



**Berechnung
der Schattenwurfdauer
für den Wiederaufbau der WEA 08
im Windpark Aurich-Königsmoor
Bericht-Nr. 3714-15-S1**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Berechnung der Schattenwurfdauer für den Wiederaufbau der WEA 08 im Windpark Aurich-Königsmoor

Bericht-Nr.: 3714-15-S1

Auftraggeber: Bürgerwindpark Königsmoor GmbH & Co. KG
Pfalzdorfer Straße 58
26607 Aurich

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich
Telefon: 04941 - 9558-0
Telefax: 04941 - 9558-11
email: mail@iel-gmbh.de

Bearbeiter: Ralf-Martin Marksfeldt
(Stellvertretender Leiter Rotorschattenwurf)

Prüfer: Alex Porjadinski, B.Eng.
(Sachbearbeiter Rotorschattenwurf)

Textteil: 18 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 04. November 2015

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	4
2. Standortbeschreibung	5
3. Kartenmaterial und Koordinaten-Bezugssystem.....	6
4. Sonnenstandsrechnung, geometrische Hauptgrößen, Programmanforderungen	7
4.1 Blatttiefe und Schattenreichweite	8
4.2 Kappungswinkel	8
4.3 Geometrie für WEA und IP - Koordinaten	8
4.4 Schattenfrequenz.....	10
4.5 Gewächshausmodus	10
4.6 Berechnungsjahr	10
4.7 Zeitangaben.....	10
4.8 Schattenwurfdauer (worst-case-Szenario)	10
4.9 Modellgrenzen und Modellbeschreibung.....	11
5. Windenergieanlagen	11
5.1 Windenergieanlage des Auftraggebers.....	11
5.2 Zusätzlich zu berücksichtigende Windenergieanlagen	12
6. Immissionspunkte.....	13
7. Einschränkung der Schattenwurfdauer.....	14
8. Orientierungswerte.....	14
9. Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse und Beurteilung	15
9.1 Berechnungsergebnisse	16
9.2 Tägliche Schattenwurfdauer	17
9.3 Jährliche Schattenwurfdauer (worst-case).....	17
9.4 Beurteilung	18

Anhang

1. Einleitung

Am Standort Aurich-Königsmoor wurde ein Windpark mit insgesamt 20 Windenergieanlagen und drei Einzelanlagen realisiert. Eine sich in Betrieb befindende Windenergieanlage (WEA 08) vom Typ ENERCON E-66/18.70 ist im Januar 2015 abgebrannt und soll durch eine neue Windenergieanlage ersetzt werden. Der Standort der neu geplanten Windenergieanlage entspricht dem Standort der alten Anlage. Es ist eine Windenergieanlage vom Typ ENERCON E-82 E2 TES mit 108,4 m Nabenhöhe geplant.

Die vorliegende Untersuchung dient der Beantwortung der Frage nach den Zeitpunkten, der Dauer sowie der Zulässigkeit möglicher Beeinträchtigungen durch Rotorschattenwurf, die durch den Betrieb der drehenden Rotoren an maßgeblichen Immissionspunkten (IP) verursacht werden.

Der Betrieb von Windenergieanlagen kann in ihrer Umgebung Störwirkungen durch Geräusche, Lichtreflexionen oder direkten Schattenwurf des Rotors nach sich ziehen. Die Erfüllung der Anforderungen an den Lärmschutz wird üblicherweise gesondert nachgewiesen, während sich Lichtreflexionen, der sog. "Diskoeffekt", durch die Wahl einer matten Oberfläche der Rotorblätter weitgehend vermeiden lassen. Bestimmend dafür ist der Glanzgrad gemäß DIN EN ISO 2813¹.

Die hier näher zu untersuchenden Immissionen durch direkten Schattenwurf des Rotors können sich bei drehendem Rotor störend auswirken. Aus der Rotordrehzahl und der Anzahl der Rotorblätter einer Windenergieanlage ergibt sich die jeweilige Frequenz, mit der stark wechselnde Lichtverhältnisse im Schattenbereich der Rotorkreisfläche auftreten können. Die Frequenzen sind abhängig vom Windenergieanlagentyp. In der Regel handelt es sich bei vergleichbaren Anlagengrößen um niedrige Frequenzen im Bereich von etwa 0,3 - 1,0 Hz. Mit dieser Frequenz ändern sich für den Beobachter im Rotorschattenbereich die Lichtverhältnisse (hell/dunkel).

Anhand von Berechnungen lassen sich für definierte Immissionspunkte Aussagen über die möglichen Zeitpunkte treffen, an denen Rotorschattenwurf auftreten kann. Für die standortspezifischen Gegebenheiten an den Immissionspunkten wird in Tabellen aufgezeigt, wann diese Ereignisse auftreten können. Hieraus ergeben sich zunächst die astronomisch möglichen Zeiten für Rotorschattenwurf, für die jedoch ein wolkenfreier Himmel und die jeweils ungünstigste Rotorstellung vorausgesetzt wird. Tatsächlich werden die astronomisch möglichen Schattenwurfzeiten durch den Grad der Bewölkung und den windrichtungsabhängigen Azimutwinkel des Rotors deutlich reduziert.

Die astronomisch möglichen Schattenwurfzeiten werden zur Beurteilung herangezogen, indem sie Orientierungswerten für die tägliche und jährliche Dauer gegenübergestellt werden.

Die Berechnungen erfolgen mit dem Programm IEL-Shadow V4 [23.0 - Geprüftes Verfahren nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle akkreditiertes Prüflaboratorium (Prozessbeschreibung zur Bestimmung des Rotorschattenwurfs vom 2015-04)].

2. Standortbeschreibung

Der Standort Aurich-Königsmoor befindet sich im niedersächsischen Landkreis Aurich, auf dem Gebiet der Stadt Aurich, im Ortsteil Pfalzdorf.

Die geplante Windenergieanlage soll innerhalb des bestehenden Windparks, westlich vom Piepmortenweg errichtet werden. Der Standort der geplanten Anlage entspricht exakt dem Standort der abgebrannten Windenergieanlage.

Am Standort befinden sich derzeit 22 Windenergieanlagen in Betrieb.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich rund um den Standort verteilt. Hierbei handelt es sich um Wohnbebauung im Außenbereich. (vgl. Übersichtskarte 2 im Anhang).

Das Untersuchungsgebiet liegt auf Höhen von 10 bis 11 m ü. NN. Die geringfügigen Höhenunterschiede sind vernachlässigbar, so dass bei den Berechnungen für die flächendeckenden Darstellungen von ebenem Gelände (12 m ü. NN) ausgegangen wird. Bei den Berechnungen für die einzelnen Immissionspunkte (Listen des Anhangs) werden die geringfügigen Höhenunterschiede jedoch berücksichtigt (siehe Tabellen 5 und 6 / $h_{s\text{ grd}}$ sowie Tabelle 7 / $h_{i\text{ grd}}$).

Als Vorbelastung werden insgesamt 22 weitere Windenergieanlagen (WEA 01 - WEA 07, WEA 09 und WEA 10 sowie WEA 12 - WEA 24) berücksichtigt (vgl. Abschnitt 5.2).

In der nachfolgenden Karte ist das Untersuchungsgebiet dargestellt.

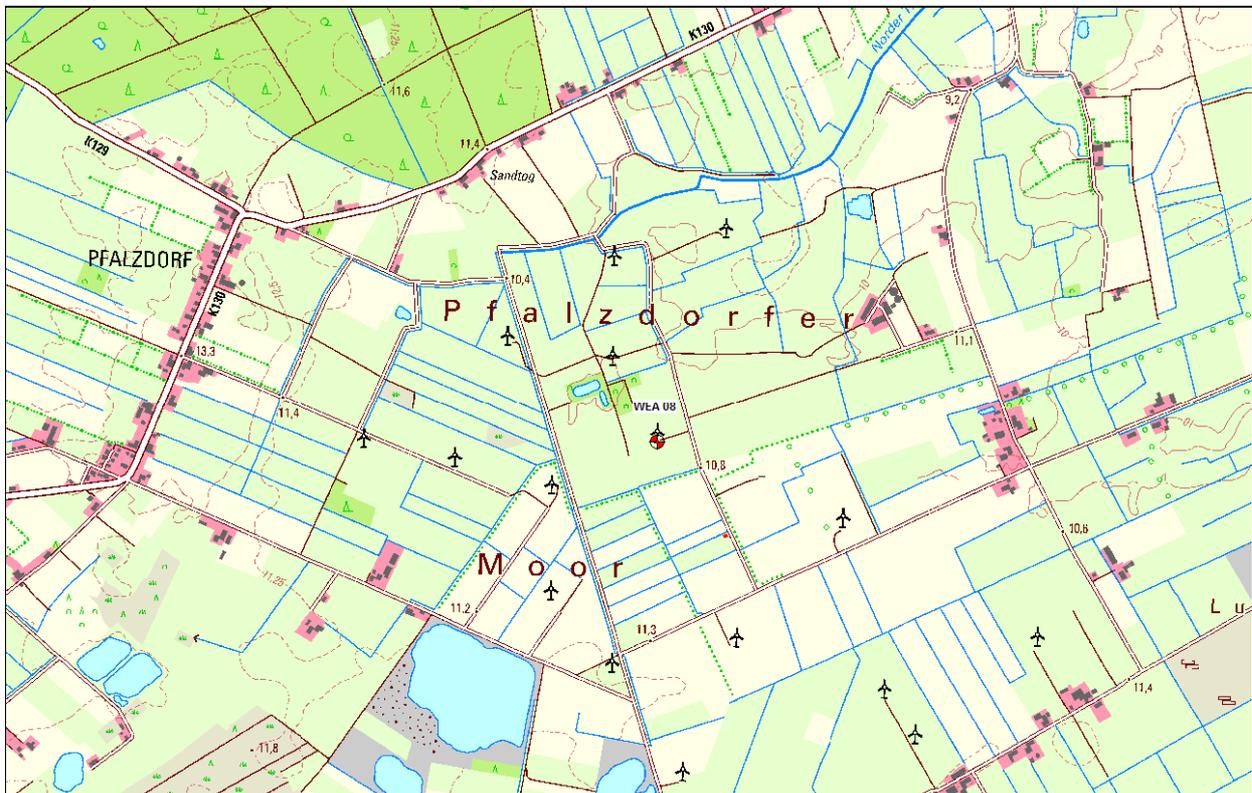


Abb. 1: Übersichtskarte

Die Standortbegehung wurde am 06. Oktober 2015 durch Herrn Michalk durchgeführt. Für einen Teil der Immissionspunkte liegen Fotos vor; die Fotodokumentation der Immissionspunkte dient hier lediglich internen Zwecken. Für alle herangezogenen Immissionspunkte wurden die Baulichkeiten mit Karteneintragungen im Maßstab 1 : 5.000 verglichen. Hausnummern wurden, soweit erkennbar, ebenfalls überprüft.

3. Kartenmaterial und Koordinaten-Bezugssystem

Die Koordinaten der geplanten Windenergieanlage wurden vom Auftraggeber im Koordinatensystem UTM ETRS89 zur Verfügung gestellt. Das aktuelle amtliche Kartenmaterial liegt im System UTM WGS84 vor, was am untersuchten Standort identisch ist mit dem System UTM ETRS89. Alle Koordinaten sind im Koordinatensystem UTM ETRS89 bzw. UTM WGS84 und ermöglichen somit eine Kontrolle mit dem amtlichen Kartenmaterial. Die verwendeten Karten sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

	Kartenart	Rechtswert	Hochwert
1	TK 25	32.402.000 - 32.412.000	5.910.000 - 5.918.000

Tabelle 1: Kartenmaterial

Für die Bestimmung des Längen- und Breitengrades zur Sonnenstandsberechnung wurden die rechtwinklig kartesischen Koordinaten des UTM-Systems in geographische Koordinaten umgeformt, hierzu wurden die Koordinaten geplanten Windenergieanlage (UTM WGS84 407.344 / 5.928.754) herangezogen:

Geographische Koordinaten des Bezugspunktes		
Geographischer Längengrad	λ	E 07°36'11''
Geographischer Breitengrad	ϕ	N 53°29'58''

Tabelle 2: Geographische Koordinaten

Die Differenz zwischen geographisch Nord und Gitter-Nord (UTM / WGS84) wurde mit 1,12° berücksichtigt.

4. Sonnenstandsberechnung, geometrische Hauptgrößen, Programmanforderungen

Der Planet Erde rotiert einmal am Tag um seine Eigenrotationsachse, welche rechtwinklig zur Äquatorebene steht. Zusätzlich bewegt sie sich, mit einer jährlichen Umkreisung, auf einer elliptischen Bahn um die Sonne. Die Aufgabenstellung erfordert die Bestimmung der Sonnenposition für einen erdfesten Beobachter zu einem gegebenem Datum und gegebener Uhrzeit. Die Sonnenposition für einen zukünftigen Zeitpunkt ist jedoch nicht exakt zu ermitteln. Alle derzeit bekannten Algorithmen zur Bestimmung von Sonnenpositionen sind, wie auch das hier verwendete Verfahren, lediglich Näherungsverfahren, die sich auf verschiedene interpolierte Funktionen stützen und periodisch wiederkehrende Zustände beschreiben. Zur Verdeutlichung seien folgende Sachverhalte kurz genannt:

Die Rotationsachse der Erde steht nicht rechtwinklig auf der Bewegungsebene zur Sonne, sondern schräg hierzu. Die daraus resultierende Schiefe der Ekliptik ist die Neigung der Erdrotationsachse bzw. der Winkel zwischen dem Himmelsäquator und der Ekliptik e . Sie beträgt ca. $23,5^\circ$. Für Beobachtungspunkte auf der Erde ergeben sich hieraus jahreszeitliche Änderungen des Winkels zwischen Himmelsäquator und Bewegungsebene zur Sonne. Diese Änderung durchläuft innerhalb eines Jahres die positiven und negativen Maximalwerte der Ekliptik (-23.5° bis $+23.5^\circ$) und wird als Deklination d bezeichnet. Die Deklination erreicht jeweils am 21. Juni ihren größten und am 21. Dezember ihren kleinsten Winkel. Diese Tage sind demnach der jeweils längste bzw. kürzeste Tag eines Jahres. Die Tage, an denen die Deklination 0° beträgt und sich eine Tag- und Nachtgleiche ergibt, werden Frühjahrs- und Herbstäquinox genannt.

Die Bewegungsabläufe der Erde werden durch die Gravitation des Mondtrabanten sowie anderer Planeten und der Sonne beeinflusst. Diese Einflüsse, wie auch die Präzession, Nutation und Aberration, wurden von Jean Meeus³ mathematisch beschrieben und für Berechnungen mit einer Genauigkeit von ca. $0,01^\circ$ herangezogen.

Diese Methode ist ein tragbarer Kompromiss zwischen der Genauigkeit des Ergebnisses und dem zu dessen Erreichung zu betreibenden Rechenaufwandes, insbesondere für Flächenmatrizen. Die Berechnung des Einstrahlwinkels h_s der Sonne gegenüber einer waagrecht ausgerichteten Fläche ergibt sich aus dem nachfolgend dargelegten formelmäßigen Zusammenhang:

$\sin h_s = \sin d \cdot \sin f + \cos d \cdot \cos f \cdot \cos H$ mit:

- h_s = Höhenwinkel, Höhe positiv über und negativ unter dem Horizont
- f = geographische Breite des Standortes
- d = Deklination zwischen Sonne u. Äquatorebene
- H = lokaler Stundenwinkel für die mittlere Ortszeit (MOZ)

Zur vollständigen Positionsbestimmung wird zusätzlich der Azimutwinkel A benötigt, welcher, gemessen am Horizont des Immissionspunktes, den Winkel zwischen geographisch Süd und Sonne wiedergibt (der auf geographisch Nord bezogene Azimutwinkel ergibt sich aus einer Korrektur um 180°).

$$\tan A = \sin H \cdot (\cos H \cdot \sin f - \tan d \cdot \cos f)^{-1}$$

Mit den Winkeln, die sich aus vorausgehenden Gleichungen ergeben, lassen sich aus den transformierten Koordinaten der WEA für definierte Immissionspunkte die Sonnenbahnen sowie deren Verdeckung durch die Fläche des Rotors ermitteln.

Die Sonne wird bei der Berechnung der Schattenwurfzeiten als Punktquelle betrachtet. Gegenüber einer Betrachtung mit der realen Sonnengeometrie resultiert jeweils für den Beginn und das Ende der Schattenwurfdauer im Mittel eine Zeitdifferenz von ca. 1 Minute und 4 Sekunden. Diese Zeiten werden vernachlässigt, da in ihnen nur maximal die Hälfte der Sonne von der schmalen Blattspitze verdeckt wird.

Die Ermittlung des Schattenwurfs für einen Immissionspunkt basiert auf den vertikalen und horizontalen Winkeln zwischen dem Immissionsort und den jeweiligen WEA, sowie dem vertikalen und horizontalen Winkel des Sonnenstandes zu einem bestimmten Kalenderzeitpunkt an einem bestimmten Ort. Die geometrischen Hauptgrößen werden nachfolgend dargestellt.

4.1 Blatttiefe und Schattenreichweite

Weiter von den Immissionspunkten entfernt liegende WEA führen naturgemäß zu geringeren Störwirkungen. Nachfolgend wird ein Berechnungsansatz dargestellt, mit dem die Schattenreichweite ermittelt wird. Sie ist als Entfernung definiert, in welcher der Schatten eines drehenden Rotors keine relevante Störung mehr liefert.

Der Rechenansatz geht von Leuchtdichteunterschieden und dem prozentualen Anteil der verdeckten Sonne aus. Dieser Anteil ergibt sich für einen Beobachtungspunkt aus der Entfernung zur WEA und aus der Blatttiefe. Da die Blatttiefe nicht über den gesamten Flügel konstant ist, erfolgt der Rechenansatz wie üblich mit der mittleren Blatttiefe. Ein vom Staatlichen Umweltamt Schleswig initiiertes Arbeitskreis, der sich mit der Problematik des Rotorschattenwurfs auseinandergesetzt hat, geht von einer 20%-Verdeckung für die Reichweitenbegrenzung aus. Die mittlere Blatttiefe und die daraus resultierende Schattenreichweite für den hier berücksichtigten WEA-Typ gehen aus der Tabelle 4 (Kap. 5.1) hervor. Die Schattenreichweite aller WEA ist der WEA-Daten-Liste des Anhangs zu entnehmen.

4.2 Kappungswinkel

Für Sonnenstände unterhalb des vertikalen Kappungswinkels von 3° Grad wirkt der Schatten nicht mehr als zu beurteilende Immission, da dann die Durchdringung der atmosphärischen Schichten eine höhere Streuung und Absorption bewirkt und den Rotorschatten dadurch stark abschwächt. Durch den Kappungswinkel wird insofern die Schattenreichweite auch über den höchsten Rotorpunkt begrenzt.

4.3 Geometrie für WEA und IP - Koordinaten

Die Geometriegrößen und deren Bezeichnungen sind nachfolgend grafisch in Bild 2 und in Bild 3 veranschaulicht.

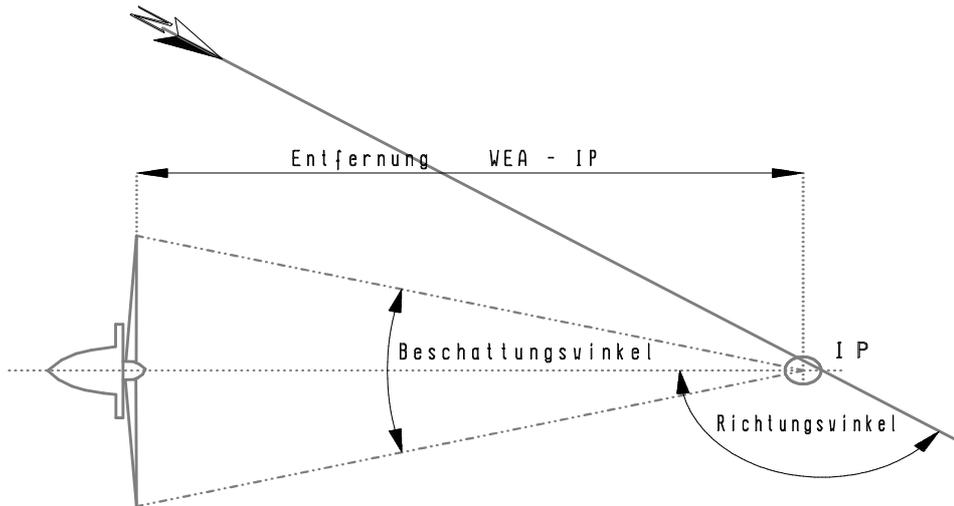


Abb. 2: Geometrische Verhältnisse; Draufsicht

In den Darstellungen werden folgende Bezeichnungen verwendet:

- h_s = Nabenhöhe der WEA ü. Geländeoberkante (GOK)
- $h_s \text{ grd}$; $h_i \text{ grd}$ = Höhe ü. NN für WEA - Fuß- bzw. Immissionspunkt
- $h_s \text{ abs}$; $h_i \text{ abs}$ = Höhe ü. NN für WEA - Nabe bzw. Immissionspunkt
- h_i = Höhe des Immissionspunktes ü. GOK
- IP = Immissionspunkt
- Δh = Höhendifferenz zw. Nabenhöhe der WEA und dem IP

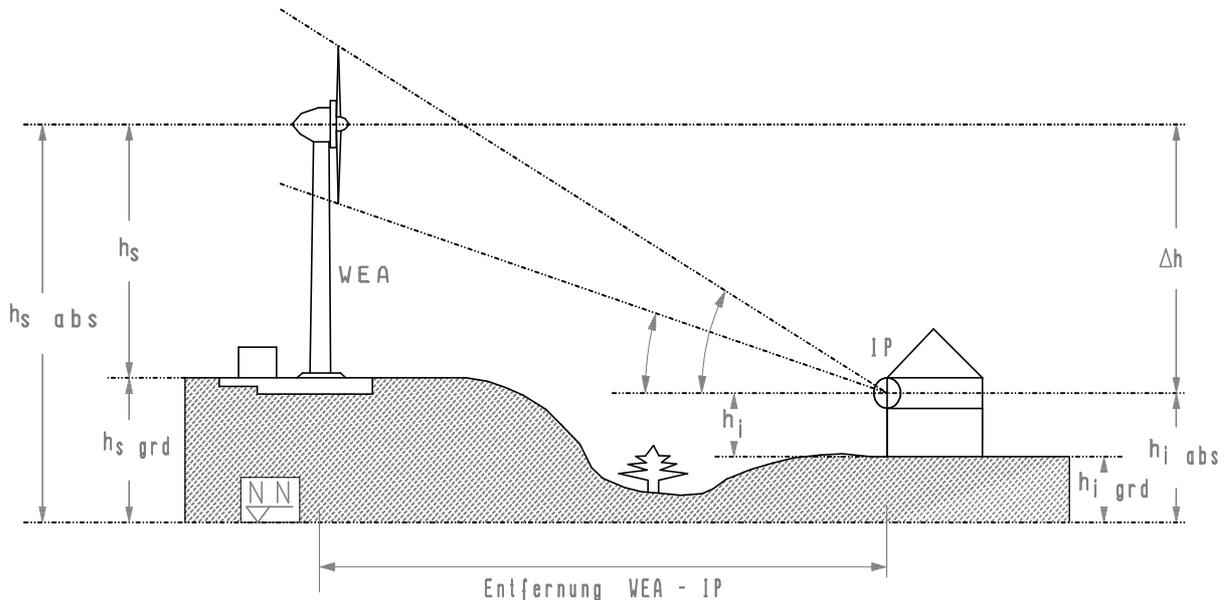


Abb. 3: Geometrische Verhältnisse, Vertikalschnitt

Bei der Ermittlung der Entfernungen zwischen den Immissionspunkten und den Windenergieanlagen bleibt der Abstand zwischen Rotorebene und Turmachse unberücksichtigt, denn die daraus resultierenden Fehler liegen, je nach Rotorstellung, im positiven oder negativen Bereich.

