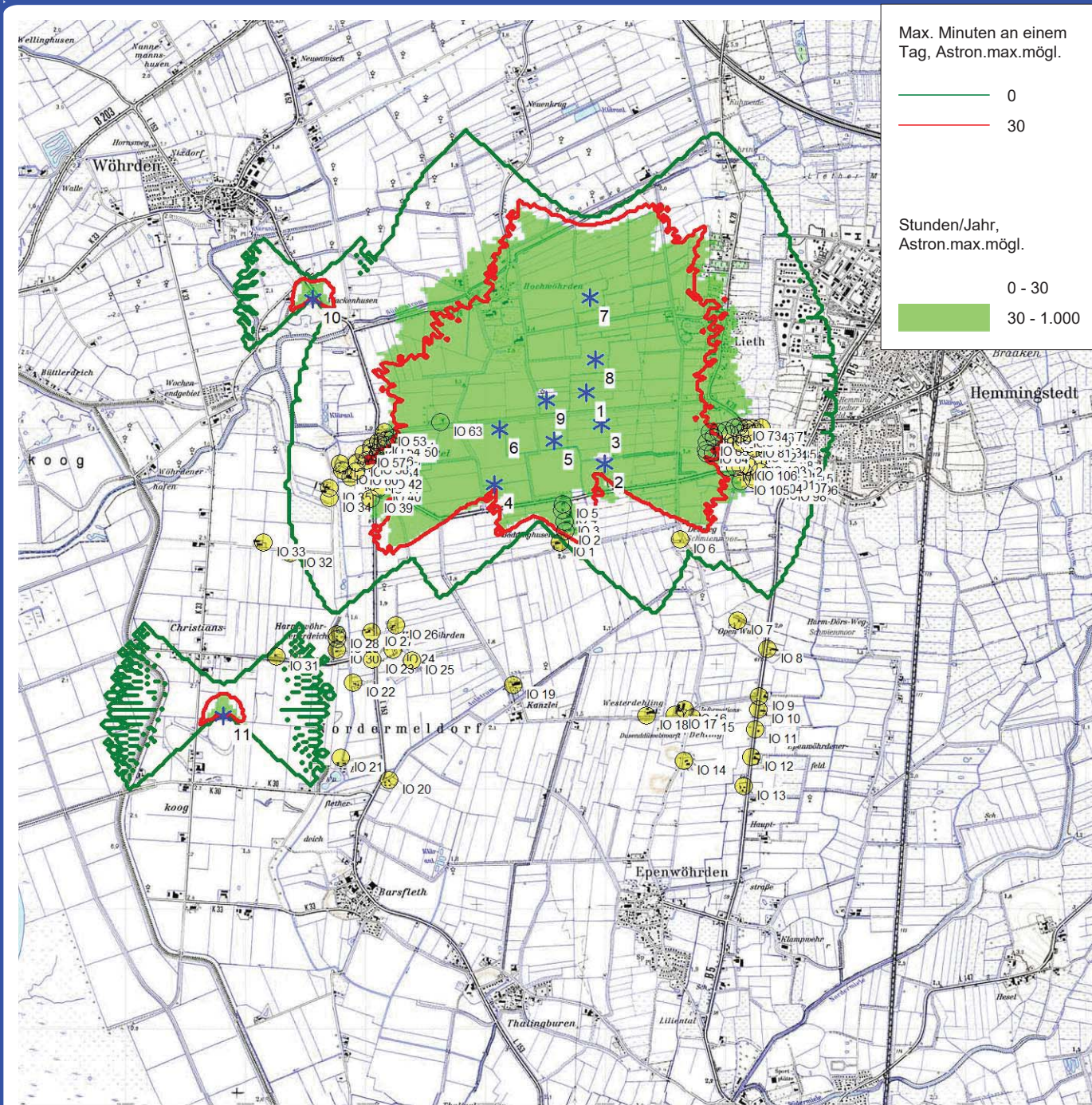
Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 07:55 / 183
 Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:34/2.9.269

SHADOW - Karte

Berechnung: Vorbelastung



Karte: Top25, Maßstab 1:50.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 502.590 Nord: 5.998.650