4.4 Schattenfrequenz

Die Schattenfrequenz ergibt sich aus der Drehzahl eines Rotors und der Anzahl seiner Rotorblätter und beschreibt, wie häufig die Lichtverhältnisse (hell/dunkel) innerhalb eines bestimmten Zeitraumes wechseln. Die dafür angegebene Einheit Hz bezieht sich dabei auf die Wechsel pro Sekunde ($1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$). Die Schattenfrequenz für den Blattdurchlauf für den hier berücksichtigten WEA-Typ ist Tabelle 4 (Kap. 5.1) zu entnehmen.

Wird der Schatten durch zwei oder gar mehrere Rotoren gleichzeitig verursacht, so erhöht sich die Frequenz, wobei unregelmäßige Zeitabstände für den Blattdurchgang zu erwarten sind.

4.5 Gewächshausmodus

Bei allen hier durchzuführenden Berechnungen wird von frei eingestrahlenen Immissionspunkten ausgegangen. Dies bedeutet, dass Verdeckungen durch Gebäudefronten am IP selbst oder durch andere Gebäude bzw. durch Bewuchs unberücksichtigt bleiben.

Diese Betrachtungsweise wird auch als sog. Gewächshausmodus bezeichnet und wird allgemein als konservativ angesehen, weil die schützenswerte Räume in der Realität meist nur zwei Seiten oder eine Seite mit Lichtöffnungen besitzen.

4.6 Berechnungsjahr

Alle Zeitangaben werden für das Kalenderjahr 2015 berechnet und sind vergleichsweise genauer als Zeitberechnungen, welche eine Jahresangabe außer Betracht lassen.

4.7 Zeitangaben

Alle Zeitangaben beziehen sich auf das Kalenderjahr 2015. Für sie gilt stets die Mitteleuropäische Zeit (MEZ) für die Zeitzone +1 (Paris, Berlin). Eine Umstellung auf die im Alltag verwendete Mitteleuropäische Sommerzeit (MESZ) wird nicht vorgenommen.

4.8 Schattenwurfdauer (worst-case-Szenario)

Für alle berechneten Werte der täglichen und jährlichen Schattenwurfdauer (Std./Jahr; Min./Tag) gelten vorgenannte Randbedingungen. Es wird für die jeweils ermittelte Dauer angenommen, dass die Sonne ganzjährig von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang scheint (astronomisch möglich, worst-case) und außer ggf. durch Geländekanten, nicht abgeschirmt wird (vergl. Kap. 4.5). Dabei wird jede angebrochene Minute, innerhalb welcher Schatten auftritt, als volle Minute gezählt und führt dadurch zu einer geringen Überschätzung der Immissionen. Für einen IP, der weiter von einer WEA liegt, wird die Immissionsdauer durch die genannte Einschränkung [siehe Kapitel 4.1 (RSRW) und 4.2 (3° -Kappung)] in sehr geringem Maße unterschätzt. Es wird für jeden Zeitpunkt angenommen, dass der Sonnen-Einstrahlwinkel und die Windrichtung in Bezug auf jede WEA und jeden IP übereinstimmen, was logischerweise nie gleichzeitig so sein kann. In

dieser Betrachtungsweise erscheint jede WEA quasi als verschattende Kugel und nicht als Kreisfläche, die ggf. mit denen weiterer betrachteter WEA im Umfeld weitestgehend parallel stehen müssten. Dadurch wird die Schattenwurfdauer in nicht unerheblichem Maß überschätzt.

Bei der Bestimmung der Schattendauer an einem IP wird jede angebrochene Minute, innerhalb welcher Schatten auftritt, als volle Minute gezählt.

4.9 Modellgrenzen und Modellbeschreibung

Im vorliegenden Fall wird aufgrund der nahezu ebenen Geländestruktur im Umfeld der geplanten Windenergieanlage auf die Heranziehung eines digitalen Geländemodells verzichtet.

Die Windenergieanlagen und die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich auf einem Höhengiveau von ca. 10,0 - 11,3 m ü. NN.

Modellgrenzen für die flächendeckenden Berechnungen (ca. 3,5 x 3,4 km)				
RW (UTM / WGS84 / Z.32)	West:	405.600	Ost:	409.100
HW (UTM / WGS84 / Z.32)	Süd:	5.927.050	Nord:	5.930.450

Tabelle 3: Modellgrenzen für flächendeckende Darstellung (UTM / WGS84 / Zone 32)

5. Windenergieanlagen

Der Auftraggeber plant am Standort Aurich-Königsmoor die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage des Typs ENERCON E-82 E2 TES mit 108,4 m Nabenhöhe und einer Leistung von 2.300 kW als Ersatz für eine abgebrannte WEA des Anlagentyps ENERCON E-66 / 18.70. Diese WEA gilt als Zusatzbelastung und ist in Kap. 5.1 näher beschrieben. Die Dokumentation der als Vorbelastung (VB) geltenden Windenergieanlagen (WEA) wird in Kap. 5.2 beschrieben. Das Zusammenwirken der Vor- und Zusatzbelastung führt zur Gesamtbelastung.

5.1 Windenergieanlage des Auftraggebers

In Tabelle 4 sind charakteristische Nebenangaben zu den Schattenwurbetrachtungen für den vom Auftraggeber geplanten Anlagentyp aufgezeigt.

Anlagentyp	Mittlere Blatttiefe	Rotorschattenreichweite (RSRW)	Drehzahlbereich	Blattzahl	Blattdurchlauf-frequenz
ENERCON E-82 E2 TES	2,354 m	1.604 m	6,0 - 19,5 min ⁻¹	3	0,30 - 0,98 Hz

Tabelle 4: Nebenangaben zu der geplanten WEA für Schattenwurbetrachtungen

Die Koordinaten und Abmessungen der vom Auftraggeber geplanten WEA ist der nachfolgenden Tabelle 5 zu entnehmen.

Geplante Windenergieanlage (Zusatzbelastung)						
Windenergieanlage	UTM WGS84, Zone 32		h _s grd	h _s	h _s abs	Rotor \bar{A}
	Rechtswert	Hochwert				
WEA 08 E-82 E2 TES / ZB	407.344	5.928.754	11,0 m	108,4 m	119,4 m	82,0 m

Tabelle 5: Daten der geplanten WEA, Koordinaten und Abmessungen

5.2 Zusätzlich zu berücksichtigende Windenergieanlagen

Als Vorbelastung müssen im vorliegenden Fall 22 weitere Windenergieanlagen berücksichtigt werden.

Die Daten der zu berücksichtigenden Windenergieanlagen sind der nachfolgend aufgeführten Tabelle 6 zu entnehmen. Die Lage der berücksichtigten Windenergieanlagen ist der Übersichtskarte 1 im Anhang zu entnehmen.

Weitere Windenergieanlagen (Vorbelastung)						
Windenergieanlage	UTM WGS84, Zone 32		h _s grd	h _s	h _s abs	Rotor \bar{A}
	Rechtswert	Hochwert				
WEA 01 E-66/18.70 / VB	406.232	5.928.776	11,0 m	98,0 m	109,0 m	70,4 m
WEA 02 E-66/18.70 / VB	406.782	5.929.136	11,0 m	98,0 m	109,0 m	70,4 m
WEA 03 E-66/18.70 / VB	407.168	5.929.469	11,0 m	85,0 m	96,0 m	70,4 m
WEA 04 E-66/18.70 / VB	406.577	5.928.654	11,0 m	98,0 m	109,0 m	70,4 m
WEA 05 E-66/18.70 / VB	407.170	5.929.049	11,0 m	98,0 m	109,0 m	70,4 m
WEA 06 E-66/18.70 / VB	407.604	5.929.534	11,0 m	85,0 m	96,0 m	70,4 m
WEA 07 E-66/18.70 / VB	406.958	5.928.602	11,0 m	85,0 m	96,0 m	70,4 m
WEA 09 E-53 / VB	407.616	5.929.131	11,0 m	64,6 m	75,6 m	52,9 m
WEA 10 E-66/18.70 / VB	406.941	5.928.155	11,0 m	98,0 m	109,0 m	70,4 m
WEA 11	Nicht vorhanden (Platzhalter)					
WEA 12 E-66/18.70 / VB	407.741	5.928.619	11,0 m	85,0 m	96,0 m	70,4 m
WEA 13 E-66/18.70 / VB	407.188	5.927.880	11,0 m	85,0 m	96,0 m	70,4 m
WEA 14 E-66/18.70 / VB	407.632	5.927.971	11,0 m	85,0 m	96,0 m	70,4 m
WEA 15 E-66/18.70 / VB	408.046	5.928.432	11,0 m	65,0 m	76,0 m	70,4 m
WEA 16 E-66/18.70 / VB	407.036	5.927.252	11,0 m	85,0 m	96,0 m	70,4 m
WEA 17 E-66/18.70 / VB	407.439	5.927.466	11,0 m	65,0 m	76,0 m	70,4 m
WEA 18 E-66/18.70 / VB	407.063	5.926.783	11,0 m	65,0 m	76,0 m	70,4 m
WEA 19 E-66/18.70 / VB	407.422	5.926.972	11,0 m	65,0 m	76,0 m	70,4 m
WEA 20 E-40/5.40 / VB	408.202	5.927.777	11,0 m	65,0 m	76,0 m	40,3 m
WEA 21 E-40/5.40 / VB	408.303	5.927.604	11,0 m	65,0 m	76,0 m	40,3 m
WEA 22 E-40/5.40 / VB	408.780	5.927.978	11,0 m	65,0 m	76,0 m	40,3 m
WEA 23 E-48 / VB	406.744	5.928.525	11,0 m	55,6 m	66,6 m	47,8 m
WEA 24 E-53 / VB	406.938	5.928.992	11,0 m	60,0 m	71,0 m	52,9 m

Tabelle 6: WEA der Vorbelastung, Koordinaten und Abmessungen

6. Immissionspunkte

Die berücksichtigten Immissionspunkte (IP) stellen die nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen dar, an denen Überschreitungen der Orientierungswerte nicht auszuschließen sind.

Die Koordinaten der Immissionspunkte wurden größtenteils mittels des in Tabelle 1 genannten Kartenmaterials ermittelt und mit Online-Luftbildern abgeglichen. Hierbei sind geringfügige Abweichungen möglich, die aber keinen relevanten Einfluss auf die Berechnungsergebnisse haben.

Laut den WEA-Schattenwurf-Hinweisen² des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) sind maßgebliche Immissionsorte u. a.:

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

Die Lage der Immissionspunkte ist in der anliegenden Übersichtskarte 2 dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle 7 sind die Bezeichnungen und Koordinaten zusammengefasst. Die vertikale Lage wurde entsprechend der örtlichen Gegebenheiten für alle IP mit 2 m Höhe über Geländeoberkante (GOK) angesetzt.

Immissionspunkte	UTM WGS84, Zone 32		h _i grd	h _i	h _i abs
	Rechtswert	Hochwert			
IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8	406.411	5.928.119	11,2 m	2,0 m	13,2 m
IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1	406.268	5.928.232	11,2 m	2,0 m	13,2 m
IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a	406.089	5.928.161	11,2 m	2,0 m	13,2 m
IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6	406.031	5.928.037	11,3 m	2,0 m	13,3 m
IP 05 Spekendorfer Str. 6	405.939	5.929.562	11,3 m	2,0 m	13,3 m
IP 06 Spekendorfer Str. 7	406.012	5.929.574	11,3 m	2,0 m	13,3 m
IP 07 Spekendorfer Str. 8	406.165	5.929.642	11,3 m	2,0 m	13,3 m
IP 08 Spekendorfer Str. 9	406.542	5.929.713	11,3 m	2,0 m	13,3 m
IP 09 Spekendorfer Str. 11a	406.632	5.929.734	11,3 m	2,0 m	13,3 m
IP 10 Spekendorfer Str. 11	406.630	5.929.773	11,3 m	2,0 m	13,3 m
IP 11 Spekendorfer Str. 12	406.685	5.929.829	11,3 m	2,0 m	13,3 m
IP 12 Zum Lukmoor 6	408.432	5.929.531	10,0 m	2,0 m	12,0 m
IP 13 1. Hammerweg 1	408.175	5.929.220	10,0 m	2,0 m	12,0 m
IP 14 Upt Hochmoor 1	408.377	5.929.178	10,0 m	2,0 m	12,0 m
IP 15 Zum Lukmoor 7	408.656	5.928.931	10,0 m	2,0 m	12,0 m
IP 16 Zum Lukmoor 8	408.632	5.928.870	10,0 m	2,0 m	12,0 m
IP 17 Zum Lukmoor 9	408.637	5.928.836	10,0 m	2,0 m	12,0 m
IP 18 Zum Lukmoor 10	408.642	5.928.775	10,0 m	2,0 m	12,0 m

Tabelle 7: Koordinaten der Immissionspunkte

Der Immissionspunkte IP 01 bis IP 04 befinden sich südwestlich der geplanten WEA, entlang der Pfalzdorfer Moorstraße. Es handelt sich hierbei um Wohnbebauung im Außenbereich (s. Übersichtskarte 2).

Die Immissionspunkte IP 05 bis IP 11 befinden sich nordwestlich der geplanten WEA, entlang der Spekendorfer Straße. Es handelt sich hierbei um Wohnbebauung im Außenbereich (s. Übersichtskarte 2).

Die Immissionspunkte IP 12 bis IP 14 befinden sich nordöstlich der geplanten WEA. Es handelt sich ebenfalls um Wohnbebauung im Außenbereich (s. Übersichtskarte 2).

Die Immissionspunkte IP 15 bis IP 18 befinden sich östlich der geplanten WEA, entlang der Straße „Zum Lukmoor“. Auch hierbei handelt es sich um Wohnbebauung im Außenbereich (s. Übersichtskarte 2).

7. Einschränkung der Schattenwurfdauer

Die astronomisch mögliche Schattenwurfdauer (worst-case) wird nur unter der Voraussetzung erreicht, dass die Sonne nie durch Bewölkung verdeckt wird und die Rotor-ebene immer im rechten Winkel zur WEA-IP-Achse steht. Beide Voraussetzungen werden in der Praxis jedoch nur in 25 bis 35 % der astronomisch möglichen Schattenwurfzeiten erfüllt.

Steht der Rotor, bedingt durch die jeweils vorherrschende Windrichtung, schräg zum Einstrahlwinkel, so wird der Schattenbereich schmaler. Im statistischen Mittel führen diese Rotorschrägstellungen ebenfalls zu einer Reduzierung der Schattenwurfzeiten um ca. 20 - 30 %, wenn der in Bezug auf die Windrichtungsverteilung ungünstigste Immissionspunkt gewählt wird. Dieser Einfluss wird jedoch vernachlässigt und führt zu einer konservativen Betrachtung.

8. Orientierungswerte

Störwirkungen werden personenbezogen mehr oder weniger stark empfunden, weshalb Orientierungswerte auf einen normal empfindenden und der Störquelle gegenüber nicht negativ eingestellten Menschen abgestimmt sind.

Zur Bestimmung von tragbaren Immissionsgrenzen hat ein vom Staatlichen Umweltamt Schleswig initiiertes Arbeitskreis zu diesem Thema umfangreiche Studien durchgeführt. Dies geschah mit bundesweiter Beteiligung von Vertretern aus Fachbehörden (Genehmigungsbehörden, Umweltämtern und Ministerien), der Universität Kiel mit einer umfassenden Feld- und Laborstudie^{4,5} sowie unter Mitwirkung einer Reihe von Sachverständigen (u.a. IEL GmbH) und Herstellervertretern. Dieses Zusammenwirken führte zur Grundlage der vom LAI erarbeiteten Empfehlungen, die von den Ländern zumeist unverändert so erlassen wurden.

In Einzelfällen wird die Beurteilung durch Genehmigungsbehörden auf eine nach meteorologischen Erkenntnissen im langjährigen Mittel zu erwartende Schattenwurfdauer von (in der Regel) **8 Stunden pro Jahr (real)** abgestellt. Dies erschwert allerdings die Überprüfung ggf. zu fordernder Abschaltungen. Hinsichtlich der Einhaltung von Vorgaben wären daher in diesem Fall Betriebsprotokolle mit allen adäquaten Betriebsparametern zu fordern. Diese müssten minutengenau, für alle

betroffenen WEA und für den gesamten Betriebszeitraum vorgehalten werden, um sie ggf. auf Anforderung den Behörden vorzulegen. Vor Ort-Prüfungen ohne Anlagenzugang wären hier lediglich für Tagesmaxima möglich. Unzulässige Betriebszustände können (u. U. monatelang) bis zur Betriebsprotokollprüfung unentdeckt bleiben. Wegen des erforderlichen Aufwandes und der dargestellten Nachteile, sowohl für überwachende Organe als auch für den WEA-Betreiber, wird dieser Beurteilungsmaßstab von **8 Stunden pro Jahr (real)** zunehmend seltener angewandt.

Die hier herangezogenen Orientierungswerte von maximal **30 Stunden pro Jahr (worst-case)** (vergl. Kap. 4.8) bzw. von **maximal 30 Minuten pro Tag** entsprechen dem Stand der Technik und der Wissenschaft. Sie kommen gemäß der Empfehlung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) bundesweit zur Anwendung und werden daher auch hier herangezogen.

Das genannte und von den mittleren meteorologischen Randbedingungen nicht beeinflusste Tageslimit von **maximal 30 Minuten pro Tag** gilt erst dann als überschritten, wenn die Überschreitung an mehr als zwei Tagen im Jahr auftritt. Kommt es nur an einem oder an nur zwei Tagen im Jahr zur Überschreitung von 30 Minuten, so wird dies (LAI-konform) als zulässig erachtet. Bei entsprechenden Ergebnissen ist dies in der Tabelle für die zugehörige Tageszahl mit nachgestellten Asterisken gekennzeichnet (ein Tag = “*” bzw. zwei Tage = “**”).

9. Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die hier nachfolgenden Ergebnisse gelten für explizit gewählte und frei eingestrahelte Einzelpunkte (Gewächshausmodus), ganzjährig unbewölkten Himmel und die jeweils ungünstigste Rotorstellung (worst-case). Für größere Fensterfronten, die einem Raum zugeordnet sind, kann sich die Schattenwurfdauer u. U. erhöhen.

Die Berechnung für Punkte ist jedoch gängige Praxis, da nur so eine Vergleichbarkeit von Ergebnissen für Belastungen an unterschiedlichen Orten oder aus anderen Gutachten gegeben ist. Alle genannten Zeitangaben beziehen sich auf die Mitteleuropäische Zeit (MEZ = UTC +1), d. h. Verschiebungen durch die Umstellung auf Sommerzeit (MESZ) bleiben unberücksichtigt.

Die Koordinaten der Immissionspunkte wurden mittels der TK 25 bzw. dem Online-Portal (WebAtlasDE) des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie ermittelt. Hierbei sind geringfügige Abweichungen von bis zu ca. 5 m zu erwarten, welche erfahrungsgemäß in den meisten Situationen keinen relevanten Einfluss auf die zu beurteilende Schattenwurfdauer haben, sondern hauptsächlich eine zeitliche Verschiebung der Schattenwurfereignisse bewirken. Diese liegt bei den gegebenen Abständen zwischen WEA und IP erfahrungsgemäß nicht über zwei bis drei Minuten.

9.1 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Bei der Überschreitung von Orientierungswerten sind die Ergebnisse jeweils fett gedruckt. Das tägliche Maximum von 30 Minuten gilt als überschritten, wenn es an mehr als an zwei Tagen im Jahr zu Überschreitungen des Orientierungswertes kommt. Kommt es nur an einem oder an zwei Tagen zu Überschreitungen, sind die Ergebnisse durch die entsprechende Anzahl von nachgestellten Asterisk-Zeichen gekennzeichnet (ein Tag= "*" bzw. zwei Tage = "**").

Immissionspunkte	Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamtbelastung	
	Max. Min. pro Tag	Stunden pro Jahr	Max. Min. pro Tag	Stunden pro Jahr	Max. Min. pro Tag	Stunden pro Jahr
IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8	31	36,50	15	5,92	31	42,42
IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1	35	56,37	17	8,38	35	60,68
IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a	26	27,63	15	5,25	26	29,80
IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6	26	30,30	14	5,33	26	34,83
IP 05 Spekendorfer Str. 6	28	19,58	-/-	-/-	28	19,58
IP 06 Spekendorfer Str. 7	30	15,83	13	2,53	30	17,92
IP 07 Spekendorfer Str. 8	28	21,15	13	3,48	31**	24,32
IP 08 Spekendorfer Str. 9	26	39,27	16	13,03	40	51,92
IP 09 Spekendorfer Str. 11a	27	37,43	17	9,72	34	41,00
IP 10 Spekendorfer Str. 11	26	32,95	15	6,72	26	34,03
IP 11 Spekendorfer Str. 12	28	27,58	-/-	-/-	28	27,58
IP 12 Zum Lukmoor 6	20	15,78	15	4,65	20	20,43
IP 13 1. Hammerweg 1	31**	63,87	20	7,47	31**	71,28
IP 14 Upt Hochmoor 1	21	29,13	17	5,05	21	34,18
IP 15 Zum Lukmoor 7	22	25,02	14	3,22	22	28,23
IP 16 Zum Lukmoor 8	23	28,92	15	3,47	23	32,38
IP 17 Zum Lukmoor 9	24	30,65	15	3,50	24	34,15
IP 18 Zum Lukmoor 10	24	26,48	15	3,43	24	29,92

Tabelle 8: Astronomisch mögliche Schattenwurfdauer in Minuten / Tag und Stunden / Jahr

Detailliertere Ergebnisse der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung können den Listen des Anhangs entnommen werden. Im Anhang befinden sich auch zwei flächendeckende Darstellungen der Zusatz- und Gesamtbelastung mit Isolinien für die herangezogenen Orientierungswerte. Für nicht explizit betrachtete Einwirkorte kann der entsprechende Jahreswert (Stunden/Jahr) diesen Darstellungen grob entnommen werden.

9.2 Tägliche Schattenwurfdauer

An zwei Immissionspunkten (IP 05 sowie IP 11) wird von der geplanten WEA keine Zusatzbelastung hervorgerufen.

An neun Immissionspunkten (IP 03 und IP 04, IP 10, IP 12 sowie IP 14 bis IP 18) liegt die Gesamtbelastung unter dem Orientierungswert von 30 Minuten pro Tag und an drei Immissionspunkten (IP 06 und IP 07 sowie IP 13) wird der Orientierungswert von der Gesamtbelastung ausgeschöpft.

An zwei Immissionspunkten (IP 01 und IP 02) überschreitet die Vorbelastung das zulässige Tagesmaximum, ohne dass die Zusatzbelastung (die unter dem Orientierungswert liegt) sie weiter anhebt.

In Bezug auf diese IP können die geplanten WEA im Rahmen der Orientierungswerte betrieben werden.

An zwei Immissionspunkten (IP 08 und IP 09) wird die zulässige Vorbelastung mit der Zusatzbelastung über den Orientierungswert angehoben. Hier sind Maßnahmen zur Begrenzung der täglichen Schattenwurfdauer notwendig.

9.3 Jährliche Schattenwurfdauer (worst-case)

An zwei Immissionspunkten (IP 05 sowie IP 11) entsteht keine Zusatzbelastung.

An sechs Immissionspunkten (IP 03, IP 06 und IP 07, IP 12, IP 15 sowie IP 18) ist die Gesamtbelastung niedriger als 30 Stunden pro Jahr.

In Bezug auf diese IP kann die geplante WEA im Rahmen der Orientierungswerte betrieben werden.

An acht Immissionspunkten (IP 01 und IP 02, IP 04, IP 08 bis IP 10, IP 13 sowie IP 17) wird der Orientierungswert bereits durch die Vorbelastung überschritten.

An zwei Immissionspunkten (IP 14 sowie IP 16) sollte die Zusatzbelastung so reduziert werden, dass die Gesamtbelastung den Orientierungswert einhält.

An den letztgenannten zehn Immissionspunkten sind Maßnahmen zur Begrenzung der Zusatzbelastung erforderlich.

9.4 Beurteilung

Zur sicheren Unterschreitung vorgegebener Grenzen werden bei der Anlagenprogrammierung zur Schattenwurfabschaltung i. d. R. Reserven in Form von Vor- und Nachlaufzeiten berücksichtigt, um ggf. Ungenauigkeiten durch jährliche Sonnenstandsänderungen, Synchronisation der WEA-internen Uhr oder der Koordinatenbestimmung auszugleichen. Zwei Tage bzw. 5 Minuten am Anfang und am Ende jedes Zeitfensters zur Abschaltung gewährleisten i. d. R. ausreichende Vor- und Nachlaufzeiten.

Die Genehmigung sollte mit der Maßgabe von Auflagen erteilt werden. Dabei ist für die geplante WEA 08 entsprechende technische Einrichtungen zum Schutz der Immissionspunkte IP 01 und IP 02, IP 04, IP 08 bis IP 10, IP 13 und IP 14, sowie IP 16 und IP 17 vorzusehen. Zur Festsetzung der maximal zulässigen Rotorschattenwurfdauer bieten die vom LAI empfohlenen Beurteilungskriterien einen sinnvollen Rahmen.

Anmerkung zur Vorbelastung und zu notwendigen Minderungsmaßnahmen für die Zusatzbelastung

An acht Immissionspunkten (IP 01 und IP 02, IP 04, IP 08 bis IP 10, IP 13 sowie IP 17) überschreitet die Vorbelastung bereits den Orientierungswert von 30 Minuten pro Tag bzw. den Orientierungswert von 30 Stunden pro Jahr. Am IP 06 wird der Orientierungswert von 30 Minuten pro Tag durch die Vorbelastung ausgeschöpft.

Über evtl. bestehende Abschaltkonzepte mit Rotorabschaltzeiten (RAZ) für die Vorbelastung liegen keine Erkenntnisse vor. Die durch den Auftraggeber geplante Windenergieanlage darf die beurteilungsrelevante Vorbelastung, dort wo sie überschritten bzw. ausgeschöpft ist, nicht weiter anheben.

Der vorliegende Bericht zur Rotorschattenwurfberechnung umfasst 18 Textseiten und die im Anhangsverzeichnis aufgeführten Karten, Diagramme und Listen. Er darf nur in seiner Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, 04.11.2015

Bericht verfasst durch



Ralf-Martin Marksfeldt
(Stellvertretender Leiter Rotorschattenwurf)

Geprüft und freigegeben durch



Alex Porjadinski, B.Eng.
(Sachbearbeiter Rotorschattenwurf)

¹ ISO 2813/Beschichtungsstoffe-Bestimmung des Glanzwertes unter 20°, 60° und 85° ISO 2813:2014 Deutsche Fassung EN ISO 2813:2014

² Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA- Schattenwurf-Hinweise); Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI); 13.03.2002

³ Meeus, Jean, „Astronomische Algorithmen“/Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig-Berlin-Heidelberg; 2. Auflage 1994 (Kap. 24, Koordinaten der Sonne)

⁴ Dr. J. Pohl/Dr. F. Faul/Prof. Dr. R. Mausfeld: Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen/1999

⁵ Dr. J. Pohl/Dr. F. Faul/Prof. Dr. R. Mausfeld: Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen/2000

Anhang

Übersichtskarten

Übersichtskarte 1: Berücksichtigte Windenergieanlagen (1 Seite)

Übersichtskarte 2: Geplante Windenergieanlage 08 und Immissionspunkte (1 Seite)

Flächendeckende Darstellung „Zusatzbelastung“

„Astronomisch mögliche Rotorschattenwurfdauer“ (1 Seite)

Flächendeckende Darstellung „Gesamtbelastung“

„Astronomisch mögliche Rotorschattenwurfdauer“ (1 Seite)

Berechnungsergebnisse IP / Vorbelastung (36 Seiten)

Berechnungsergebnisse IP / Zusatzbelastung (32 Seiten)

Berechnungsergebnisse IP / Gesamtbelastung (36 Seiten)

Berechnungsergebnisse - geplante WEA (10 Seiten)

Auszug aus dem Datensatz 3714-15-S1-GB (1 Seite)

Technische Beschreibungen / ENERCON Windenergieanlagen

Farbgebung von ENERCON Windenergieanlagen (D0185200-0b / DA) (2 Seiten)

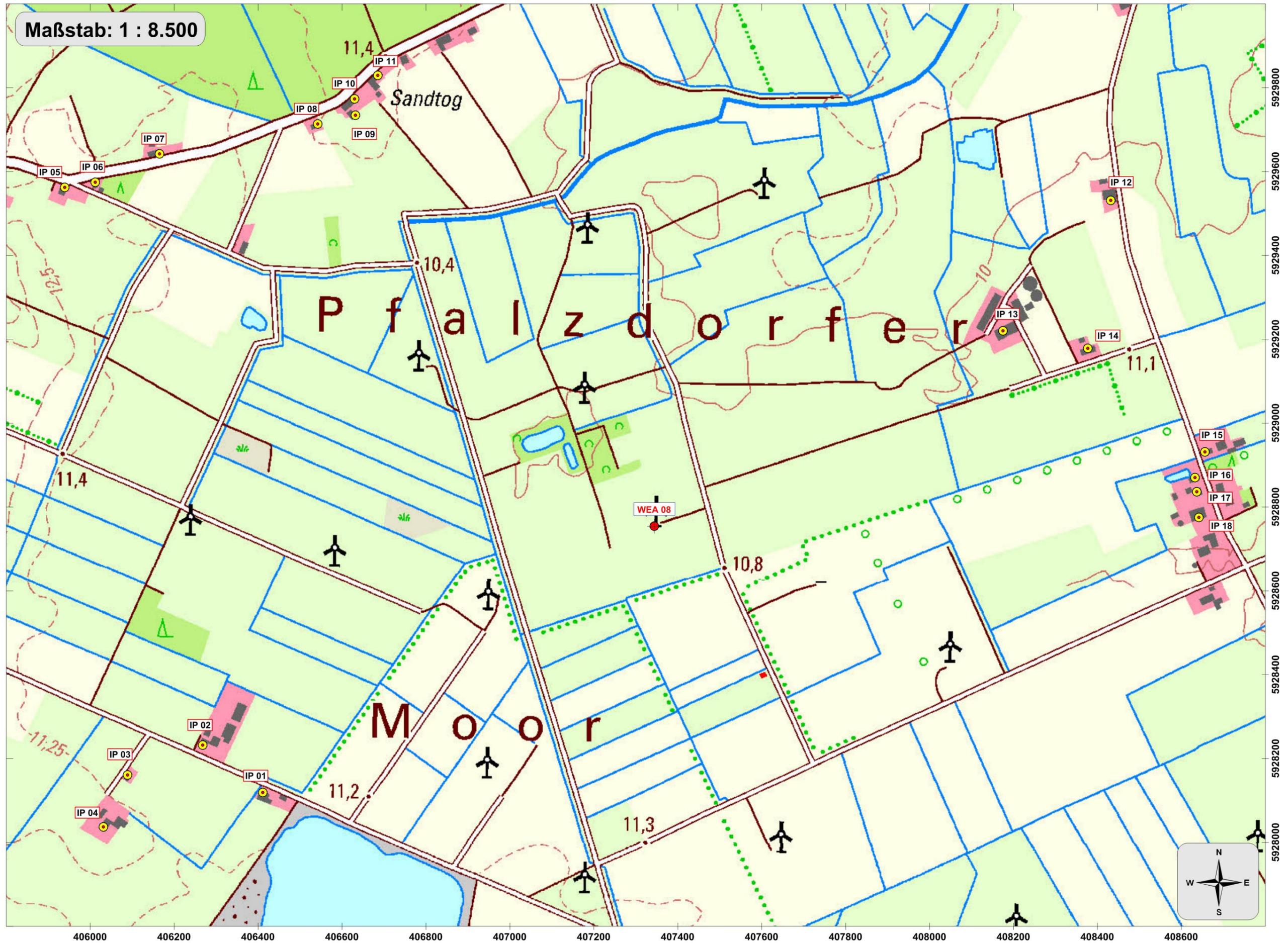
ENERCON Windenergieanlagen Schattenabschaltung (D0229982-0 / DA) (9 Seiten)

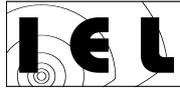


Übersichtskarten

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Übersichtskarte: Geplante Windenergieanlage 08 und Immissionspunkte



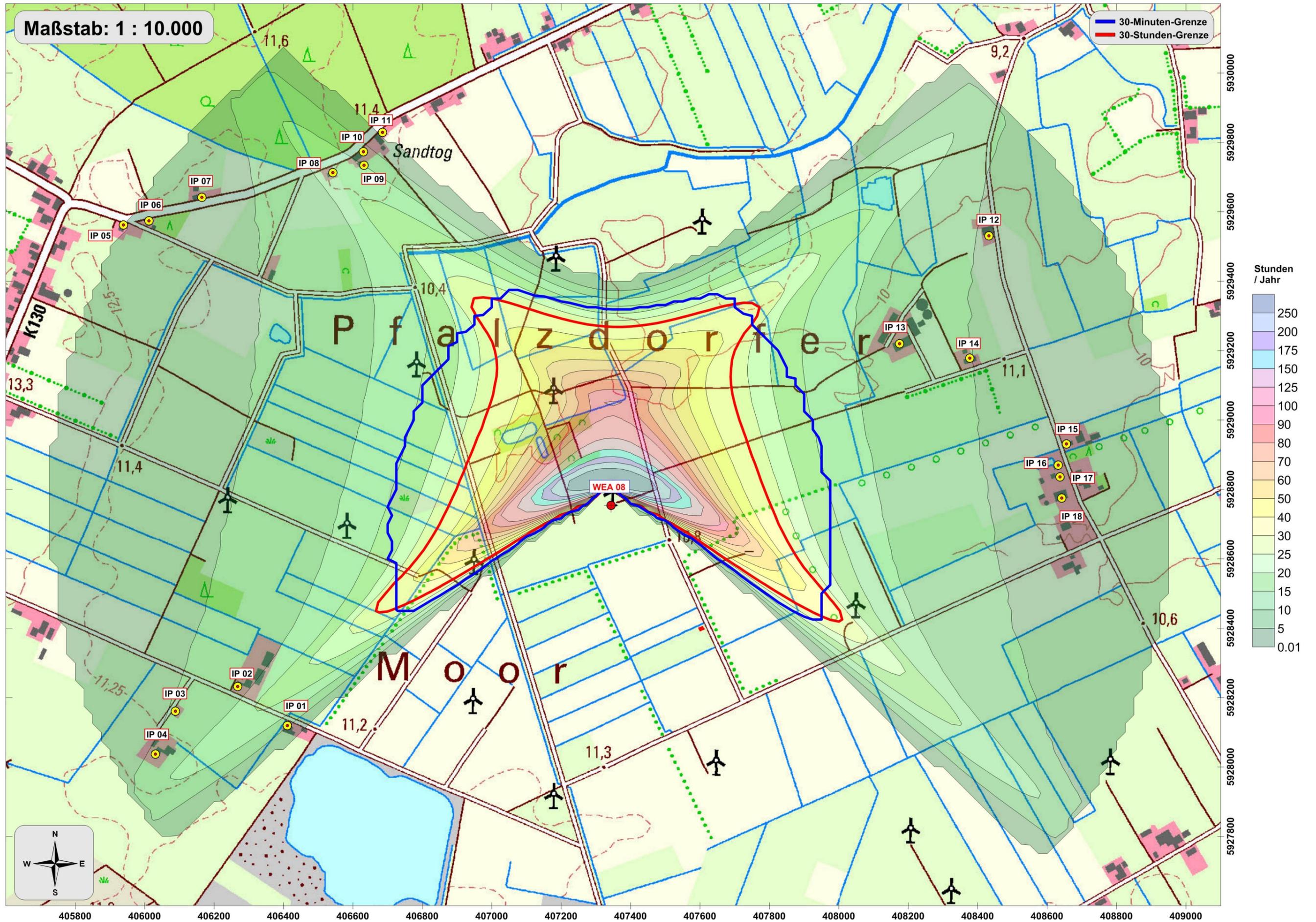


**Flächendeckende Darstellung
Zusatzbelastung
„Astronomisch mögliche
Rotorschattenwurfdauer“**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Astronomisch mögliche* Rotorschattenwurfdauer

*ohne Berücksichtigung von Sonnenscheindauer und Windrichtungsverteilung





**Flächendeckende Darstellung
Gesamtbelastung
„Astronomisch mögliche
Rotorschattenwurfdauer“**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Berechnungsergebnisse IP Vorbelastung

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	12	0	0	0	5	0	0	0	20	15	9	0
2	11	0	0	0	7	0	0	0	17	18	11	0
3	10	0	9	0	9	0	0	0	10	19	10	0
4	9	1	13	0	10	0	0	0	0	19	8	0
5	6	3	16	0	10	0	0	0	0	20	5	0
6	4	6	18	0	9	0	0	4	0	20	3	1
7	0	8	19	0	5	0	0	8	0	19	1	6
8	0	10	19	0	0	0	0	10	0	18	0	8
9	0	11	20	4	0	0	0	11	0	16	0	10
10	0	10	20	14	0	0	0	9	0	13	0	11
11	0	8	19	18	0	0	0	8	0	8	0	12
12	0	0	17	22	0	0	0	6	0	0	0	12
13	0	0	14	24	0	0	0	12	0	0	0	13
14	0	0	11	26	0	0	0	15	0	0	0	13
15	0	0	3	28	0	0	0	18	0	0	0	13
16	0	0	0	29	0	0	0	21	0	0	0	14
17	0	0	4	30	0	0	0	24	0	0	0	14
18	0	0	8	30	0	0	0	26	0	0	0	14
19	0	0	10	30	0	0	0	27	0	0	0	14
20	0	0	13	31	0	0	0	28	5	0	0	14
21	0	0	12	31	0	0	0	30	9	0	0	15
22	0	0	11	30	0	0	0	30	12	0	0	14
23	0	0	9	28	0	0	0	31	13	0	0	15
24	0	0	0	28	0	0	0	30	13	0	0	14
25	0	0	0	26	0	0	0	30	10	0	0	14
26	0	0	0	25	0	0	0	30	7	0	0	14
27	0	0	0	22	0	0	0	29	4	0	0	14
28	0	0	0	19	0	0	0	28	0	0	0	14
29	0	0	0	15	0	0	0	27	6	0	0	13
30	0	0	0	13	0	0	0	25	11	0	0	13
31	0	0	0	0	0	0	0	23	0	7	0	13
Summe:	52	57	265	523	55	0	0	540	137	192	47	322
Max:	12	11	20	31	10	0	0	31	20	20	11	15
Std. / Jahr:	36.5											
Tage / Jahr:	147											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	06.01.2015	09:43	09:54	12	15
04.02.2015	11.02.2015	08:30	08:41	11	16
03.03.2015	15.03.2015	07:36	07:55	20	12
17.03.2015	23.03.2015	06:59	07:11	13	13
09.04.2015	29.04.2015	06:22	06:52	31	10
30.04.2015	30.04.2015	05:26	06:40	13	10,11
01.05.2015	07.05.2015	05:19	05:29	10	11
06.08.2015	12.08.2015	05:27	05:37	11	11
13.08.2015	14.08.2015	05:34	06:49	15	10,11
15.08.2015	03.09.2015	06:26	06:56	31	10
20.09.2015	27.09.2015	06:44	06:56	13	13
29.09.2015	11.10.2015	07:14	07:33	20	12
31.10.2015	07.11.2015	07:59	08:10	11	16
06.12.2015	31.12.2015	09:33	09:54	15	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	11	0	16	21	0	34	34	0	0	8	0	0
2	11	0	16	20	0	34	34	0	0	6	0	0
3	10	0	15	18	0	34	34	0	0	2	6	0
4	9	3	13	15	0	34	35	0	0	0	8	0
5	8	5	11	9	0	34	34	0	0	0	6	0
6	6	6	6	0	0	34	34	0	0	0	4	5
7	2	8	0	0	0	34	35	0	4	0	2	7
8	0	7	0	0	0	34	35	0	12	7	0	8
9	0	0	0	0	0	34	34	0	16	11	0	9
10	0	0	0	0	0	35	34	0	19	14	0	10
11	0	0	3	0	0	35	33	0	21	15	0	11
12	0	0	6	0	0	34	34	0	22	17	0	12
13	0	0	9	0	0	34	33	0	23	16	0	12
14	0	0	10	0	0	34	33	0	23	16	0	12
15	0	0	10	0	0	34	32	0	24	15	0	13
16	0	0	7	0	0	34	31	0	23	13	0	13
17	0	0	0	0	0	33	30	0	23	10	0	13
18	0	0	0	0	5	33	28	0	22	6	0	13
19	0	0	0	0	9	33	20	0	19	0	0	13
20	0	0	0	0	13	34	19	0	17	0	0	13
21	0	0	0	0	15	34	18	0	13	0	0	13
22	0	0	9	0	17	33	17	0	7	0	0	13
23	0	0	14	0	18	33	15	0	0	0	0	13
24	0	5	18	0	19	34	13	0	0	0	0	13
25	0	10	20	0	20	34	11	0	0	0	0	13
26	0	13	21	0	27	34	6	0	0	0	0	13
27	0	15	23	0	30	33	0	0	0	0	0	13
28	0	17	24	0	31	34	0	0	7	0	0	13
29	0	0	23	0	31	34	0	0	10	0	0	13
30	0	0	23	0	32	34	0	0	10	0	0	12
31	0	0	22	0	33	0	0	0	0	0	0	12
Summe:	57	89	319	83	300	1016	716	0	315	156	26	305
Max:	11	17	24	21	33	35	35	0	24	17	8	13
Std. / Jahr:	56.37											
Tage / Jahr:	178											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	07.01.2015	09:33	09:44	11	15
04.02.2015	08.02.2015	08:33	08:42	8	16
24.02.2015	06.03.2015	07:50	08:06	17	12
11.03.2015	16.03.2015	07:14	07:24	10	13
22.03.2015	05.04.2015	07:00	07:23	24	10
18.05.2015	25.05.2015	04:54	05:13	20	7
26.05.2015	18.07.2015	04:42	05:23	35	7,22
19.07.2015	26.07.2015	05:03	05:22	20	7
07.09.2015	22.09.2015	06:50	07:13	24	10
28.09.2015	03.10.2015	06:55	07:04	10	13
08.10.2015	18.10.2015	07:24	07:40	17	12
03.11.2015	07.11.2015	08:03	08:11	8	16
06.12.2015	31.12.2015	09:23	09:43	13	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	16	0	20	0	0	0	9	0	1
2	0	0	0	18	0	18	0	0	0	12	0	0
3	0	0	0	19	0	14	0	0	9	14	0	0
4	0	0	0	19	0	8	0	0	13	15	0	0
5	0	0	0	18	0	6	0	0	16	14	0	0
6	0	0	6	18	0	3	0	0	17	12	0	0
7	0	0	9	17	0	0	2	0	18	9	0	0
8	0	0	11	14	0	0	6	0	18	5	0	0
9	0	0	14	11	0	0	8	0	19	0	0	0
10	0	0	14	5	0	0	13	0	19	0	0	0
11	0	0	13	0	0	0	19	0	18	0	0	0
12	2	0	11	0	0	0	20	0	15	0	0	0
13	4	0	9	0	4	0	21	0	13	0	0	0
14	5	0	0	0	8	0	23	0	9	0	0	0
15	7	0	0	0	11	0	24	0	0	0	0	0
16	9	0	0	0	13	0	24	0	0	0	0	0
17	10	0	0	0	15	0	25	0	0	0	0	0
18	13	0	0	0	17	0	25	0	0	0	4	0
19	13	0	0	0	19	0	25	0	0	0	8	0
20	13	0	0	0	21	0	26	0	0	0	10	0
21	12	0	0	0	22	0	25	0	0	0	11	0
22	11	0	0	0	23	0	24	0	0	0	12	0
23	9	0	0	0	24	0	22	0	0	0	12	0
24	6	0	0	0	26	0	21	0	0	0	13	0
25	0	0	0	0	26	0	19	0	0	0	11	0
26	0	0	0	0	25	0	17	0	0	0	9	0
27	0	0	0	0	25	0	16	0	0	0	8	0
28	0	0	0	0	24	0	13	0	0	0	7	0
29	0	0	4	0	24	0	11	0	0	0	4	0
30	0	0	11	0	23	0	8	0	3	0	2	0
31	0	0	15	0	22	0	5	0	0	0	0	0
Summe:	114	0	117	155	372	69	442	0	187	90	111	1
Max:	13	0	15	19	26	20	26	0	19	15	13	1
Std. / Jahr:	27.63											
Tage / Jahr:	119											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
12.01.2015	24.01.2015	09:08	09:20	13	15
06.03.2015	13.03.2015	07:26	07:39	14	12
29.03.2015	10.04.2015	06:37	06:55	19	10
13.05.2015	16.05.2015	04:59	05:11	13	7
17.05.2015	03.06.2015	04:48	05:13	26	7,22
04.06.2015	06.06.2015	04:53	05:00	8	22
07.07.2015	09.07.2015	05:00	05:07	8	22
10.07.2015	27.07.2015	04:58	05:23	26	7,22
28.07.2015	31.07.2015	05:09	05:21	13	7
03.09.2015	14.09.2015	06:31	06:49	19	10
30.09.2015	08.10.2015	07:04	07:18	15	12
18.11.2015	01.12.2015	08:44	08:57	13	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	12	0	0	0	15	24	0	14	0	0	0
2	0	12	0	0	0	18	24	0	10	0	0	0
3	0	9	0	0	0	19	23	0	1	0	0	0
4	0	6	0	0	0	20	23	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	20	22	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	4	0
8	0	0	0	0	0	22	21	0	0	0	8	0
9	0	0	0	0	0	22	20	0	0	0	11	0
10	0	0	0	7	0	23	19	0	0	0	12	0
11	0	0	0	12	0	24	18	0	0	0	13	0
12	0	0	0	14	0	24	17	0	0	0	13	0
13	0	0	0	16	0	25	15	0	0	0	11	0
14	0	0	0	17	0	25	14	0	0	0	9	0
15	0	0	1	18	0	25	13	0	0	0	7	0
16	0	0	6	18	0	25	12	0	0	0	4	0
17	0	0	9	17	0	25	10	0	0	0	1	0
18	0	0	12	17	0	25	9	0	0	0	0	0
19	0	0	14	15	0	25	6	0	0	0	0	0
20	0	0	13	12	0	26	4	0	0	0	0	0
21	0	0	12	9	0	26	1	0	7	0	0	0
22	0	0	10	0	0	25	0	6	10	0	0	0
23	0	0	6	0	0	25	0	11	13	0	0	0
24	0	0	0	0	4	25	0	13	14	0	0	0
25	0	0	0	0	7	25	0	16	14	0	0	0
26	3	0	0	0	9	25	0	17	11	0	0	0
27	6	0	0	0	10	25	0	17	8	0	0	0
28	8	0	0	0	12	25	0	18	5	0	0	0
29	11	0	0	0	13	25	0	18	1	0	0	0
30	12	0	0	0	15	24	0	17	0	0	0	0
31	13	0	0	0	15	0	0	15	0	0	0	0
Summe:	53	39	83	172	85	700	337	148	108	0	93	0
Max:	13	12	14	18	15	26	24	18	14	0	13	0
Std. / Jahr:	30.3											
Tage / Jahr:	123											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
26.01.2015	04.02.2015	08:49	09:01	13	15
15.03.2015	23.03.2015	07:02	07:15	14	12
10.04.2015	21.04.2015	06:08	06:25	18	10
24.05.2015	01.06.2015	04:42	04:56	15	7
02.06.2015	12.07.2015	04:34	05:04	26	7,22
13.07.2015	21.07.2015	04:50	05:04	15	7
22.08.2015	03.09.2015	06:09	06:26	18	10
21.09.2015	29.09.2015	06:46	06:59	14	12
07.11.2015	17.11.2015	08:20	08:32	13	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	14
15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	14
16	6	0	0	0	0	0	0	0	3	24	0	14
17	7	7	0	0	0	0	0	0	9	28	0	14
18	10	11	0	0	0	0	0	0	12	28	3	14
19	11	14	0	0	0	0	0	0	13	26	7	15
20	12	15	1	0	0	0	0	0	13	23	9	14
21	11	18	5	0	0	0	0	0	10	19	10	15
22	10	23	8	0	0	0	0	0	7	16	11	14
23	8	26	11	0	0	0	0	0	4	14	12	15
24	5	28	13	0	0	0	0	0	0	12	10	14
25	0	28	13	0	0	0	0	0	0	8	8	14
26	0	25	11	0	0	0	0	0	0	0	6	14
27	0	22	8	0	0	0	0	0	0	0	6	14
28	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Summe:	149	229	70	0	0	0	0	0	71	231	86	339
Max:	12	28	13	0	0	0	0	0	13	28	12	15
Std. / Jahr:	19.58											
Tage / Jahr:	97											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	07.01.2015	09:47	09:58	12	4
14.01.2015	24.01.2015	09:06	09:17	12	7
17.02.2015	20.02.2015	08:14	08:28	15	2
21.02.2015	28.02.2015	07:57	08:29	28	2,5
20.03.2015	27.03.2015	06:49	07:02	13	3
16.09.2015	23.09.2015	06:37	06:49	13	3
14.10.2015	21.10.2015	07:29	08:00	28	2,5
22.10.2015	25.10.2015	07:44	07:59	16	2
18.11.2015	29.11.2015	08:42	08:54	12	7
05.12.2015	31.12.2015	09:36	09:58	15	4