* Existierende WEA 🟡 Schattenrezeptor

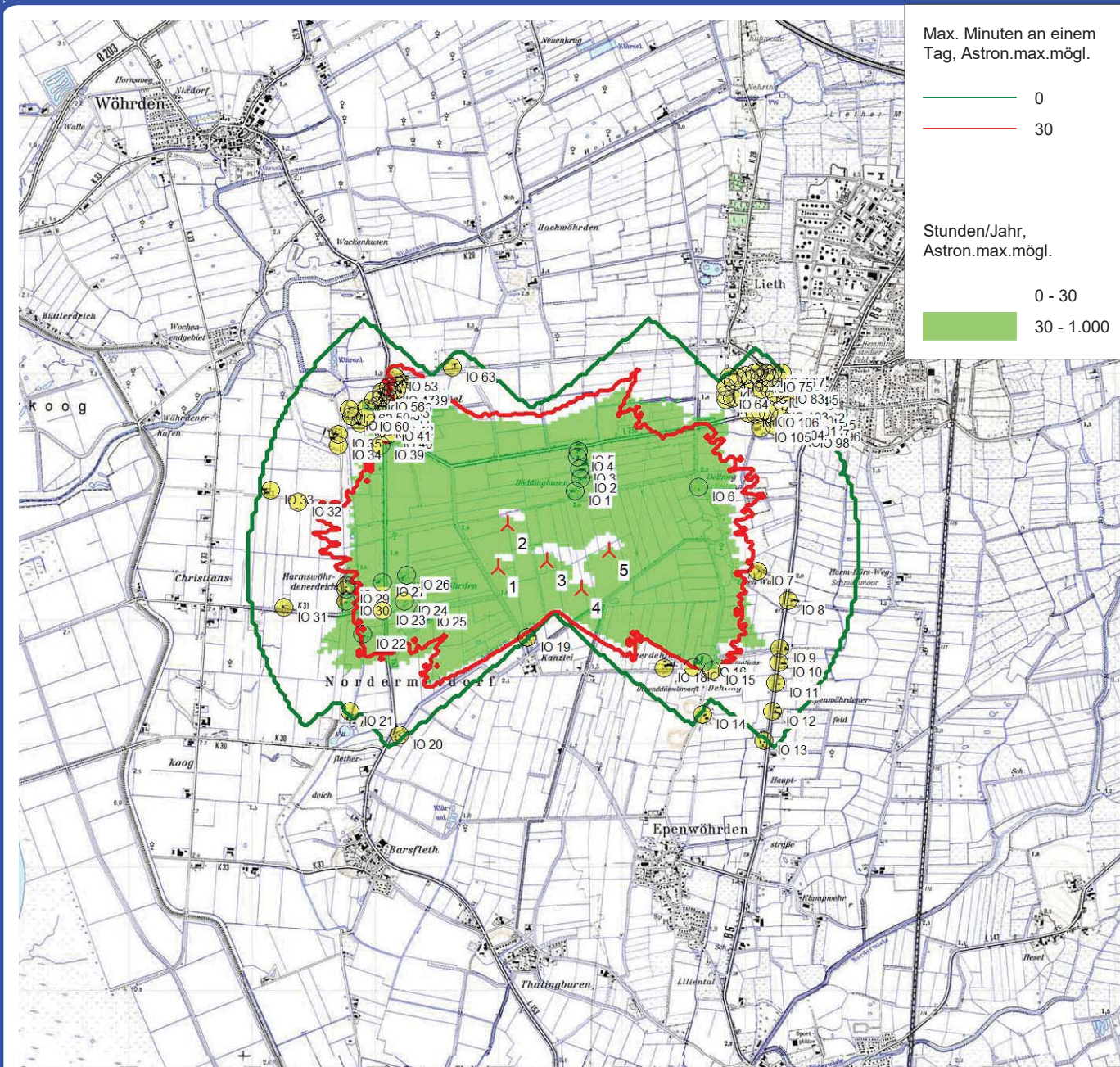
Höhe der Schattenkarte: 2 m ü. NN.

Projekt: 437618gkp04
 Beschreibung: Geplanter Windpark Nordermeldorf

Ausdruck/Seite: 11.03.2020 08:00 / 165
 Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
 Eckernförder Straße 315
 DE-24119 Kronshagen
 49 (0) 431 90 88 06 60
 Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
 Berechnet: 11.03.2020 07:28/2.9.269

SHADOW - Karte

Berechnung: Zusatzbelastung



aphie und Geodäsie 2005



Karte: Top25, Maßstab 1:50.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 502.590 Nord: 5.998.110

Neue WEA

Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: 2 m ü. NN.