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	11	16	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
17	10	18	0	0	0	0	0	0	7	17	0	0
18	9	18	0	0	0	0	0	0	11	24	0	0
19	7	22	2	0	0	0	0	0	12	27	0	0
20	2	27	7	0	0	0	0	0	13	28	0	0
21	0	30	9	0	0	0	0	0	14	30	0	0
22	0	30	12	0	0	0	0	0	12	27	0	0
23	0	28	14	0	0	0	0	0	9	24	6	0
24	0	24	13	0	0	0	0	0	6	19	9	0
25	0	17	12	0	0	0	0	0	1	17	10	0
26	0	8	10	0	0	0	0	0	0	16	11	0
27	0	0	5	0	0	0	0	0	0	14	12	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	12	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	118	270	84	0	0	0	0	0	85	271	83	39
Max:	12	30	14	0	0	0	0	0	14	30	12	10
Std. / Jahr:	15.83											
Tage / Jahr:	77											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
05.01.2015	20.01.2015	09:14	09:25	12	7
13.02.2015	18.02.2015	08:23	08:40	18	2
19.02.2015	25.02.2015	08:03	08:40	30	2,5
26.02.2015	26.02.2015	08:05	08:12	8	5
19.03.2015	27.03.2015	06:53	07:06	14	3
17.09.2015	25.09.2015	06:39	06:52	14	3
16.10.2015	16.10.2015	07:38	07:45	8	5
17.10.2015	23.10.2015	07:35	08:11	30	2,5
24.10.2015	29.10.2015	07:53	08:11	19	2
23.11.2015	07.12.2015	08:52	09:06	12	7

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	5	17	0	0	0	0	0	0	0	6	27	0
2	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0
3	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
4	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0
5	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0
6	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0
7	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0
8	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0
9	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0
10	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0
11	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	15	3
12	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	13	5
13	0	23	7	0	0	0	0	0	0	0	10	6
14	0	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	7
15	0	14	13	0	0	0	0	0	0	0	0	8
16	0	13	15	0	0	0	0	0	0	0	0	9
17	0	12	15	0	0	0	0	0	0	0	0	10
18	0	9	16	0	0	0	0	0	5	0	0	9
19	0	4	14	0	0	0	0	0	9	0	0	10
20	0	0	14	0	0	0	0	0	10	0	0	9
21	0	0	13	0	0	0	0	0	8	0	0	10
22	0	0	10	0	0	0	0	0	11	0	0	10
23	0	0	8	0	0	0	0	0	13	1	0	10
24	0	0	10	0	0	0	0	0	14	9	0	9
25	0	0	8	0	0	0	0	0	15	11	0	10
26	0	0	4	0	0	0	0	0	15	13	0	9
27	0	0	0	0	0	0	0	0	16	14	0	10
28	0	0	0	0	0	0	0	0	15	14	0	9
29	8	0	0	0	0	0	0	0	14	23	0	8
30	12	0	0	0	0	0	0	0	10	26	0	7
31	15	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	6
Summe:	40	350	157	0	0	0	0	0	155	145	248	174
Max:	15	27	16	0	0	0	0	0	16	28	27	10
Std. / Jahr:	21.15											
Tage / Jahr:	94											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	01.01.2015	09:39	09:43	5	7
29.01.2015	08.02.2015	08:57	09:17	21	2
09.02.2015	13.02.2015	08:25	09:17	27	2,5
14.02.2015	19.02.2015	08:25	08:38	14	5
13.03.2015	19.03.2015	07:09	07:24	16	3
20.03.2015	22.03.2015	06:55	07:22	14	3,6
23.03.2015	26.03.2015	06:50	06:59	10	6
18.09.2015	21.09.2015	06:37	06:46	10	6
22.09.2015	23.09.2015	06:41	07:06	13	3,6
24.09.2015	01.10.2015	06:52	07:07	16	3
23.10.2015	28.10.2015	07:55	08:08	14	5
29.10.2015	02.11.2015	07:55	08:46	28	2,5
03.11.2015	13.11.2015	08:27	08:47	21	2
11.12.2015	31.12.2015	09:29	09:43	10	7

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	24	0	20	0	0	0	0	0	0	6	0	20
2	24	0	22	0	0	0	0	0	0	12	0	19
3	23	0	23	0	0	0	0	0	0	16	0	16
4	22	0	24	0	0	0	0	0	0	19	0	19
5	22	0	24	0	0	0	0	0	0	21	0	20
6	21	0	24	0	0	0	0	0	0	23	0	21
7	19	0	24	0	0	0	0	0	0	24	0	21
8	18	0	22	0	0	0	0	0	0	24	0	22
9	17	0	21	0	0	0	0	0	0	24	0	23
10	16	0	19	0	0	0	0	0	0	24	0	24
11	20	0	16	0	0	0	0	0	0	23	0	23
12	20	0	11	0	0	0	0	0	0	22	4	24
13	16	0	5	0	0	0	0	0	0	20	10	25
14	13	0	9	0	0	0	0	0	0	18	13	25
15	14	0	12	0	0	0	0	0	0	14	15	25
16	15	0	15	0	0	0	0	0	0	9	17	26
17	17	0	15	0	0	0	0	0	0	0	17	25
18	18	0	14	0	0	0	0	0	0	0	18	26
19	18	0	13	0	0	0	0	0	0	0	18	26
20	18	0	11	0	0	0	0	0	0	0	19	26
21	18	0	8	0	0	0	0	0	0	0	19	26
22	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	26
23	19	0	0	0	0	0	0	0	9	0	18	26
24	18	0	0	0	0	0	0	0	12	0	17	26
25	18	0	0	0	0	0	0	0	13	0	17	26
26	17	10	0	0	0	0	0	0	15	0	16	26
27	15	14	0	0	0	0	0	0	15	0	15	25
28	13	18	0	0	0	0	0	0	14	0	13	25
29	11	0	0	0	0	0	0	0	12	0	15	25
30	6	0	0	0	0	0	0	0	9	0	19	25
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Summe:	529	42	352	0	0	0	0	0	99	299	298	737
Max:	24	18	24	0	0	0	0	0	15	24	19	26
Std. / Jahr:	39.27											
Tage / Jahr:	128											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	10.01.2015	10:38	11:02	24	2
11.01.2015	13.01.2015	09:22	11:00	20	2,5
14.01.2015	30.01.2015	09:20	09:39	19	5
26.02.2015	12.03.2015	07:51	08:15	24	3
13.03.2015	21.03.2015	07:09	07:23	15	6
23.09.2015	30.09.2015	06:51	07:06	15	6
01.10.2015	01.10.2015	06:57	07:42	6	3,6
02.10.2015	16.10.2015	07:27	07:51	24	3
12.11.2015	28.11.2015	08:55	09:13	19	5
29.11.2015	02.12.2015	09:01	10:42	20	2,5
03.12.2015	31.12.2015	10:27	11:01	26	2

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	16	0	26	0	0	0	0	0	0	16	0	19
2	17	0	26	0	0	0	0	0	0	13	0	20
3	18	0	25	0	0	0	0	0	0	9	0	20
4	18	0	24	0	0	0	0	0	0	5	0	19
5	18	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	20
6	19	0	20	0	0	0	0	0	0	11	0	19
7	19	0	15	0	0	0	0	0	0	15	0	18
8	20	0	9	0	0	0	0	0	0	19	0	18
9	19	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	18
10	20	0	5	0	0	0	0	0	0	24	0	17
11	20	0	10	0	0	0	0	0	0	25	0	17
12	20	0	13	0	0	0	0	0	0	26	0	16
13	20	0	16	0	0	0	0	0	0	26	0	17
14	19	0	16	0	0	0	0	0	0	27	0	21
15	19	0	16	0	0	0	0	0	0	27	0	22
16	19	0	16	0	0	0	0	0	0	26	0	22
17	18	0	14	0	0	0	0	0	0	26	0	25
18	17	0	13	0	0	0	0	0	0	24	0	25
19	16	5	8	0	0	0	0	0	0	23	0	25
20	15	13	0	0	0	0	0	0	0	21	8	26
21	12	17	0	0	0	0	0	0	0	18	12	25
22	10	20	0	0	0	0	0	0	0	14	14	26
23	5	22	0	0	0	0	0	0	0	7	16	25
24	0	24	0	0	0	0	0	0	1	0	17	26
25	0	26	0	0	0	0	0	0	10	0	17	25
26	0	27	0	0	0	0	0	0	13	0	18	25
27	0	27	0	0	0	0	0	0	15	0	19	25
28	0	27	0	0	0	0	0	0	16	0	19	22
29	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	20	21
30	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	20	19
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Summe:	394	208	294	0	0	0	0	0	87	424	180	659
Max:	20	27	26	0	0	0	0	0	16	27	20	26
Std. / Jahr:	37.43											
Tage / Jahr:	122											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.01.2015</i>	<i>23.01.2015</i>	<i>09:35</i>	<i>09:58</i>	<i>20</i>	<i>5</i>
<i>19.02.2015</i>	<i>08.03.2015</i>	<i>08:10</i>	<i>08:36</i>	<i>27</i>	<i>3</i>
<i>10.03.2015</i>	<i>19.03.2015</i>	<i>07:16</i>	<i>07:32</i>	<i>16</i>	<i>6</i>
<i>24.09.2015</i>	<i>04.10.2015</i>	<i>06:57</i>	<i>07:13</i>	<i>16</i>	<i>6</i>
<i>06.10.2015</i>	<i>23.10.2015</i>	<i>07:43</i>	<i>08:09</i>	<i>27</i>	<i>3</i>
<i>20.11.2015</i>	<i>12.12.2015</i>	<i>09:18</i>	<i>09:40</i>	<i>20</i>	<i>5</i>
<i>13.12.2015</i>	<i>30.12.2015</i>	<i>09:26</i>	<i>11:28</i>	<i>26</i>	<i>2,5</i>
<i>31.12.2015</i>	<i>31.12.2015</i>	<i>09:34</i>	<i>09:49</i>	<i>16</i>	<i>5</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	19	0	18	0	0	0	0	0	0	16	0	18
2	19	0	14	0	0	0	0	0	0	16	0	18
3	19	0	8	0	0	0	0	0	0	16	0	19
4	19	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	19
5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	19
6	19	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	19
7	20	0	6	0	0	0	0	0	0	6	0	20
8	19	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	19
9	19	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	20
10	19	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	19
11	19	0	16	0	0	0	0	0	0	9	0	19
12	18	0	16	0	0	0	0	0	0	14	0	19
13	17	0	15	0	0	0	0	0	0	18	0	18
14	16	8	13	0	0	0	0	0	0	21	0	18
15	16	14	11	0	0	0	0	0	0	23	0	18
16	14	18	6	0	0	0	0	0	0	25	0	18
17	12	20	0	0	0	0	0	0	0	25	0	18
18	10	22	0	0	0	0	0	0	0	26	0	18
19	5	24	0	0	0	0	0	0	0	26	0	17
20	0	25	0	0	0	0	0	0	0	26	0	18
21	0	25	0	0	0	0	0	0	0	25	0	17
22	0	26	0	0	0	0	0	0	0	25	0	18
23	0	26	0	0	0	0	0	0	0	24	4	17
24	0	26	0	0	0	0	0	0	0	22	9	18
25	0	26	0	0	0	0	0	0	0	20	11	17
26	0	25	0	0	0	0	0	0	0	18	14	18
27	0	23	0	0	0	0	0	0	0	14	15	18
28	0	21	0	0	0	0	0	0	8	9	16	18
29	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	16	18
30	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	17	18
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Summe:	319	329	162	0	0	0	0	0	34	464	102	567
Max:	20	26	18	0	0	0	0	0	14	26	17	20
Std. / Jahr:	32.95											
Tage / Jahr:	114											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.01.2015</i>	<i>19.01.2015</i>	<i>09:39</i>	<i>10:01</i>	<i>20</i>	<i>5</i>
<i>14.02.2015</i>	<i>03.03.2015</i>	<i>08:21</i>	<i>08:46</i>	<i>26</i>	<i>3</i>
<i>07.03.2015</i>	<i>16.03.2015</i>	<i>07:24</i>	<i>07:39</i>	<i>16</i>	<i>6</i>
<i>28.09.2015</i>	<i>07.10.2015</i>	<i>07:03</i>	<i>07:19</i>	<i>16</i>	<i>6</i>
<i>11.10.2015</i>	<i>28.10.2015</i>	<i>07:53</i>	<i>08:18</i>	<i>26</i>	<i>3</i>
<i>23.11.2015</i>	<i>31.12.2015</i>	<i>09:25</i>	<i>09:56</i>	<i>20</i>	<i>5</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	15	0	7	0	0	0	0	0	0	0	26	0
2	14	0	11	0	0	0	0	0	0	0	26	0
3	13	10	14	0	0	0	0	0	0	6	24	0
4	12	15	15	0	0	0	0	0	0	11	23	2
5	11	18	17	0	0	0	0	0	0	14	21	7
6	10	21	16	0	0	0	0	0	0	16	19	10
7	8	23	16	0	0	0	0	0	0	17	16	11
8	4	25	15	0	0	0	0	0	0	17	12	12
9	0	25	13	0	0	0	0	0	0	16	4	13
10	0	27	10	0	0	0	0	0	0	16	0	14
11	0	27	4	0	0	0	0	0	0	14	0	15
12	0	27	0	0	0	0	0	0	0	11	0	15
13	0	27	0	0	0	0	0	0	0	7	0	16
14	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
15	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
16	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
17	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
18	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
19	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
20	0	18	0	0	0	0	0	0	0	6	0	17
21	0	13	0	0	0	0	0	0	0	13	0	18
22	0	6	0	0	0	0	0	0	0	18	0	17
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	18
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	17
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	18
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	17
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	16
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	17
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	16
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	15
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	16
Summe:	87	430	138	0	0	0	0	0	0	412	171	417
Max:	15	27	17	0	0	0	0	0	0	28	26	18
Std. / Jahr:	27.58											
Tage / Jahr:	99											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.01.2015</i>	<i>08.01.2015</i>	<i>10:00</i>	<i>10:14</i>	<i>15</i>	<i>5</i>
<i>03.02.2015</i>	<i>22.02.2015</i>	<i>08:47</i>	<i>09:13</i>	<i>27</i>	<i>3</i>
<i>01.03.2015</i>	<i>11.03.2015</i>	<i>07:39</i>	<i>07:55</i>	<i>17</i>	<i>6</i>
<i>03.10.2015</i>	<i>13.10.2015</i>	<i>07:15</i>	<i>07:31</i>	<i>17</i>	<i>6</i>
<i>20.10.2015</i>	<i>09.11.2015</i>	<i>08:16</i>	<i>08:43</i>	<i>28</i>	<i>3</i>
<i>04.12.2015</i>	<i>31.12.2015</i>	<i>09:50</i>	<i>10:14</i>	<i>18</i>	<i>5</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	2	0	0	0	0	7	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
12	0	4	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0
13	0	7	0	0	0	0	0	0	19	0	0	2
14	0	11	0	0	0	0	0	0	18	6	0	4
15	0	13	0	0	0	0	0	0	17	9	0	6
16	0	14	0	0	0	0	0	0	15	11	0	7
17	0	13	0	0	0	0	0	0	13	12	0	7
18	0	12	0	0	0	0	0	0	12	12	0	8
19	0	10	3	0	0	0	0	0	11	10	0	8
20	0	6	7	0	0	0	0	0	12	7	0	9
21	0	6	9	0	0	0	0	0	11	4	0	9
22	0	9	12	0	0	0	0	0	9	8	0	9
23	0	12	12	0	0	0	0	0	6	11	0	9
24	0	12	11	0	0	0	0	0	2	13	0	8
25	0	11	13	0	0	0	0	0	0	13	0	8
26	0	10	12	0	0	0	0	0	0	14	0	8
27	0	7	16	0	0	0	0	0	0	12	0	7
28	0	0	17	0	0	0	0	0	0	9	0	6
29	0	0	19	0	0	0	0	0	0	6	0	5
30	0	0	20	0	0	0	0	0	0	3	0	3
31	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	157	170	81	0	0	0	0	256	160	0	123
Max:	0	14	20	19	0	0	0	0	20	14	0	9
Std. / Jahr:	15.78											
Tage / Jahr:	89											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
12.02.2015	19.02.2015	16:58	17:11	14	9
20.02.2015	20.02.2015	17:03	17:21	6	5,9
21.02.2015	27.02.2015	17:16	17:27	12	5
19.03.2015	24.03.2015	18:09	18:20	12	3
25.03.2015	26.03.2015	18:10	18:24	13	3,6
27.03.2015	06.04.2015	18:08	18:27	20	6
06.09.2015	16.09.2015	18:00	18:19	20	6
17.09.2015	18.09.2015	17:58	18:13	13	3,6
19.09.2015	24.09.2015	17:55	18:07	12	3
14.10.2015	21.10.2015	16:48	16:59	12	5
22.10.2015	30.10.2015	16:28	16:41	14	9
13.12.2015	30.12.2015	15:03	15:15	9	11

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	23	0	0	0	0	26	26	0	0	12	0	20
2	23	0	0	0	0	26	25	0	0	8	0	21
3	23	0	0	0	0	27	25	0	0	0	0	21
4	23	0	0	0	0	27	26	0	0	0	0	21
5	23	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	22
6	22	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	22
7	22	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	23
8	22	0	0	0	0	26	27	0	0	0	0	23
9	21	0	0	0	0	25	27	0	0	0	0	23
10	21	2	0	0	0	25	27	0	0	0	0	24
11	20	5	9	0	0	26	26	0	0	0	0	23
12	19	7	12	0	0	25	26	0	0	0	0	24
13	17	9	14	0	0	25	26	0	0	0	0	23
14	16	12	17	4	0	25	26	0	0	0	0	24
15	14	11	19	9	0	25	26	0	0	0	0	24
16	12	9	20	11	6	24	25	0	0	0	0	24
17	7	5	21	14	11	24	25	0	0	0	0	24
18	0	0	22	15	15	25	25	7	8	0	0	23
19	0	0	28	15	17	25	23	10	20	0	0	24
20	0	0	30	16	19	24	23	13	26	0	0	23
21	0	0	31	15	20	24	22	15	30	0	0	24
22	0	0	30	14	22	24	21	15	31	0	0	23
23	0	0	25	12	22	25	19	16	30	0	0	24
24	0	0	19	9	24	24	17	16	26	0	0	23
25	0	0	2	0	24	24	15	15	23	7	8	24
26	0	0	0	0	25	24	11	13	21	11	11	23
27	0	0	0	0	25	25	6	10	20	11	14	24
28	0	0	0	0	25	25	0	6	19	11	16	23
29	0	0	0	0	26	25	0	0	17	9	17	24
30	0	0	0	0	26	25	0	0	15	7	19	23
31	0	0	0	0	26	0	0	0	0	4	0	24
Summe:	328	60	299	134	333	753	623	136	286	80	85	715
Max:	23	12	31	16	26	27	27	16	31	12	19	24
Std. / Jahr:	63.87											
Tage / Jahr:	194											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	17.01.2015	14:54	15:19	23	11
10.02.2015	17.02.2015	16:58	17:09	12	7
11.03.2015	11.03.2015	17:48	17:56	9	5
12.03.2015	17.03.2015	17:40	18:00	21	5,9
18.03.2015	20.03.2015	17:39	18:16	30	2,5,9
21.03.2015	24.03.2015	17:40	18:18	31	2,9
25.03.2015	25.03.2015	18:11	18:12	2	2
14.04.2015	24.04.2015	18:51	19:06	16	3
16.05.2015	27.07.2015	19:29	20:02	27	6
18.08.2015	28.08.2015	18:55	19:10	16	3
18.09.2015	22.09.2015	17:25	18:04	31	2,9
23.09.2015	25.09.2015	17:23	18:01	30	2,5,9
26.09.2015	01.10.2015	17:23	17:43	21	5,9
02.10.2015	02.10.2015	17:28	17:35	8	5
25.10.2015	31.10.2015	16:27	16:38	11	7
25.11.2015	31.12.2015	14:41	15:16	24	11

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	14	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0
2	0	12	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0
3	0	8	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0
5	0	0	0	0	9	0	0	15	0	0	0	0
6	0	0	0	0	12	0	0	13	0	0	0	0
7	0	0	0	0	15	0	0	10	0	0	0	0
8	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	9	0
9	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	13	0
10	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	15	0
11	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	17	0
12	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0
13	0	0	0	2	20	0	0	0	0	0	19	0
14	0	0	0	6	19	0	0	0	0	0	20	0
15	0	0	6	9	19	0	0	0	5	0	20	0
16	6	0	9	11	19	0	0	0	10	0	20	0
17	10	0	12	13	19	0	0	0	13	0	20	0
18	12	0	15	13	17	0	0	0	14	0	19	0
19	14	0	18	12	16	0	0	0	15	0	19	0
20	16	0	20	10	15	0	7	0	17	0	18	0
21	17	0	20	6	12	0	11	3	20	0	17	0
22	18	0	20	0	10	0	13	8	21	0	15	0
23	19	0	16	0	8	0	15	11	20	0	14	0
24	19	0	16	0	0	0	16	13	18	0	12	0
25	20	0	14	0	0	0	17	13	13	0	9	0
26	20	0	13	0	0	0	18	12	12	0	5	0
27	20	0	9	0	0	0	19	10	10	0	0	0
28	19	0	0	0	0	0	19	7	5	0	0	0
29	19	0	0	0	0	0	20	3	0	0	0	0
30	18	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
31	16	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
Summe:	263	34	188	82	302	0	195	191	193	0	300	0
Max:	20	14	20	13	20	0	20	19	21	0	20	0
Std. / Jahr:	29.13											
Tage / Jahr:	121											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
16.01.2015	03.02.2015	15:56	16:15	20	11
15.03.2015	17.03.2015	17:58	18:09	12	5
18.03.2015	22.03.2015	17:57	18:18	20	5,9
23.03.2015	27.03.2015	18:02	18:17	16	9
13.04.2015	21.04.2015	18:54	19:06	13	3
05.05.2015	23.05.2015	19:21	19:40	20	6
20.07.2015	07.08.2015	19:31	19:50	20	6
21.08.2015	29.08.2015	18:56	19:09	13	3
15.09.2015	19.09.2015	17:50	18:04	15	9
20.09.2015	24.09.2015	17:41	18:04	21	5,9
25.09.2015	28.09.2015	17:41	17:53	13	5
08.11.2015	26.11.2015	15:28	15:47	20	11

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	17	16	8	0	0	0	0	0	0	0	7
2	0	15	16	11	0	0	0	0	0	0	0	6
3	0	12	15	11	0	0	0	0	0	0	0	5
4	0	6	13	9	0	0	0	0	0	0	0	3
5	0	0	10	6	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	2	0	0	0	0	0	0	0	8	1	9	0
8	3	0	0	0	0	0	0	0	10	10	13	0
9	5	0	0	0	0	0	0	0	11	13	16	0
10	7	0	0	0	0	0	0	0	9	15	18	0
11	7	0	0	0	0	0	0	0	7	16	20	0
12	9	0	0	0	0	0	0	0	3	16	20	0
13	11	0	0	0	1	0	0	0	0	16	21	0
14	12	0	0	0	4	0	0	0	0	16	21	0
15	12	0	0	0	6	0	4	0	0	15	21	0
16	12	0	0	0	9	0	8	0	0	13	21	0
17	14	0	0	0	10	0	10	0	0	9	22	0
18	16	0	0	0	13	0	11	0	0	3	20	0
19	16	0	0	0	14	0	12	0	0	0	18	0
20	14	0	0	0	15	0	13	0	0	0	16	0
21	14	0	0	0	13	0	13	0	0	0	13	0
22	16	0	0	0	13	0	14	0	0	0	16	0
23	18	0	0	0	13	0	15	0	0	0	16	0
24	20	7	0	0	12	0	14	0	0	0	15	0
25	21	11	0	0	10	0	12	0	0	0	14	0
26	21	15	0	0	10	0	10	0	0	0	13	0
27	21	16	0	0	7	0	9	0	0	0	12	0
28	21	16	0	0	4	0	7	0	0	0	11	0
29	20	0	0	0	0	0	4	0	0	0	10	0
30	20	0	1	0	0	0	1	0	0	0	9	0
31	19	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	351	115	80	45	154	0	157	0	49	143	385	22
Max:	21	17	16	11	15	0	15	0	11	16	22	7
Std. / Jahr:	25.02											
Tage / Jahr:	127											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
07.01.2015	15.01.2015	15:52	16:05	12	13
16.01.2015	20.01.2015	15:55	16:16	16	13,14
21.01.2015	04.02.2015	16:05	16:25	21	14
24.02.2015	06.03.2015	17:18	17:33	16	11
30.03.2015	05.04.2015	18:30	18:40	11	5
13.05.2015	28.05.2015	19:45	19:59	15	6
15.07.2015	30.07.2015	19:55	20:09	15	6
06.09.2015	12.09.2015	18:24	18:34	11	5
07.10.2015	18.10.2015	16:52	17:07	16	11
07.11.2015	21.11.2015	15:37	15:58	22	14
22.11.2015	26.11.2015	15:32	15:51	16	13,14
27.11.2015	05.12.2015	15:32	15:43	12	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	23	9	0	0	13	5	0	0	0	6	2
2	0	23	13	0	0	13	6	0	3	5	12	0
3	0	22	15	2	0	12	8	0	8	11	16	0
4	0	22	16	6	0	12	9	0	10	14	18	0
5	0	21	17	9	0	11	9	0	11	16	20	0
6	0	19	17	11	0	11	11	0	10	17	21	0
7	0	17	17	10	0	9	11	0	7	18	22	0
8	0	15	16	9	0	8	12	0	4	18	22	0
9	0	10	14	6	0	7	12	0	1	17	23	0
10	1	0	11	0	0	6	13	0	0	15	23	0
11	2	0	6	0	0	5	13	0	0	14	23	0
12	4	0	0	0	0	2	13	0	0	10	23	0
13	6	0	0	0	0	0	14	0	0	3	21	0
14	8	0	0	0	0	0	14	0	0	0	19	0
15	9	0	0	0	0	0	14	0	0	0	17	0
16	11	0	0	0	0	0	13	0	0	0	14	0
17	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	11	0
18	13	0	0	0	0	0	10	0	0	0	9	0
19	12	0	0	0	0	0	9	0	0	0	10	0
20	12	0	0	0	0	0	7	0	0	0	11	0
21	10	0	0	0	3	0	5	0	0	0	10	0
22	10	0	0	0	6	0	3	0	0	0	12	0
23	10	0	0	0	7	0	0	0	0	0	13	0
24	9	0	0	0	9	0	0	0	0	0	13	0
25	12	0	0	0	10	0	0	0	0	0	12	0
26	14	0	0	0	12	0	0	0	0	0	11	0
27	17	0	0	0	13	0	0	0	0	0	9	0
28	19	0	0	0	14	0	0	0	0	0	7	0
29	21	0	0	0	14	0	0	0	0	0	5	0
30	23	0	0	0	14	3	0	0	0	0	4	0
31	23	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	258	172	151	53	115	112	223	0	54	158	437	2
Max:	23	23	17	11	14	13	14	0	11	18	23	2
Std. / Jahr:	28.92											
Tage / Jahr:	146											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
10.01.2015	21.01.2015	15:58	16:11	13	13
22.01.2015	23.01.2015	16:03	16:22	10	13,14
24.01.2015	09.02.2015	16:13	16:36	23	14
01.03.2015	11.03.2015	17:26	17:42	17	11
03.04.2015	09.04.2015	18:37	18:47	11	5
21.05.2015	12.06.2015	19:57	20:10	14	6
30.06.2015	22.07.2015	20:06	20:19	14	6
02.09.2015	09.09.2015	18:33	18:43	11	5
02.10.2015	13.10.2015	17:02	17:19	18	11
01.11.2015	18.11.2015	15:44	16:06	23	14
19.11.2015	20.11.2015	15:36	15:55	11	13,14
21.11.2015	01.12.2015	15:35	15:47	13	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	19	0	0	0	14	11	0	8	14	21	0
2	0	21	0	0	0	14	11	0	10	16	21	0
3	0	23	0	0	0	13	12	0	11	17	23	0
4	0	23	8	0	0	13	12	0	9	18	23	0
5	0	24	12	2	0	14	12	0	7	17	23	0
6	0	24	15	6	0	14	13	0	5	17	23	0
7	0	22	16	8	0	13	13	0	0	15	23	0
8	0	22	18	10	0	13	13	0	0	13	23	0
9	0	21	18	10	0	12	14	0	0	9	20	0
10	0	20	17	9	0	12	14	0	0	0	17	0
11	0	18	16	6	0	12	13	0	0	0	16	0
12	0	15	14	0	0	11	13	0	0	0	13	0
13	0	11	12	0	0	11	12	0	0	0	9	0
14	2	0	7	0	0	10	10	0	0	0	5	0
15	3	0	0	0	0	10	9	0	0	0	2	0
16	5	0	0	0	0	9	8	0	0	0	4	0
17	7	0	0	0	0	9	6	0	0	0	8	0
18	9	0	0	0	0	9	4	0	0	0	10	0
19	11	0	0	0	0	8	2	0	0	0	12	0
20	13	0	0	0	0	8	0	0	0	0	12	0
21	12	0	0	0	0	8	0	0	0	0	13	0
22	12	0	0	0	0	8	0	0	0	0	13	0
23	11	0	0	0	0	9	0	0	0	0	10	0
24	10	0	0	0	2	8	0	0	0	0	9	0
25	8	0	0	0	4	8	0	0	0	0	7	0
26	2	0	0	0	6	9	0	0	0	0	6	0
27	2	0	0	0	8	9	0	0	0	0	3	0
28	6	0	0	0	9	10	0	0	0	8	1	0
29	10	0	0	0	10	10	0	0	7	13	0	0
30	14	0	0	0	12	10	0	0	12	17	0	0
31	16	0	0	0	13	0	0	3	0	19	0	0
Summe:	153	263	153	51	64	318	202	3	69	193	370	0
Max:	16	24	18	10	13	14	14	3	12	19	23	0
Std. / Jahr:	30.65											
Tage / Jahr:	156											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
14.01.2015	26.01.2015	16:04	16:16	13	13
27.01.2015	13.02.2015	16:22	16:45	24	14
04.03.2015	14.03.2015	17:32	17:49	18	11
05.04.2015	11.04.2015	18:41	18:50	10	5
24.05.2015	19.07.2015	20:02	20:23	14	6
31.08.2015	06.09.2015	18:38	18:48	11	5
29.09.2015	09.10.2015	17:10	17:27	18	11
28.10.2015	15.11.2015	15:52	16:14	23	14
16.11.2015	28.11.2015	15:39	15:51	13	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	4	13	0	0	16	21	0
2	0	0	0	0	0	5	12	0	0	14	19	0
3	0	0	0	0	0	6	11	0	0	11	16	0
4	0	2	0	0	0	7	11	0	0	2	13	0
5	0	7	0	0	0	8	10	0	0	0	9	0
6	0	12	0	0	0	9	9	0	0	0	5	0
7	0	15	0	0	0	10	8	0	0	0	0	0
8	0	18	0	0	0	10	8	0	0	0	0	0
9	0	20	0	0	0	11	6	0	0	0	0	0
10	0	23	10	0	0	12	5	0	0	0	0	0
11	0	23	13	0	0	13	3	0	0	0	0	0
12	0	24	16	0	0	13	2	0	0	0	6	0
13	0	24	16	0	0	13	0	0	0	0	10	0
14	0	24	17	0	0	13	0	0	0	0	12	0
15	0	23	17	0	0	14	0	0	0	0	12	0
16	0	22	17	0	0	14	0	0	0	0	13	0
17	0	21	16	0	0	13	0	0	0	0	13	0
18	0	19	13	0	0	13	0	0	0	0	12	0
19	1	16	11	0	0	13	0	0	0	0	9	0
20	3	12	4	0	0	14	0	0	0	0	8	0
21	6	6	0	0	0	14	0	0	0	10	5	0
22	8	0	0	0	0	13	0	0	0	15	3	0
23	10	0	0	0	0	13	0	0	6	19	0	0
24	12	0	0	0	0	14	0	0	11	20	0	0
25	14	0	0	0	0	14	0	0	14	22	0	0
26	13	0	0	0	0	14	0	0	16	23	0	0
27	12	0	0	0	0	13	0	0	17	24	0	0
28	11	0	0	0	0	13	0	0	18	24	0	0
29	9	0	0	0	0	13	0	0	18	24	0	0
30	6	0	0	0	0	13	0	0	17	24	0	0
31	0	0	0	0	2	0	0	0	0	23	0	0
Summe:	105	311	150	0	2	349	98	0	117	271	186	0
Max:	14	24	17	0	2	14	13	0	18	24	21	0
Std. / Jahr:	26.48											
Tage / Jahr:	124											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
19.01.2015	30.01.2015	16:13	16:26	14	13
04.02.2015	21.02.2015	16:37	17:00	24	14
10.03.2015	20.03.2015	17:43	17:59	17	11
31.05.2015	12.07.2015	20:12	20:28	14	6
23.09.2015	04.10.2015	17:24	17:41	18	11
21.10.2015	06.11.2015	16:07	16:30	24	14
12.11.2015	22.11.2015	15:46	15:58	13	13



Berechnungsergebnisse IP Zusatzbelastung

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	0	300	55	0	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	0	15	12	0	0	0	0	0
Std. / Jahr:	5.92											
Tage / Jahr:	30											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>07.06.2015</i>	<i>06.07.2015</i>	<i>04:37</i>	<i>04:52</i>	<i>15</i>	<i>8</i>



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	12	0	5	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	14	0	8	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	15	0	10	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	16	0	12	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	16	0	14	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	17	0	14	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	17	0	15	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	17	0	16	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	17	0	16	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	15	0	17	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	15	0	17	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	14	0	17	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	14	0	17	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	12	0	15	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	10	0	15	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	8	0	14	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	6	0	13	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	251	0	245	7	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	17	0	17	7	0	0	0	0
Std. / Jahr:	8.38											
Tage / Jahr:	38											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>12.05.2015</i>	<i>30.05.2015</i>	<i>05:01</i>	<i>05:17</i>	<i>17</i>	<i>8</i>
<i>14.07.2015</i>	<i>01.08.2015</i>	<i>05:11</i>	<i>05:27</i>	<i>17</i>	<i>8</i>



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	10	0	5	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	6	0	10	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	156	0	131	28	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	15	0	14	11	0	0	0	0
Std. / Jahr:	5.25											
Tage / Jahr:	29											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>10.05.2015</i>	<i>23.05.2015</i>	<i>05:02</i>	<i>05:16</i>	<i>15</i>	<i>8</i>
<i>21.07.2015</i>	<i>04.08.2015</i>	<i>05:13</i>	<i>05:26</i>	<i>14</i>	<i>8</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	3	0	12	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	6	0	12	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	8	0	14	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	10	0	14	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	12	0	14	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	13	0	13	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	13	0	12	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	13	0	10	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	13	0	8	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	13	0	6	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	12	0	4	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	154	5	161	0	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	13	5	14	0	0	0	0	0
Std. / Jahr:	5.33											
Tage / Jahr:	32											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>17.05.2015</i>	<i>01.06.2015</i>	<i>04:51</i>	<i>05:03</i>	<i>13</i>	<i>8</i>
<i>12.07.2015</i>	<i>27.07.2015</i>	<i>05:00</i>	<i>05:13</i>	<i>14</i>	<i>8</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0
Summe:	0	75	0	0	0	0	0	0	0	39	38	0
Max:	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12	13	0
Std. / Jahr:	2.53											
Tage / Jahr:	17											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>07.02.2015</i>	<i>14.02.2015</i>	<i>08:28</i>	<i>08:39</i>	<i>12</i>	<i>8</i>
<i>28.10.2015</i>	<i>05.11.2015</i>	<i>07:57</i>	<i>08:09</i>	<i>13</i>	<i>8</i>



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
5	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
7	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	28	77	0	0	0	0	0	0	0	0	104	0
Max:	11	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
Std. / Jahr:	3.48											
Tage / Jahr:	22											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>28.01.2015</i>	<i>07.02.2015</i>	<i>08:47</i>	<i>08:59</i>	<i>13</i>	<i>8</i>
<i>04.11.2015</i>	<i>14.11.2015</i>	<i>08:17</i>	<i>08:29</i>	<i>13</i>	<i>8</i>



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
3	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
6	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
7	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
8	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
9	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
10	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
11	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
12	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
13	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
15	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
16	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
17	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
18	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	13
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	13
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	13
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	14
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	13
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	14
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Summe:	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	441
Max:	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	16
Std. / Jahr:	13.03											
Tage / Jahr:	56											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.01.2015</i>	<i>18.01.2015</i>	<i>09:26</i>	<i>09:45</i>	<i>16</i>	<i>8</i>
<i>24.11.2015</i>	<i>31.12.2015</i>	<i>09:11</i>	<i>09:39</i>	<i>16</i>	<i>8</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
3	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
4	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Summe:	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	452
Max:	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Std. / Jahr:	9.72											
Tage / Jahr:	41											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.01.2015</i>	<i>11.01.2015</i>	<i>09:41</i>	<i>09:57</i>	<i>16</i>	<i>8</i>
<i>02.12.2015</i>	<i>31.12.2015</i>	<i>09:30</i>	<i>09:56</i>	<i>17</i>	<i>8</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Summe:	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	340
Max:	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Std. / Jahr:	6.72											
Tage / Jahr:	33											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.01.2015</i>	<i>07.01.2015</i>	<i>09:47</i>	<i>09:58</i>	<i>12</i>	<i>8</i>
<i>06.12.2015</i>	<i>31.12.2015</i>	<i>09:36</i>	<i>09:58</i>	<i>15</i>	<i>8</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
5	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
6	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
7	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	52	86	0	0	0	0	0	0	0	0	141	0
Max:	14	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
Std. / Jahr:	4.65											
Tage / Jahr:	25											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>27.01.2015</i>	<i>07.02.2015</i>	<i>16:23</i>	<i>16:37</i>	<i>15</i>	<i>8</i>
<i>03.11.2015</i>	<i>15.11.2015</i>	<i>15:53</i>	<i>16:07</i>	<i>15</i>	<i>8</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	20	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
19	0	19	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
20	0	17	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
21	0	15	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0
22	0	13	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0
23	0	7	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
Summe:	0	221	0	0	0	0	0	0	0	222	5	0
Max:	0	20	0	0	0	0	0	0	0	20	5	0
Std. / Jahr:	7.47											
Tage / Jahr:	29											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>10.02.2015</i>	<i>23.02.2015</i>	<i>16:39</i>	<i>16:58</i>	<i>20</i>	<i>8</i>
<i>18.10.2015</i>	<i>01.11.2015</i>	<i>16:09</i>	<i>16:28</i>	<i>20</i>	<i>8</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0
20	0	9	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0
21	0	13	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
22	0	15	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
23	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	132	17	0	0	0	0	0	0	154	0	0
Max:	0	17	11	0	0	0	0	0	0	17	0	0
Std. / Jahr:	5.05											
Tage / Jahr:	23											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
20.02.2015	02.03.2015	17:05	17:21	17	8
11.10.2015	22.10.2015	16:38	16:54	17	8