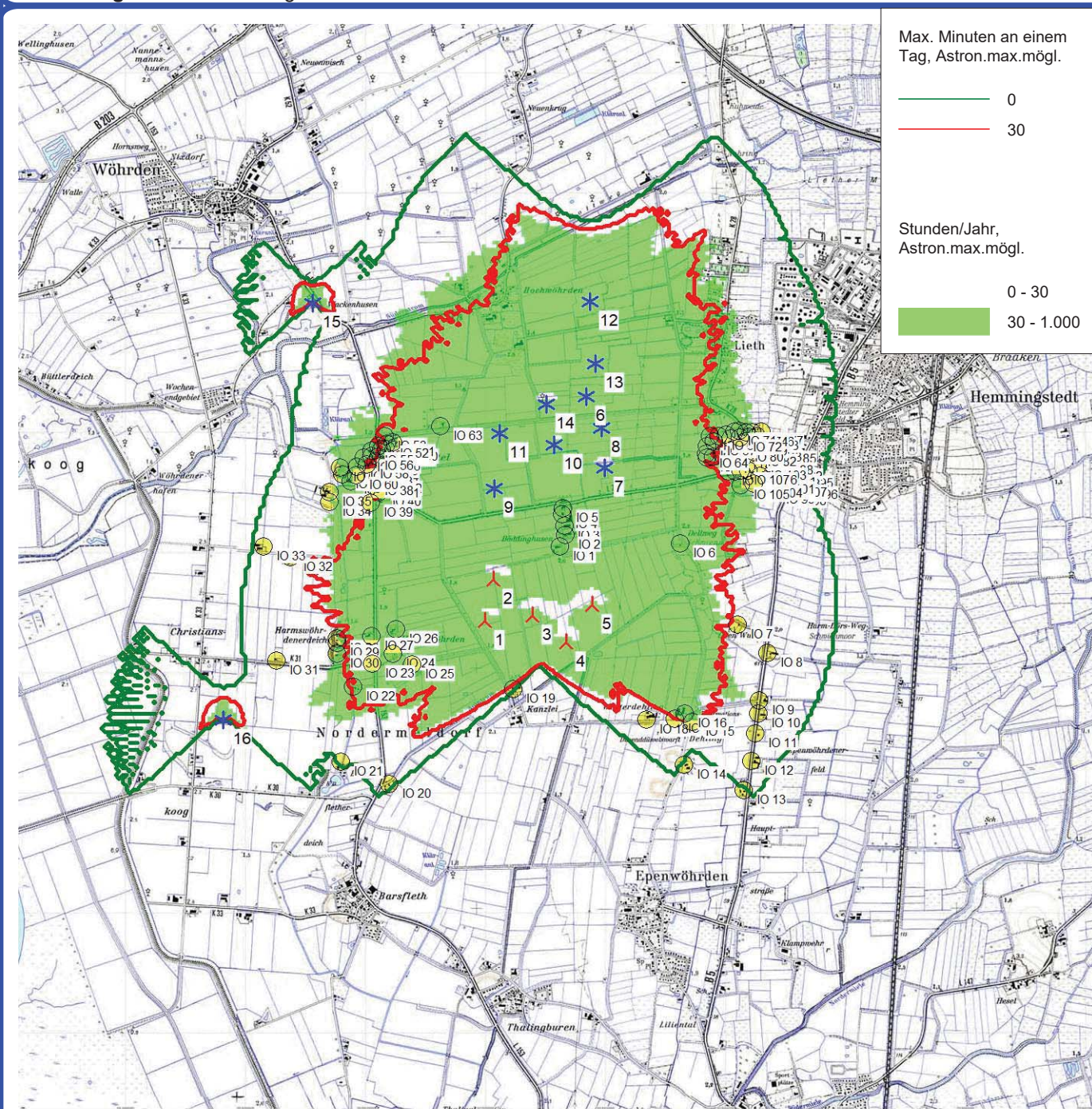
Projekt: **437618gkp04** Beschreibung: **Geplanter Windpark Nordermeldorf**

Ausdruck/Seite
11.03.2020 08:07 / 228

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH
Eckernförder Straße 315
DE-24119 Kronshagen
49 (0) 431 90 88 06 60
Kerstin Peters / kp@akustik-busch.de
Berechnet:
11.03.2020 07:55/2.9.269

SHADOW - Karte

Berechnung: Gesamtbelastung



0 500 1000 1500 2000 m

Karte: Top25, Maßstab 1:50.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 502.590 Nord: 5.998.650
 * Existierende WEA * Schattenrezeptor
 Höhe der Schattenkarte: 2 m ü. NN.

Neue WEA