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	95	0	0	0	0	0	98	0	0	0
Max:	0	0	14	0	0	0	0	0	14	0	0	0
Std. / Jahr:	3.22											
Tage / Jahr:	17											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
13.03.2015	20.03.2015	17:52	18:05	14	8
22.09.2015	30.09.2015	17:35	17:48	14	8

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	12	0	0	0	0	0	5	0	0	0
19	0	0	13	0	0	0	0	0	10	0	0	0
20	0	0	14	0	0	0	0	0	12	0	0	0
21	0	0	14	0	0	0	0	0	14	0	0	0
22	0	0	13	0	0	0	0	0	15	0	0	0
23	0	0	12	0	0	0	0	0	14	0	0	0
24	0	0	10	0	0	0	0	0	14	0	0	0
25	0	0	3	0	0	0	0	0	12	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	103	0	0	0	0	0	105	0	0	0
Max:	0	0	14	0	0	0	0	0	15	0	0	0
Std. / Jahr:	3.47											
Tage / Jahr:	20											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
16.03.2015	25.03.2015	17:59	18:12	14	8
18.09.2015	27.09.2015	17:44	17:58	15	8

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0
19	0	0	8	0	0	0	0	0	14	0	0	0
20	0	0	12	0	0	0	0	0	14	0	0	0
21	0	0	13	0	0	0	0	0	14	0	0	0
22	0	0	15	0	0	0	0	0	13	0	0	0
23	0	0	14	0	0	0	0	0	12	0	0	0
24	0	0	14	0	0	0	0	0	7	0	0	0
25	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	105	0	0	0	0	0	105	0	0	0
Max:	0	0	15	0	0	0	0	0	14	0	0	0
Std. / Jahr:	3.5											
Tage / Jahr:	18											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
19.03.2015	27.03.2015	18:03	18:17	15	8
16.09.2015	24.09.2015	17:50	18:03	14	8

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	102	0	0	0	0	0	104	0	0	0
Max:	0	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	0
Std. / Jahr:	3.43											
Tage / Jahr:	18											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>23.03.2015</i>	<i>31.03.2015</i>	<i>18:10</i>	<i>18:24</i>	<i>15</i>	<i>8</i>
<i>12.09.2015</i>	<i>20.09.2015</i>	<i>18:00</i>	<i>18:14</i>	<i>15</i>	<i>8</i>



Berechnungsergebnisse IP Gesamtbelastung

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	12	0	0	0	5	0	12	0	20	15	9	0
2	11	0	0	0	7	0	11	0	17	18	11	0
3	10	0	9	0	9	0	10	0	10	19	10	0
4	9	1	13	0	10	0	9	0	0	19	8	0
5	6	3	16	0	10	0	8	0	0	20	5	0
6	4	6	18	0	9	0	5	4	0	20	3	1
7	0	8	19	0	5	5	0	8	0	19	1	6
8	0	10	19	0	0	7	0	10	0	18	0	8
9	0	11	20	4	0	9	0	11	0	16	0	10
10	0	10	20	14	0	10	0	9	0	13	0	11
11	0	8	19	18	0	11	0	8	0	8	0	12
12	0	0	17	22	0	12	0	6	0	0	0	12
13	0	0	14	24	0	13	0	12	0	0	0	13
14	0	0	11	26	0	13	0	15	0	0	0	13
15	0	0	3	28	0	13	0	18	0	0	0	13
16	0	0	0	29	0	14	0	21	0	0	0	14
17	0	0	4	30	0	14	0	24	0	0	0	14
18	0	0	8	30	0	14	0	26	0	0	0	14
19	0	0	10	30	0	14	0	27	0	0	0	14
20	0	0	13	31	0	14	0	28	5	0	0	14
21	0	0	12	31	0	14	0	30	9	0	0	15
22	0	0	11	30	0	15	0	30	12	0	0	14
23	0	0	9	28	0	15	0	31	13	0	0	15
24	0	0	0	28	0	14	0	30	13	0	0	14
25	0	0	0	26	0	14	0	30	10	0	0	14
26	0	0	0	25	0	14	0	30	7	0	0	14
27	0	0	0	22	0	13	0	29	4	0	0	14
28	0	0	0	19	0	13	0	28	0	0	0	14
29	0	0	0	15	0	13	0	27	6	0	0	13
30	0	0	0	13	0	12	0	25	11	0	0	13
31	0	0	0	0	0	0	0	23	0	7	0	13
Summe:	52	57	265	523	55	300	55	540	137	192	47	322
Max:	12	11	20	31	10	15	12	31	20	20	11	15
Std. / Jahr:	42.42											
Tage / Jahr:	177											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	06.01.2015	09:43	09:54	12	15
04.02.2015	11.02.2015	08:30	08:41	11	16
03.03.2015	15.03.2015	07:36	07:55	20	12
17.03.2015	23.03.2015	06:59	07:11	13	13
09.04.2015	29.04.2015	06:22	06:52	31	10
30.04.2015	30.04.2015	05:26	06:40	13	10,11
01.05.2015	07.05.2015	05:19	05:29	10	11
07.06.2015	06.07.2015	04:37	04:52	15	8
06.08.2015	12.08.2015	05:27	05:37	11	11
13.08.2015	14.08.2015	05:34	06:49	15	10,11
15.08.2015	03.09.2015	06:26	06:56	31	10
20.09.2015	27.09.2015	06:44	06:56	13	13
29.09.2015	11.10.2015	07:14	07:33	20	12
31.10.2015	07.11.2015	07:59	08:10	11	16
06.12.2015	31.12.2015	09:33	09:54	15	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	11	0	16	21	0	34	34	7	0	8	0	0
2	11	0	16	20	0	34	34	0	0	6	0	0
3	10	0	15	18	0	34	34	0	0	2	6	0
4	9	3	13	15	0	34	35	0	0	0	8	0
5	8	5	11	9	0	34	34	0	0	0	6	0
6	6	6	6	0	0	34	34	0	0	0	4	5
7	2	8	0	0	0	34	35	0	4	0	2	7
8	0	7	0	0	0	34	35	0	12	7	0	8
9	0	0	0	0	0	34	34	0	16	11	0	9
10	0	0	0	0	0	35	34	0	19	14	0	10
11	0	0	3	0	0	35	33	0	21	15	0	11
12	0	0	6	0	6	34	34	0	22	17	0	12
13	0	0	9	0	10	34	33	0	23	16	0	12
14	0	0	10	0	12	34	33	0	23	16	0	12
15	0	0	10	0	14	34	32	0	24	15	0	13
16	0	0	7	0	15	34	31	0	23	13	0	13
17	0	0	0	0	16	33	31	0	23	10	0	13
18	0	0	0	0	16	33	30	0	22	6	0	13
19	0	0	0	0	19	33	23	0	19	0	0	13
20	0	0	0	0	21	34	23	0	17	0	0	13
21	0	0	0	0	22	34	23	0	13	0	0	13
22	0	0	9	0	23	33	22	0	7	0	0	13
23	0	0	14	0	22	33	22	0	0	0	0	13
24	0	5	18	0	23	34	21	0	0	0	0	13
25	0	10	20	0	23	34	20	0	0	0	0	13
26	0	13	21	0	30	34	17	0	0	0	0	13
27	0	15	23	0	31	33	15	0	0	0	0	13
28	0	17	24	0	31	34	15	0	7	0	0	13
29	0	0	23	0	31	34	14	0	10	0	0	13
30	0	0	23	0	32	34	13	0	10	0	0	12
31	0	0	22	0	33	0	10	0	0	0	0	12
Summe:	57	89	319	83	430	1016	838	7	315	156	26	305
Max:	11	17	24	21	33	35	35	7	24	17	8	13
Std. / Jahr:	60.68											
Tage / Jahr:	190											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	07.01.2015	09:33	09:44	11	15
04.02.2015	08.02.2015	08:33	08:42	8	16
24.02.2015	06.03.2015	07:50	08:06	17	12
11.03.2015	16.03.2015	07:14	07:24	10	13
22.03.2015	05.04.2015	07:00	07:23	24	10
12.05.2015	17.05.2015	05:01	05:16	16	8
18.05.2015	25.05.2015	04:54	05:17	23	7,8
26.05.2015	30.05.2015	04:43	05:16	32	7,8,22
31.05.2015	13.07.2015	04:42	05:23	35	7,22
14.07.2015	18.07.2015	04:51	05:25	33	7,8,22
19.07.2015	26.07.2015	05:03	05:27	23	7,8
27.07.2015	01.08.2015	05:12	05:26	15	8
07.09.2015	22.09.2015	06:50	07:13	24	10
28.09.2015	03.10.2015	06:55	07:04	10	13
08.10.2015	18.10.2015	07:24	07:40	17	12
03.11.2015	07.11.2015	08:03	08:11	8	16
06.12.2015	31.12.2015	09:23	09:43	13	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	16	0	20	0	11	0	9	0	1
2	0	0	0	18	0	18	0	9	0	12	0	0
3	0	0	0	19	0	14	0	6	9	14	0	0
4	0	0	0	19	0	8	0	2	13	15	0	0
5	0	0	0	18	0	6	0	0	16	14	0	0
6	0	0	6	18	0	3	0	0	17	12	0	0
7	0	0	9	17	0	0	2	0	18	9	0	0
8	0	0	11	14	0	0	6	0	18	5	0	0
9	0	0	14	11	0	0	8	0	19	0	0	0
10	0	0	14	5	5	0	13	0	19	0	0	0
11	0	0	13	0	8	0	19	0	18	0	0	0
12	2	0	11	0	11	0	20	0	15	0	0	0
13	4	0	9	0	12	0	21	0	13	0	0	0
14	5	0	0	0	15	0	23	0	9	0	0	0
15	7	0	0	0	17	0	24	0	0	0	0	0
16	9	0	0	0	18	0	24	0	0	0	0	0
17	10	0	0	0	19	0	25	0	0	0	0	0
18	13	0	0	0	21	0	25	0	0	0	4	0
19	13	0	0	0	21	0	25	0	0	0	8	0
20	13	0	0	0	23	0	26	0	0	0	10	0
21	12	0	0	0	23	0	25	0	0	0	11	0
22	11	0	0	0	23	0	24	0	0	0	12	0
23	9	0	0	0	24	0	23	0	0	0	12	0
24	6	0	0	0	26	0	23	0	0	0	13	0
25	0	0	0	0	26	0	21	0	0	0	11	0
26	0	0	0	0	25	0	21	0	0	0	9	0
27	0	0	0	0	25	0	20	0	0	0	8	0
28	0	0	0	0	24	0	18	0	0	0	7	0
29	0	0	4	0	24	0	17	0	0	0	4	0
30	0	0	11	0	23	0	15	0	3	0	2	0
31	0	0	15	0	22	0	13	0	0	0	0	0
Summe:	114	0	117	155	435	69	481	28	187	90	111	1
Max:	13	0	15	19	26	20	26	11	19	15	13	1
Std. / Jahr:	29.8											
Tage / Jahr:	126											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
12.01.2015	24.01.2015	09:08	09:20	13	15
06.03.2015	13.03.2015	07:26	07:39	14	12
29.03.2015	10.04.2015	06:37	06:55	19	10
10.05.2015	12.05.2015	05:05	05:15	11	8
13.05.2015	16.05.2015	04:59	05:16	18	7,8
17.05.2015	23.05.2015	04:50	05:16	24	7,8,22
24.05.2015	03.06.2015	04:48	05:13	26	7,22
04.06.2015	06.06.2015	04:53	05:00	8	22
07.07.2015	09.07.2015	05:00	05:07	8	22
10.07.2015	20.07.2015	04:58	05:23	26	7,22
21.07.2015	27.07.2015	04:59	05:26	25	7,8,22
28.07.2015	31.07.2015	05:09	05:26	18	7,8
01.08.2015	04.08.2015	05:15	05:25	11	8
03.09.2015	14.09.2015	06:31	06:49	19	10
30.09.2015	08.10.2015	07:04	07:18	15	12
18.11.2015	01.12.2015	08:44	08:57	13	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	12	0	0	0	19	24	0	14	0	0	0
2	0	12	0	0	0	18	24	0	10	0	0	0
3	0	9	0	0	0	19	23	0	1	0	0	0
4	0	6	0	0	0	20	23	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	20	22	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	4	0
8	0	0	0	0	0	22	21	0	0	0	8	0
9	0	0	0	0	0	22	20	0	0	0	11	0
10	0	0	0	7	0	23	19	0	0	0	12	0
11	0	0	0	12	0	24	18	0	0	0	13	0
12	0	0	0	14	0	24	21	0	0	0	13	0
13	0	0	0	16	0	25	20	0	0	0	11	0
14	0	0	0	17	0	25	20	0	0	0	9	0
15	0	0	1	18	0	25	20	0	0	0	7	0
16	0	0	6	18	0	25	19	0	0	0	4	0
17	0	0	9	17	3	25	19	0	0	0	1	0
18	0	0	12	17	6	25	18	0	0	0	0	0
19	0	0	14	15	8	25	17	0	0	0	0	0
20	0	0	13	12	10	26	16	0	0	0	0	0
21	0	0	12	9	12	26	15	0	7	0	0	0
22	0	0	10	0	13	25	13	6	10	0	0	0
23	0	0	6	0	13	25	12	11	13	0	0	0
24	0	0	0	0	16	25	10	13	14	0	0	0
25	0	0	0	0	17	25	8	16	14	0	0	0
26	3	0	0	0	18	25	6	17	11	0	0	0
27	6	0	0	0	19	25	4	17	8	0	0	0
28	8	0	0	0	20	25	0	18	5	0	0	0
29	11	0	0	0	20	25	0	18	1	0	0	0
30	12	0	0	0	21	24	0	17	0	0	0	0
31	13	0	0	0	20	0	0	15	0	0	0	0
Summe:	53	39	83	172	216	704	474	148	108	0	93	0
Max:	13	12	14	18	21	26	24	18	14	0	13	0
Std. / Jahr:	34.83											
Tage / Jahr:	136											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
26.01.2015	04.02.2015	08:49	09:01	13	15
15.03.2015	23.03.2015	07:02	07:15	14	12
10.04.2015	21.04.2015	06:08	06:25	18	10
17.05.2015	23.05.2015	04:51	05:03	13	8
24.05.2015	01.06.2015	04:42	05:03	21	7,8
02.06.2015	11.07.2015	04:34	05:04	26	7,22
12.07.2015	12.07.2015	04:48	05:08	21	7,8,22
13.07.2015	21.07.2015	04:50	05:13	20	7,8
22.07.2015	27.07.2015	05:01	05:13	13	8
22.08.2015	03.09.2015	06:09	06:26	18	10
21.09.2015	29.09.2015	06:46	06:59	14	12
07.11.2015	17.11.2015	08:20	08:32	13	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	14
15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	14
16	6	0	0	0	0	0	0	0	3	24	0	14
17	7	7	0	0	0	0	0	0	9	28	0	14
18	10	11	0	0	0	0	0	0	12	28	3	14
19	11	14	0	0	0	0	0	0	13	26	7	15
20	12	15	1	0	0	0	0	0	13	23	9	14
21	11	18	5	0	0	0	0	0	10	19	10	15
22	10	23	8	0	0	0	0	0	7	16	11	14
23	8	26	11	0	0	0	0	0	4	14	12	15
24	5	28	13	0	0	0	0	0	0	12	10	14
25	0	28	13	0	0	0	0	0	0	8	8	14
26	0	25	11	0	0	0	0	0	0	0	6	14
27	0	22	8	0	0	0	0	0	0	0	6	14
28	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Summe:	149	229	70	0	0	0	0	0	71	231	86	339
Max:	12	28	13	0	0	0	0	0	13	28	12	15
Std. / Jahr:	19.58											
Tage / Jahr:	97											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	07.01.2015	09:47	09:58	12	4
14.01.2015	24.01.2015	09:06	09:17	12	7
17.02.2015	20.02.2015	08:14	08:28	15	2
21.02.2015	28.02.2015	07:57	08:29	28	2,5
20.03.2015	27.03.2015	06:49	07:02	13	3
16.09.2015	23.09.2015	06:37	06:49	13	3
14.10.2015	21.10.2015	07:29	08:00	28	2,5
22.10.2015	25.10.2015	07:44	07:59	16	2
18.11.2015	29.11.2015	08:42	08:54	12	7
05.12.2015	31.12.2015	09:36	09:58	15	4



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	10
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	8
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
7	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	6	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	9	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	10	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	12	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	11	16	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
17	10	18	0	0	0	0	0	0	7	17	0	0
18	9	18	0	0	0	0	0	0	11	24	0	0
19	7	22	2	0	0	0	0	0	12	27	0	0
20	2	27	7	0	0	0	0	0	13	28	0	0
21	0	30	9	0	0	0	0	0	14	30	0	0
22	0	30	12	0	0	0	0	0	12	27	0	0
23	0	28	14	0	0	0	0	0	9	24	6	0
24	0	24	13	0	0	0	0	0	6	19	9	0
25	0	17	12	0	0	0	0	0	1	17	10	0
26	0	8	10	0	0	0	0	0	0	16	11	0
27	0	0	5	0	0	0	0	0	0	14	12	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	12	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0
Summe:	118	331	84	0	0	0	0	0	85	297	121	39
Max:	12	30	14	0	0	0	0	0	14	30	13	10
Std. / Jahr:	17.92											
Tage / Jahr:	90											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
05.01.2015	20.01.2015	09:14	09:25	12	7
07.02.2015	12.02.2015	08:28	08:39	12	8
13.02.2015	14.02.2015	08:27	08:38	11	2,8
15.02.2015	18.02.2015	08:23	08:40	18	2
19.02.2015	25.02.2015	08:03	08:40	30	2,5
26.02.2015	26.02.2015	08:05	08:12	8	5
19.03.2015	27.03.2015	06:53	07:06	14	3
17.09.2015	25.09.2015	06:39	06:52	14	3
16.10.2015	16.10.2015	07:38	07:45	8	5
17.10.2015	23.10.2015	07:35	08:11	30	2,5
24.10.2015	27.10.2015	07:53	08:11	19	2
28.10.2015	29.10.2015	07:56	08:08	12	2,8
30.10.2015	05.11.2015	07:57	08:09	13	8
23.11.2015	07.12.2015	08:52	09:06	12	7



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	5	29	0	0	0	0	0	0	0	6	27	0
2	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0
3	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
4	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0
5	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0
6	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
7	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0
8	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
9	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
10	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0
11	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	27	3
12	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	22	5
13	0	23	7	0	0	0	0	0	0	0	17	6
14	0	14	10	0	0	0	0	0	0	0	4	7
15	0	14	13	0	0	0	0	0	0	0	0	8
16	0	13	15	0	0	0	0	0	0	0	0	9
17	0	12	15	0	0	0	0	0	0	0	0	10
18	0	9	16	0	0	0	0	0	5	0	0	9
19	0	4	14	0	0	0	0	0	9	0	0	10
20	0	0	14	0	0	0	0	0	10	0	0	9
21	0	0	13	0	0	0	0	0	8	0	0	10
22	0	0	10	0	0	0	0	0	11	0	0	10
23	0	0	8	0	0	0	0	0	13	1	0	10
24	0	0	10	0	0	0	0	0	14	9	0	9
25	0	0	8	0	0	0	0	0	15	11	0	10
26	0	0	4	0	0	0	0	0	15	13	0	9
27	0	0	0	0	0	0	0	0	16	14	0	10
28	3	0	0	0	0	0	0	0	15	14	0	9
29	14	0	0	0	0	0	0	0	14	23	0	8
30	20	0	0	0	0	0	0	0	10	26	0	7
31	26	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	6
Summe:	68	417	157	0	0	0	0	0	155	145	343	174
Max:	26	31	16	0	0	0	0	0	16	28	31	10
Std. / Jahr:	24.32											
Tage / Jahr:	96											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	01.01.2015	09:39	09:43	5	7
28.01.2015	28.01.2015	08:53	08:55	3	8
29.01.2015	07.02.2015	08:47	09:17	31	2,8
08.02.2015	08.02.2015	08:58	09:17	20	2
09.02.2015	13.02.2015	08:25	09:17	27	2,5
14.02.2015	19.02.2015	08:25	08:38	14	5
13.03.2015	19.03.2015	07:09	07:24	16	3
20.03.2015	22.03.2015	06:55	07:22	14	3,6
23.03.2015	26.03.2015	06:50	06:59	10	6
18.09.2015	21.09.2015	06:37	06:46	10	6
22.09.2015	23.09.2015	06:41	07:06	13	3,6
24.09.2015	01.10.2015	06:52	07:07	16	3
23.10.2015	28.10.2015	07:55	08:08	14	5
29.10.2015	02.11.2015	07:55	08:46	28	2,5
03.11.2015	03.11.2015	08:27	08:46	20	2
04.11.2015	13.11.2015	08:17	08:47	31	2,8
14.11.2015	14.11.2015	08:24	08:27	4	8
11.12.2015	31.12.2015	09:29	09:43	10	7

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	39	0	20	0	0	0	0	0	0	6	0	36
2	40	0	22	0	0	0	0	0	0	12	0	34
3	38	0	23	0	0	0	0	0	0	16	0	32
4	38	0	24	0	0	0	0	0	0	19	0	35
5	38	0	24	0	0	0	0	0	0	21	0	36
6	37	0	24	0	0	0	0	0	0	23	0	37
7	35	0	24	0	0	0	0	0	0	24	0	37
8	34	0	22	0	0	0	0	0	0	24	0	38
9	33	0	21	0	0	0	0	0	0	24	0	38
10	32	0	19	0	0	0	0	0	0	24	0	39
11	36	0	16	0	0	0	0	0	0	23	0	38
12	34	0	11	0	0	0	0	0	0	22	4	39
13	29	0	5	0	0	0	0	0	0	20	10	39
14	25	0	9	0	0	0	0	0	0	18	13	39
15	25	0	12	0	0	0	0	0	0	14	15	39
16	25	0	15	0	0	0	0	0	0	9	17	39
17	25	0	15	0	0	0	0	0	0	0	17	39
18	24	0	14	0	0	0	0	0	0	0	18	39
19	18	0	13	0	0	0	0	0	0	0	18	39
20	18	0	11	0	0	0	0	0	0	0	19	39
21	18	0	8	0	0	0	0	0	0	0	19	38
22	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	39
23	19	0	0	0	0	0	0	0	9	0	18	38
24	18	0	0	0	0	0	0	0	12	0	22	39
25	18	0	0	0	0	0	0	0	13	0	24	39
26	17	10	0	0	0	0	0	0	15	0	25	39
27	15	14	0	0	0	0	0	0	15	0	25	39
28	13	18	0	0	0	0	0	0	14	0	25	38
29	11	0	0	0	0	0	0	0	12	0	28	39
30	6	0	0	0	0	0	0	0	9	0	33	40
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
Summe:	777	42	352	0	0	0	0	0	99	299	368	1178
Max:	40	18	24	0	0	0	0	0	15	24	33	40
Std. / Jahr:	51.92											
Tage / Jahr:	128											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	10.01.2015	09:26	11:02	40	2,8
11.01.2015	13.01.2015	09:22	11:00	36	2,5,8
14.01.2015	18.01.2015	09:20	09:45	25	5,8
19.01.2015	30.01.2015	09:20	09:39	19	5
26.02.2015	12.03.2015	07:51	08:15	24	3
13.03.2015	21.03.2015	07:09	07:23	15	6
23.09.2015	30.09.2015	06:51	07:06	15	6
01.10.2015	01.10.2015	06:57	07:42	6	3,6
02.10.2015	16.10.2015	07:27	07:51	24	3
12.11.2015	23.11.2015	08:55	09:13	19	5
24.11.2015	28.11.2015	08:57	09:24	25	5,8
29.11.2015	02.12.2015	09:01	10:42	36	2,5,8
03.12.2015	31.12.2015	09:12	11:01	40	2,8

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	22	0	26	0	0	0	0	0	0	16	0	19
2	22	0	26	0	0	0	0	0	0	13	0	20
3	23	0	25	0	0	0	0	0	0	9	0	21
4	23	0	24	0	0	0	0	0	0	5	0	21
5	22	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	22
6	22	0	20	0	0	0	0	0	0	11	0	22
7	22	0	15	0	0	0	0	0	0	15	0	22
8	22	0	9	0	0	0	0	0	0	19	0	23
9	21	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	22
10	20	0	5	0	0	0	0	0	0	24	0	22
11	20	0	10	0	0	0	0	0	0	25	0	23
12	20	0	13	0	0	0	0	0	0	26	0	22
13	20	0	16	0	0	0	0	0	0	26	0	24
14	19	0	16	0	0	0	0	0	0	27	0	27
15	19	0	16	0	0	0	0	0	0	27	0	29
16	19	0	16	0	0	0	0	0	0	26	0	30
17	18	0	14	0	0	0	0	0	0	26	0	32
18	17	0	13	0	0	0	0	0	0	24	0	33
19	16	5	8	0	0	0	0	0	0	23	0	33
20	15	13	0	0	0	0	0	0	0	21	8	34
21	12	17	0	0	0	0	0	0	0	18	12	33
22	10	20	0	0	0	0	0	0	0	14	14	34
23	5	22	0	0	0	0	0	0	0	7	16	33
24	0	24	0	0	0	0	0	0	1	0	17	34
25	0	26	0	0	0	0	0	0	10	0	17	33
26	0	27	0	0	0	0	0	0	13	0	18	33
27	0	27	0	0	0	0	0	0	15	0	19	32
28	0	27	0	0	0	0	0	0	16	0	19	29
29	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	20	28
30	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	20	25
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
Summe:	429	208	294	0	0	0	0	0	87	424	180	838
Max:	23	27	26	0	0	0	0	0	16	27	20	34
Std. / Jahr:	41											
Tage / Jahr:	122											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	11.01.2015	09:35	09:57	23	5,8
12.01.2015	23.01.2015	09:38	09:58	20	5
19.02.2015	08.03.2015	08:10	08:36	27	3
10.03.2015	19.03.2015	07:16	07:32	16	6
24.09.2015	04.10.2015	06:57	07:13	16	6
06.10.2015	23.10.2015	07:43	08:09	27	3
20.11.2015	01.12.2015	09:18	09:37	20	5
02.12.2015	12.12.2015	09:19	09:46	23	5,8
13.12.2015	30.12.2015	09:26	11:28	34	2,5,8
31.12.2015	31.12.2015	09:34	09:56	23	5,8

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	20	0	18	0	0	0	0	0	0	16	0	18
2	20	0	14	0	0	0	0	0	0	16	0	18
3	19	0	8	0	0	0	0	0	0	16	0	19
4	19	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	19
5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	19
6	19	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	19
7	20	0	6	0	0	0	0	0	0	6	0	20
8	19	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	19
9	19	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	20
10	19	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	20
11	19	0	16	0	0	0	0	0	0	9	0	21
12	18	0	16	0	0	0	0	0	0	14	0	21
13	17	0	15	0	0	0	0	0	0	18	0	20
14	16	8	13	0	0	0	0	0	0	21	0	21
15	16	14	11	0	0	0	0	0	0	23	0	21
16	14	18	6	0	0	0	0	0	0	25	0	21
17	12	20	0	0	0	0	0	0	0	25	0	21
18	10	22	0	0	0	0	0	0	0	26	0	21
19	5	24	0	0	0	0	0	0	0	26	0	21
20	0	25	0	0	0	0	0	0	0	26	0	21
21	0	25	0	0	0	0	0	0	0	25	0	21
22	0	26	0	0	0	0	0	0	0	25	0	21
23	0	26	0	0	0	0	0	0	0	24	4	21
24	0	26	0	0	0	0	0	0	0	22	9	21
25	0	26	0	0	0	0	0	0	0	20	11	21
26	0	25	0	0	0	0	0	0	0	18	14	21
27	0	23	0	0	0	0	0	0	0	14	15	21
28	0	21	0	0	0	0	0	0	8	9	16	21
29	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	16	20
30	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	17	21
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
Summe:	321	329	162	0	0	0	0	0	34	464	102	630
Max:	20	26	18	0	0	0	0	0	14	26	17	21
Std. / Jahr:	34.03											
Tage / Jahr:	114											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.01.2015</i>	<i>07.01.2015</i>	<i>09:39</i>	<i>10:00</i>	<i>20</i>	<i>5,8</i>
<i>08.01.2015</i>	<i>19.01.2015</i>	<i>09:42</i>	<i>10:01</i>	<i>19</i>	<i>5</i>
<i>14.02.2015</i>	<i>03.03.2015</i>	<i>08:21</i>	<i>08:46</i>	<i>26</i>	<i>3</i>
<i>07.03.2015</i>	<i>16.03.2015</i>	<i>07:24</i>	<i>07:39</i>	<i>16</i>	<i>6</i>
<i>28.09.2015</i>	<i>07.10.2015</i>	<i>07:03</i>	<i>07:19</i>	<i>16</i>	<i>6</i>
<i>11.10.2015</i>	<i>28.10.2015</i>	<i>07:53</i>	<i>08:18</i>	<i>26</i>	<i>3</i>
<i>23.11.2015</i>	<i>05.12.2015</i>	<i>09:25</i>	<i>09:44</i>	<i>19</i>	<i>5</i>
<i>06.12.2015</i>	<i>31.12.2015</i>	<i>09:26</i>	<i>09:58</i>	<i>21</i>	<i>5,8</i>



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	15	0	7	0	0	0	0	0	0	0	26	0
2	14	0	11	0	0	0	0	0	0	0	26	0
3	13	10	14	0	0	0	0	0	0	6	24	0
4	12	15	15	0	0	0	0	0	0	11	23	2
5	11	18	17	0	0	0	0	0	0	14	21	7
6	10	21	16	0	0	0	0	0	0	16	19	10
7	8	23	16	0	0	0	0	0	0	17	16	11
8	4	25	15	0	0	0	0	0	0	17	12	12
9	0	25	13	0	0	0	0	0	0	16	4	13
10	0	27	10	0	0	0	0	0	0	16	0	14
11	0	27	4	0	0	0	0	0	0	14	0	15
12	0	27	0	0	0	0	0	0	0	11	0	15
13	0	27	0	0	0	0	0	0	0	7	0	16
14	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
15	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
16	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
17	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
18	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
19	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
20	0	18	0	0	0	0	0	0	0	6	0	17
21	0	13	0	0	0	0	0	0	0	13	0	18
22	0	6	0	0	0	0	0	0	0	18	0	17
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	18
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	17
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	18
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	17
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	16
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	17
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	16
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	15
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	16
Summe:	87	430	138	0	0	0	0	0	0	412	171	417
Max:	15	27	17	0	0	0	0	0	0	28	26	18
Std. / Jahr:	27.58											
Tage / Jahr:	99											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.01.2015</i>	<i>08.01.2015</i>	<i>10:00</i>	<i>10:14</i>	<i>15</i>	<i>5</i>
<i>03.02.2015</i>	<i>22.02.2015</i>	<i>08:47</i>	<i>09:13</i>	<i>27</i>	<i>3</i>
<i>01.03.2015</i>	<i>11.03.2015</i>	<i>07:39</i>	<i>07:55</i>	<i>17</i>	<i>6</i>
<i>03.10.2015</i>	<i>13.10.2015</i>	<i>07:15</i>	<i>07:31</i>	<i>17</i>	<i>6</i>
<i>20.10.2015</i>	<i>09.11.2015</i>	<i>08:16</i>	<i>08:43</i>	<i>28</i>	<i>3</i>
<i>04.12.2015</i>	<i>31.12.2015</i>	<i>09:50</i>	<i>10:14</i>	<i>18</i>	<i>5</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	15	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	15	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	15	0	17	0	0	0	0	0	0	1	0
4	0	13	0	15	0	0	0	0	0	0	9	0
5	0	12	0	10	0	0	0	0	0	0	11	0
6	0	10	0	2	0	0	0	0	7	0	13	0
7	0	6	0	0	0	0	0	0	13	0	14	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	15	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	15	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	15	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	14	0
12	0	4	0	0	0	0	0	0	19	0	12	0
13	0	7	0	0	0	0	0	0	19	0	11	2
14	0	11	0	0	0	0	0	0	18	6	7	4
15	0	13	0	0	0	0	0	0	17	9	4	6
16	0	14	0	0	0	0	0	0	15	11	0	7
17	0	13	0	0	0	0	0	0	13	12	0	7
18	0	12	0	0	0	0	0	0	12	12	0	8
19	0	10	3	0	0	0	0	0	11	10	0	8
20	0	6	7	0	0	0	0	0	12	7	0	9
21	0	6	9	0	0	0	0	0	11	4	0	9
22	0	9	12	0	0	0	0	0	9	8	0	9
23	0	12	12	0	0	0	0	0	6	11	0	9
24	0	12	11	0	0	0	0	0	2	13	0	8
25	0	11	13	0	0	0	0	0	0	13	0	8
26	0	10	12	0	0	0	0	0	0	14	0	8
27	5	7	16	0	0	0	0	0	0	12	0	7
28	8	0	17	0	0	0	0	0	0	9	0	6
29	11	0	19	0	0	0	0	0	0	6	0	5
30	14	0	20	0	0	0	0	0	0	3	0	3
31	14	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	52	243	170	81	0	0	0	0	256	160	141	123
Max:	14	15	20	19	0	0	0	0	20	14	15	9
Std. / Jahr:	20.43											
Tage / Jahr:	114											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
27.01.2015	07.02.2015	16:23	16:37	15	8
12.02.2015	19.02.2015	16:58	17:11	14	9
20.02.2015	20.02.2015	17:03	17:21	6	5,9
21.02.2015	27.02.2015	17:16	17:27	12	5
19.03.2015	24.03.2015	18:09	18:20	12	3
25.03.2015	26.03.2015	18:10	18:24	13	3,6
27.03.2015	06.04.2015	18:08	18:27	20	6
06.09.2015	16.09.2015	18:00	18:19	20	6
17.09.2015	18.09.2015	17:58	18:13	13	3,6
19.09.2015	24.09.2015	17:55	18:07	12	3
14.10.2015	21.10.2015	16:48	16:59	12	5
22.10.2015	30.10.2015	16:28	16:41	14	9
03.11.2015	15.11.2015	15:53	16:07	15	8
13.12.2015	30.12.2015	15:03	15:15	9	11

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	23	0	0	0	0	26	26	0	0	12	5	20
2	23	0	0	0	0	26	25	0	0	8	0	21
3	23	0	0	0	0	27	25	0	0	0	0	21
4	23	0	0	0	0	27	26	0	0	0	0	21
5	23	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	22
6	22	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	22
7	22	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	23
8	22	0	0	0	0	26	27	0	0	0	0	23
9	21	0	0	0	0	25	27	0	0	0	0	23
10	21	10	0	0	0	25	27	0	0	0	0	24
11	20	17	9	0	0	26	26	0	0	0	0	23
12	19	22	12	0	0	25	26	0	0	0	0	24
13	17	26	14	0	0	25	26	0	0	0	0	23
14	16	30	17	4	0	25	26	0	0	0	0	24
15	14	30	19	9	0	25	26	0	0	0	0	24
16	12	29	20	11	6	24	25	0	0	0	0	24
17	7	25	21	14	11	24	25	0	0	0	0	24
18	0	20	22	15	15	25	25	7	8	4	0	23
19	0	19	28	15	17	25	23	10	20	10	0	24
20	0	17	30	16	19	24	23	13	26	14	0	23
21	0	15	31	15	20	24	22	15	30	17	0	24
22	0	13	30	14	22	24	21	15	31	19	0	23
23	0	7	25	12	22	25	19	16	30	19	0	24
24	0	0	19	9	24	24	17	16	26	20	0	23
25	0	0	2	0	24	24	15	15	23	27	8	24
26	0	0	0	0	25	24	11	13	21	30	11	23
27	0	0	0	0	25	25	6	10	20	30	14	24
28	0	0	0	0	25	25	0	6	19	28	16	23
29	0	0	0	0	26	25	0	0	17	26	17	24
30	0	0	0	0	26	25	0	0	15	21	19	23
31	0	0	0	0	26	0	0	0	0	15	0	24
Summe:	328	280	299	134	333	753	623	136	286	300	90	715
Max:	23	30	31	16	26	27	27	16	31	30	19	24
Std. / Jahr:	71.28											
Tage / Jahr:	208											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2015	17.01.2015	14:54	15:19	23	11
10.02.2015	17.02.2015	16:39	17:09	30	7,8
18.02.2015	23.02.2015	16:39	16:58	20	8
11.03.2015	11.03.2015	17:48	17:56	9	5
12.03.2015	17.03.2015	17:40	18:00	21	5,9
18.03.2015	20.03.2015	17:39	18:16	30	2,5,9
21.03.2015	24.03.2015	17:40	18:18	31	2,9
25.03.2015	25.03.2015	18:11	18:12	2	2
14.04.2015	24.04.2015	18:51	19:06	16	3
16.05.2015	27.07.2015	19:29	20:02	27	6
18.08.2015	28.08.2015	18:55	19:10	16	3
18.09.2015	22.09.2015	17:25	18:04	31	2,9
23.09.2015	25.09.2015	17:23	18:01	30	2,5,9
26.09.2015	01.10.2015	17:23	17:43	21	5,9
02.10.2015	02.10.2015	17:28	17:35	8	5
18.10.2015	24.10.2015	16:09	16:28	20	8
25.10.2015	31.10.2015	16:09	16:38	30	7,8
01.11.2015	01.11.2015	16:16	16:20	5	8
25.11.2015	31.12.2015	14:41	15:16	24	11

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	14	11	0	0	0	0	19	0	0	0	0
2	0	12	6	0	0	0	0	19	0	0	0	0
3	0	8	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0
5	0	0	0	0	9	0	0	15	0	0	0	0
6	0	0	0	0	12	0	0	13	0	0	0	0
7	0	0	0	0	15	0	0	10	0	0	0	0
8	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	9	0
9	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	13	0
10	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	15	0
11	0	0	0	0	19	0	0	0	0	3	17	0
12	0	0	0	0	19	0	0	0	0	10	19	0
13	0	0	0	2	20	0	0	0	0	14	19	0
14	0	0	0	6	19	0	0	0	0	15	20	0
15	0	0	6	9	19	0	0	0	5	17	20	0
16	6	0	9	11	19	0	0	0	10	17	20	0
17	10	0	12	13	19	0	0	0	13	17	20	0
18	12	0	15	13	17	0	0	0	14	16	19	0
19	14	0	18	12	16	0	0	0	15	15	19	0
20	16	9	20	10	15	0	7	0	17	13	18	0
21	17	13	20	6	12	0	11	3	20	11	17	0
22	18	15	20	0	10	0	13	8	21	6	15	0
23	19	16	16	0	8	0	15	11	20	0	14	0
24	19	16	16	0	0	0	16	13	18	0	12	0
25	20	17	14	0	0	0	17	13	13	0	9	0
26	20	17	13	0	0	0	18	12	12	0	5	0
27	20	15	9	0	0	0	19	10	10	0	0	0
28	19	14	0	0	0	0	19	7	5	0	0	0
29	19	0	0	0	0	0	20	3	0	0	0	0
30	18	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
31	16	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
Summe:	263	166	205	82	302	0	195	191	193	154	300	0
Max:	20	17	20	13	20	0	20	19	21	17	20	0
Std. / Jahr:	34.18											
Tage / Jahr:	144											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
16.01.2015	03.02.2015	15:56	16:15	20	11
20.02.2015	02.03.2015	17:05	17:21	17	8
15.03.2015	17.03.2015	17:58	18:09	12	5
18.03.2015	22.03.2015	17:57	18:18	20	5,9
23.03.2015	27.03.2015	18:02	18:17	16	9
13.04.2015	21.04.2015	18:54	19:06	13	3
05.05.2015	23.05.2015	19:21	19:40	20	6
20.07.2015	07.08.2015	19:31	19:50	20	6
21.08.2015	29.08.2015	18:56	19:09	13	3
15.09.2015	19.09.2015	17:50	18:04	15	9
20.09.2015	24.09.2015	17:41	18:04	21	5,9
25.09.2015	28.09.2015	17:41	17:53	13	5
11.10.2015	22.10.2015	16:38	16:54	17	8
08.11.2015	26.11.2015	15:28	15:47	20	11

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	17	16	8	0	0	0	0	0	0	0	7
2	0	15	16	11	0	0	0	0	0	0	0	6
3	0	12	15	11	0	0	0	0	0	0	0	5
4	0	6	13	9	0	0	0	0	0	0	0	3
5	0	0	10	6	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	2	0	0	0	0	0	0	0	8	1	9	0
8	3	0	0	0	0	0	0	0	10	10	13	0
9	5	0	0	0	0	0	0	0	11	13	16	0
10	7	0	0	0	0	0	0	0	9	15	18	0
11	7	0	0	0	0	0	0	0	7	16	20	0
12	9	0	0	0	0	0	0	0	3	16	20	0
13	11	0	8	0	1	0	0	0	0	16	21	0
14	12	0	12	0	4	0	0	0	0	16	21	0
15	12	0	13	0	6	0	4	0	0	15	21	0
16	12	0	14	0	9	0	8	0	0	13	21	0
17	14	0	14	0	10	0	10	0	0	9	22	0
18	16	0	14	0	13	0	11	0	0	3	20	0
19	16	0	11	0	14	0	12	0	0	0	18	0
20	14	0	9	0	15	0	13	0	0	0	16	0
21	14	0	0	0	13	0	13	0	0	0	13	0
22	16	0	0	0	13	0	14	0	3	0	16	0
23	18	0	0	0	13	0	15	0	9	0	16	0
24	20	7	0	0	12	0	14	0	12	0	15	0
25	21	11	0	0	10	0	12	0	13	0	14	0
26	21	15	0	0	10	0	10	0	14	0	13	0
27	21	16	0	0	7	0	9	0	14	0	12	0
28	21	16	0	0	4	0	7	0	13	0	11	0
29	20	0	0	0	0	0	4	0	12	0	10	0
30	20	0	1	0	0	0	1	0	8	0	9	0
31	19	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	351	115	175	45	154	0	157	0	147	143	385	22
Max:	21	17	16	11	15	0	15	0	14	16	22	7
Std. / Jahr:	28.23											
Tage / Jahr:	144											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
07.01.2015	15.01.2015	15:52	16:05	12	13
16.01.2015	20.01.2015	15:55	16:16	16	13,14
21.01.2015	04.02.2015	16:05	16:25	21	14
24.02.2015	06.03.2015	17:18	17:33	16	11
13.03.2015	20.03.2015	17:52	18:05	14	8
30.03.2015	05.04.2015	18:30	18:40	11	5
13.05.2015	28.05.2015	19:45	19:59	15	6
15.07.2015	30.07.2015	19:55	20:09	15	6
06.09.2015	12.09.2015	18:24	18:34	11	5
22.09.2015	30.09.2015	17:35	17:48	14	8
07.10.2015	18.10.2015	16:52	17:07	16	11
07.11.2015	21.11.2015	15:37	15:58	22	14
22.11.2015	26.11.2015	15:32	15:51	16	13,14
27.11.2015	05.12.2015	15:32	15:43	12	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	23	9	0	0	13	5	0	0	0	6	2
2	0	23	13	0	0	13	6	0	3	5	12	0
3	0	22	15	2	0	12	8	0	8	11	16	0
4	0	22	16	6	0	12	9	0	10	14	18	0
5	0	21	17	9	0	11	9	0	11	16	20	0
6	0	19	17	11	0	11	11	0	10	17	21	0
7	0	17	17	10	0	9	11	0	7	18	22	0
8	0	15	16	9	0	8	12	0	4	18	22	0
9	0	10	14	6	0	7	12	0	1	17	23	0
10	1	0	11	0	0	6	13	0	0	15	23	0
11	2	0	6	0	0	5	13	0	0	14	23	0
12	4	0	0	0	0	2	13	0	0	10	23	0
13	6	0	0	0	0	0	14	0	0	3	21	0
14	8	0	0	0	0	0	14	0	0	0	19	0
15	9	0	0	0	0	0	14	0	0	0	17	0
16	11	0	3	0	0	0	13	0	0	0	14	0
17	12	0	9	0	0	0	12	0	0	0	11	0
18	13	0	12	0	0	0	10	0	5	0	9	0
19	12	0	13	0	0	0	9	0	10	0	10	0
20	12	0	14	0	0	0	7	0	12	0	11	0
21	10	0	14	0	3	0	5	0	14	0	10	0
22	10	0	13	0	6	0	3	0	15	0	12	0
23	10	0	12	0	7	0	0	0	14	0	13	0
24	9	0	10	0	9	0	0	0	14	0	13	0
25	12	0	3	0	10	0	0	0	12	0	12	0
26	14	0	0	0	12	0	0	0	8	0	11	0
27	17	0	0	0	13	0	0	0	1	0	9	0
28	19	0	0	0	14	0	0	0	0	0	7	0
29	21	0	0	0	14	0	0	0	0	0	5	0
30	23	0	0	0	14	3	0	0	0	0	4	0
31	23	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	258	172	254	53	115	112	223	0	159	158	437	2
Max:	23	23	17	11	14	13	14	0	15	18	23	2
Std. / Jahr:	32.38											
Tage / Jahr:	166											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
10.01.2015	21.01.2015	15:58	16:11	13	13
22.01.2015	23.01.2015	16:03	16:22	10	13,14
24.01.2015	09.02.2015	16:13	16:36	23	14
01.03.2015	11.03.2015	17:26	17:42	17	11
16.03.2015	25.03.2015	17:59	18:12	14	8
03.04.2015	09.04.2015	18:37	18:47	11	5
21.05.2015	12.06.2015	19:57	20:10	14	6
30.06.2015	22.07.2015	20:06	20:19	14	6
02.09.2015	09.09.2015	18:33	18:43	11	5
18.09.2015	27.09.2015	17:44	17:58	15	8
02.10.2015	13.10.2015	17:02	17:19	18	11
01.11.2015	18.11.2015	15:44	16:06	23	14
19.11.2015	20.11.2015	15:36	15:55	11	13,14
21.11.2015	01.12.2015	15:35	15:47	13	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	19	0	0	0	14	11	0	8	14	21	0
2	0	21	0	0	0	14	11	0	10	16	21	0
3	0	23	0	0	0	13	12	0	11	17	23	0
4	0	23	8	0	0	13	12	0	9	18	23	0
5	0	24	12	2	0	14	12	0	7	17	23	0
6	0	24	15	6	0	14	13	0	5	17	23	0
7	0	22	16	8	0	13	13	0	0	15	23	0
8	0	22	18	10	0	13	13	0	0	13	23	0
9	0	21	18	10	0	12	14	0	0	9	20	0
10	0	20	17	9	0	12	14	0	0	0	17	0
11	0	18	16	6	0	12	13	0	0	0	16	0
12	0	15	14	0	0	11	13	0	0	0	13	0
13	0	11	12	0	0	11	12	0	0	0	9	0
14	2	0	7	0	0	10	10	0	0	0	5	0
15	3	0	0	0	0	10	9	0	0	0	2	0
16	5	0	0	0	0	9	8	0	7	0	4	0
17	7	0	0	0	0	9	6	0	11	0	8	0
18	9	0	0	0	0	9	4	0	13	0	10	0
19	11	0	8	0	0	8	2	0	14	0	12	0
20	13	0	12	0	0	8	0	0	14	0	12	0
21	12	0	13	0	0	8	0	0	14	0	13	0
22	12	0	15	0	0	8	0	0	13	0	13	0
23	11	0	14	0	0	9	0	0	12	0	10	0
24	10	0	14	0	2	8	0	0	7	0	9	0
25	8	0	13	0	4	8	0	0	0	0	7	0
26	2	0	10	0	6	9	0	0	0	0	6	0
27	2	0	6	0	8	9	0	0	0	0	3	0
28	6	0	0	0	9	10	0	0	0	8	1	0
29	10	0	0	0	10	10	0	0	7	13	0	0
30	14	0	0	0	12	10	0	0	12	17	0	0
31	16	0	0	0	13	0	0	3	0	19	0	0
Summe:	153	263	258	51	64	318	202	3	174	193	370	0
Max:	16	24	18	10	13	14	14	3	14	19	23	0
Std. / Jahr:	34.15											
Tage / Jahr:	174											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
14.01.2015	26.01.2015	16:04	16:16	13	13
27.01.2015	13.02.2015	16:22	16:45	24	14
04.03.2015	14.03.2015	17:32	17:49	18	11
19.03.2015	27.03.2015	18:03	18:17	15	8
05.04.2015	11.04.2015	18:41	18:50	10	5
24.05.2015	19.07.2015	20:02	20:23	14	6
31.08.2015	06.09.2015	18:38	18:48	11	5
16.09.2015	24.09.2015	17:50	18:03	14	8
29.09.2015	09.10.2015	17:10	17:27	18	11
28.10.2015	15.11.2015	15:52	16:14	23	14
16.11.2015	28.11.2015	15:39	15:51	13	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	4	13	0	0	16	21	0
2	0	0	0	0	0	5	12	0	0	14	19	0
3	0	0	0	0	0	6	11	0	0	11	16	0
4	0	2	0	0	0	7	11	0	0	2	13	0
5	0	7	0	0	0	8	10	0	0	0	9	0
6	0	12	0	0	0	9	9	0	0	0	5	0
7	0	15	0	0	0	10	8	0	0	0	0	0
8	0	18	0	0	0	10	8	0	0	0	0	0
9	0	20	0	0	0	11	6	0	0	0	0	0
10	0	23	10	0	0	12	5	0	0	0	0	0
11	0	23	13	0	0	13	3	0	0	0	0	0
12	0	24	16	0	0	13	2	0	7	0	6	0
13	0	24	16	0	0	13	0	0	11	0	10	0
14	0	24	17	0	0	13	0	0	13	0	12	0
15	0	23	17	0	0	14	0	0	15	0	12	0
16	0	22	17	0	0	14	0	0	14	0	13	0
17	0	21	16	0	0	13	0	0	14	0	13	0
18	0	19	13	0	0	13	0	0	13	0	12	0
19	1	16	11	0	0	13	0	0	10	0	9	0
20	3	12	4	0	0	14	0	0	7	0	8	0
21	6	6	0	0	0	14	0	0	0	10	5	0
22	8	0	0	0	0	13	0	0	0	15	3	0
23	10	0	7	0	0	13	0	0	6	19	0	0
24	12	0	11	0	0	14	0	0	11	20	0	0
25	14	0	13	0	0	14	0	0	14	22	0	0
26	13	0	14	0	0	14	0	0	16	23	0	0
27	12	0	15	0	0	13	0	0	17	24	0	0
28	11	0	14	0	0	13	0	0	18	24	0	0
29	9	0	12	0	0	13	0	0	18	24	0	0
30	6	0	10	0	0	13	0	0	17	24	0	0
31	0	0	6	0	2	0	0	0	0	23	0	0
Summe:	105	311	252	0	2	349	98	0	221	271	186	0
Max:	14	24	17	0	2	14	13	0	18	24	21	0
Std. / Jahr:	29.92											
Tage / Jahr:	142											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
19.01.2015	30.01.2015	16:13	16:26	14	13
04.02.2015	21.02.2015	16:37	17:00	24	14
10.03.2015	20.03.2015	17:43	17:59	17	11
23.03.2015	31.03.2015	18:10	18:24	15	8
31.05.2015	12.07.2015	20:12	20:28	14	6
12.09.2015	20.09.2015	18:00	18:14	15	8
23.09.2015	04.10.2015	17:24	17:41	18	11
21.10.2015	06.11.2015	16:07	16:30	24	14
12.11.2015	22.11.2015	15:46	15:58	13	13



Berechnungsergebnisse geplante WEA

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
01.01.2015	09:26	09:40	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
01.01.2015	09:41	09:56	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
01.01.2015	09:47	09:58	0:12	IP 10 Spekendorfer Str. 11
02.01.2015	09:26	09:41	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
02.01.2015	09:42	09:56	0:15	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
02.01.2015	09:48	09:58	0:11	IP 10 Spekendorfer Str. 11
03.01.2015	09:27	09:41	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
03.01.2015	09:43	09:57	0:15	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
03.01.2015	09:48	09:58	0:11	IP 10 Spekendorfer Str. 11
04.01.2015	09:27	09:42	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
04.01.2015	09:43	09:57	0:15	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
04.01.2015	09:49	09:58	0:10	IP 10 Spekendorfer Str. 11
05.01.2015	09:27	09:42	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
05.01.2015	09:44	09:57	0:14	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
05.01.2015	09:51	09:58	0:08	IP 10 Spekendorfer Str. 11
06.01.2015	09:28	09:43	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
06.01.2015	09:45	09:57	0:13	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
06.01.2015	09:52	09:58	0:07	IP 10 Spekendorfer Str. 11
07.01.2015	09:28	09:43	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
07.01.2015	09:46	09:57	0:12	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
07.01.2015	09:54	09:57	0:04	IP 10 Spekendorfer Str. 11
08.01.2015	09:29	09:44	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
08.01.2015	09:47	09:57	0:11	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
09.01.2015	09:29	09:44	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
09.01.2015	09:48	09:57	0:10	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
10.01.2015	09:30	09:45	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
10.01.2015	09:50	09:56	0:07	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
11.01.2015	09:30	09:45	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
11.01.2015	09:52	09:54	0:03	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
12.01.2015	09:31	09:45	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
13.01.2015	09:31	09:45	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
14.01.2015	09:32	09:45	0:14	IP 08 Spekendorfer Str. 9
15.01.2015	09:33	09:45	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
16.01.2015	09:34	09:45	0:12	IP 08 Spekendorfer Str. 9
17.01.2015	09:35	09:44	0:10	IP 08 Spekendorfer Str. 9
18.01.2015	09:37	09:43	0:07	IP 08 Spekendorfer Str. 9
27.01.2015	16:26	16:30	0:05	IP 12 Zum Lukmoor 6
28.01.2015	08:53	08:55	0:03	IP 07 Spekendorfer Str. 8
28.01.2015	16:25	16:32	0:08	IP 12 Zum Lukmoor 6
29.01.2015	08:51	08:56	0:06	IP 07 Spekendorfer Str. 8
29.01.2015	16:24	16:34	0:11	IP 12 Zum Lukmoor 6
30.01.2015	08:50	08:57	0:08	IP 07 Spekendorfer Str. 8
30.01.2015	16:23	16:36	0:14	IP 12 Zum Lukmoor 6
31.01.2015	08:48	08:58	0:11	IP 07 Spekendorfer Str. 8
31.01.2015	16:23	16:36	0:14	IP 12 Zum Lukmoor 6
01.02.2015	08:47	08:59	0:13	IP 07 Spekendorfer Str. 8
01.02.2015	16:23	16:37	0:15	IP 12 Zum Lukmoor 6
02.02.2015	08:47	08:59	0:13	IP 07 Spekendorfer Str. 8

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
02.02.2015	16:23	16:37	0:15	IP 12 Zum Lukmoor 6
03.02.2015	08:47	08:59	0:13	IP 07 Spekendorfer Str. 8
03.02.2015	16:23	16:37	0:15	IP 12 Zum Lukmoor 6
04.02.2015	08:47	08:59	0:13	IP 07 Spekendorfer Str. 8
04.02.2015	16:24	16:36	0:13	IP 12 Zum Lukmoor 6
05.02.2015	08:48	08:58	0:11	IP 07 Spekendorfer Str. 8
05.02.2015	16:25	16:36	0:12	IP 12 Zum Lukmoor 6
06.02.2015	08:49	08:57	0:09	IP 07 Spekendorfer Str. 8
06.02.2015	16:26	16:35	0:10	IP 12 Zum Lukmoor 6
07.02.2015	08:34	08:37	0:04	IP 06 Spekendorfer Str. 7
07.02.2015	08:51	08:55	0:05	IP 07 Spekendorfer Str. 8
07.02.2015	16:28	16:33	0:06	IP 12 Zum Lukmoor 6
08.02.2015	08:32	08:39	0:08	IP 06 Spekendorfer Str. 7
09.02.2015	08:30	08:39	0:10	IP 06 Spekendorfer Str. 7
10.02.2015	08:28	08:39	0:12	IP 06 Spekendorfer Str. 7
10.02.2015	16:45	16:52	0:08	IP 13 1. Hammerweg 1
11.02.2015	08:28	08:39	0:12	IP 06 Spekendorfer Str. 7
11.02.2015	16:43	16:54	0:12	IP 13 1. Hammerweg 1
12.02.2015	08:28	08:39	0:12	IP 06 Spekendorfer Str. 7
12.02.2015	16:42	16:56	0:15	IP 13 1. Hammerweg 1
13.02.2015	08:29	08:38	0:10	IP 06 Spekendorfer Str. 7
13.02.2015	16:41	16:57	0:17	IP 13 1. Hammerweg 1
14.02.2015	08:31	08:37	0:07	IP 06 Spekendorfer Str. 7
14.02.2015	16:40	16:57	0:18	IP 13 1. Hammerweg 1
15.02.2015	16:39	16:58	0:20	IP 13 1. Hammerweg 1
16.02.2015	16:39	16:58	0:20	IP 13 1. Hammerweg 1
17.02.2015	16:39	16:58	0:20	IP 13 1. Hammerweg 1
18.02.2015	16:39	16:58	0:20	IP 13 1. Hammerweg 1
19.02.2015	16:39	16:57	0:19	IP 13 1. Hammerweg 1
20.02.2015	16:40	16:56	0:17	IP 13 1. Hammerweg 1
20.02.2015	17:10	17:18	0:09	IP 14 Upt Hochmoor 1
21.02.2015	16:41	16:55	0:15	IP 13 1. Hammerweg 1
21.02.2015	17:08	17:20	0:13	IP 14 Upt Hochmoor 1
22.02.2015	16:42	16:54	0:13	IP 13 1. Hammerweg 1
22.02.2015	17:07	17:21	0:15	IP 14 Upt Hochmoor 1
23.02.2015	16:45	16:51	0:07	IP 13 1. Hammerweg 1
23.02.2015	17:06	17:21	0:16	IP 14 Upt Hochmoor 1
24.02.2015	17:06	17:21	0:16	IP 14 Upt Hochmoor 1
25.02.2015	17:05	17:21	0:17	IP 14 Upt Hochmoor 1
26.02.2015	17:05	17:21	0:17	IP 14 Upt Hochmoor 1
27.02.2015	17:06	17:20	0:15	IP 14 Upt Hochmoor 1
28.02.2015	17:06	17:19	0:14	IP 14 Upt Hochmoor 1
01.03.2015	17:08	17:18	0:11	IP 14 Upt Hochmoor 1
02.03.2015	17:10	17:15	0:06	IP 14 Upt Hochmoor 1
13.03.2015	17:56	18:03	0:08	IP 15 Zum Lukmoor 7
14.03.2015	17:54	18:05	0:12	IP 15 Zum Lukmoor 7
15.03.2015	17:53	18:05	0:13	IP 15 Zum Lukmoor 7
16.03.2015	17:52	18:05	0:14	IP 15 Zum Lukmoor 7

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
16.03.2015	18:06	18:08	0:03	IP 16 Zum Lukmoor 8
17.03.2015	17:52	18:05	0:14	IP 15 Zum Lukmoor 7
17.03.2015	18:02	18:10	0:09	IP 16 Zum Lukmoor 8
18.03.2015	17:52	18:05	0:14	IP 15 Zum Lukmoor 7
18.03.2015	18:01	18:12	0:12	IP 16 Zum Lukmoor 8
19.03.2015	17:53	18:03	0:11	IP 15 Zum Lukmoor 7
19.03.2015	18:00	18:12	0:13	IP 16 Zum Lukmoor 8
19.03.2015	18:07	18:14	0:08	IP 17 Zum Lukmoor 9
20.03.2015	17:54	18:02	0:09	IP 15 Zum Lukmoor 7
20.03.2015	17:59	18:12	0:14	IP 16 Zum Lukmoor 8
20.03.2015	18:05	18:16	0:12	IP 17 Zum Lukmoor 9
21.03.2015	17:59	18:12	0:14	IP 16 Zum Lukmoor 8
21.03.2015	18:04	18:16	0:13	IP 17 Zum Lukmoor 9
22.03.2015	17:59	18:11	0:13	IP 16 Zum Lukmoor 8
22.03.2015	18:03	18:17	0:15	IP 17 Zum Lukmoor 9
23.03.2015	17:59	18:10	0:12	IP 16 Zum Lukmoor 8
23.03.2015	18:03	18:16	0:14	IP 17 Zum Lukmoor 9
23.03.2015	18:15	18:21	0:07	IP 18 Zum Lukmoor 10
24.03.2015	18:00	18:09	0:10	IP 16 Zum Lukmoor 8
24.03.2015	18:03	18:16	0:14	IP 17 Zum Lukmoor 9
24.03.2015	18:13	18:23	0:11	IP 18 Zum Lukmoor 10
25.03.2015	18:03	18:05	0:03	IP 16 Zum Lukmoor 8
25.03.2015	18:03	18:15	0:13	IP 17 Zum Lukmoor 9
25.03.2015	18:12	18:24	0:13	IP 18 Zum Lukmoor 10
26.03.2015	18:04	18:13	0:10	IP 17 Zum Lukmoor 9
26.03.2015	18:11	18:24	0:14	IP 18 Zum Lukmoor 10
27.03.2015	18:06	18:11	0:06	IP 17 Zum Lukmoor 9
27.03.2015	18:10	18:24	0:15	IP 18 Zum Lukmoor 10
28.03.2015	18:10	18:23	0:14	IP 18 Zum Lukmoor 10
29.03.2015	18:11	18:22	0:12	IP 18 Zum Lukmoor 10
30.03.2015	18:12	18:21	0:10	IP 18 Zum Lukmoor 10
31.03.2015	18:13	18:18	0:06	IP 18 Zum Lukmoor 10
10.05.2015	05:08	05:12	0:05	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
11.05.2015	05:07	05:14	0:08	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
12.05.2015	05:06	05:11	0:06	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
12.05.2015	05:05	05:15	0:11	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
13.05.2015	05:04	05:13	0:10	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
13.05.2015	05:04	05:15	0:12	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
14.05.2015	05:03	05:14	0:12	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
14.05.2015	05:03	05:16	0:14	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
15.05.2015	05:02	05:15	0:14	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
15.05.2015	05:03	05:16	0:14	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
16.05.2015	05:02	05:16	0:15	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
16.05.2015	05:02	05:16	0:15	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
17.05.2015	05:01	05:16	0:16	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
17.05.2015	05:03	05:16	0:14	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
17.05.2015	04:58	05:00	0:03	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
18.05.2015	05:01	05:16	0:16	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
18.05.2015	05:03	05:16	0:14	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
18.05.2015	04:56	05:01	0:06	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
19.05.2015	05:01	05:17	0:17	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
19.05.2015	05:03	05:15	0:13	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
19.05.2015	04:55	05:02	0:08	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
20.05.2015	05:01	05:17	0:17	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
20.05.2015	05:04	05:15	0:12	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
20.05.2015	04:53	05:02	0:10	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
21.05.2015	05:01	05:17	0:17	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
21.05.2015	05:05	05:14	0:10	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
21.05.2015	04:52	05:03	0:12	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
22.05.2015	05:01	05:17	0:17	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
22.05.2015	05:06	05:13	0:08	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
22.05.2015	04:51	05:03	0:13	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
23.05.2015	05:02	05:16	0:15	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
23.05.2015	05:07	05:12	0:06	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
23.05.2015	04:51	05:03	0:13	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
24.05.2015	05:02	05:16	0:15	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
24.05.2015	04:51	05:03	0:13	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
25.05.2015	05:03	05:16	0:14	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
25.05.2015	04:51	05:03	0:13	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
26.05.2015	05:03	05:16	0:14	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
26.05.2015	04:51	05:03	0:13	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
27.05.2015	05:04	05:15	0:12	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
27.05.2015	04:52	05:03	0:12	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
28.05.2015	05:05	05:14	0:10	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
28.05.2015	04:52	05:03	0:12	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
29.05.2015	05:06	05:13	0:08	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
29.05.2015	04:53	05:02	0:10	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
30.05.2015	05:07	05:12	0:06	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
30.05.2015	04:54	05:02	0:09	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
31.05.2015	04:55	05:01	0:07	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
01.06.2015	04:56	05:00	0:05	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
07.06.2015	04:40	04:44	0:05	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
08.06.2015	04:39	04:45	0:07	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
09.06.2015	04:38	04:46	0:09	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
10.06.2015	04:38	04:47	0:10	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
11.06.2015	04:38	04:48	0:11	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
12.06.2015	04:37	04:48	0:12	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
13.06.2015	04:37	04:49	0:13	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
14.06.2015	04:37	04:49	0:13	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
15.06.2015	04:37	04:49	0:13	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
16.06.2015	04:37	04:50	0:14	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
17.06.2015	04:37	04:50	0:14	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
18.06.2015	04:38	04:51	0:14	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
19.06.2015	04:38	04:51	0:14	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
20.06.2015	04:38	04:51	0:14	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
21.06.2015	04:38	04:51	0:14	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
22.06.2015	04:38	04:52	0:15	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
23.06.2015	04:38	04:52	0:15	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
24.06.2015	04:39	04:52	0:14	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
25.06.2015	04:39	04:52	0:14	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
26.06.2015	04:39	04:52	0:14	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
27.06.2015	04:40	04:52	0:13	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
28.06.2015	04:40	04:52	0:13	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
29.06.2015	04:40	04:52	0:13	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
30.06.2015	04:41	04:52	0:12	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
01.07.2015	04:41	04:52	0:12	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
02.07.2015	04:42	04:52	0:11	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
03.07.2015	04:43	04:52	0:10	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
04.07.2015	04:43	04:51	0:09	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
05.07.2015	04:44	04:51	0:08	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
06.07.2015	04:46	04:50	0:05	IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8
12.07.2015	05:04	05:08	0:05	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
13.07.2015	05:03	05:09	0:07	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
14.07.2015	05:16	05:20	0:05	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
14.07.2015	05:02	05:10	0:09	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
15.07.2015	05:15	05:22	0:08	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
15.07.2015	05:02	05:11	0:10	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
16.07.2015	05:14	05:23	0:10	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
16.07.2015	05:01	05:11	0:11	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
17.07.2015	05:13	05:24	0:12	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
17.07.2015	05:01	05:12	0:12	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
18.07.2015	05:12	05:25	0:14	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
18.07.2015	05:01	05:12	0:12	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
19.07.2015	05:12	05:25	0:14	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
19.07.2015	05:00	05:13	0:14	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
20.07.2015	05:12	05:26	0:15	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
20.07.2015	05:00	05:13	0:14	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
21.07.2015	05:11	05:26	0:16	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
21.07.2015	05:17	05:21	0:05	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
21.07.2015	05:00	05:13	0:14	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
22.07.2015	05:11	05:26	0:16	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
22.07.2015	05:16	05:23	0:08	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
22.07.2015	05:01	05:13	0:13	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
23.07.2015	05:11	05:27	0:17	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
23.07.2015	05:15	05:24	0:10	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
23.07.2015	05:02	05:13	0:12	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
24.07.2015	05:11	05:27	0:17	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
24.07.2015	05:14	05:25	0:12	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
24.07.2015	05:03	05:12	0:10	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
25.07.2015	05:11	05:27	0:17	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
25.07.2015	05:13	05:25	0:13	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
25.07.2015	05:05	05:12	0:08	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
26.07.2015	05:11	05:27	0:17	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
26.07.2015	05:13	05:26	0:14	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
26.07.2015	05:06	05:11	0:06	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
27.07.2015	05:12	05:26	0:15	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
27.07.2015	05:13	05:26	0:14	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
27.07.2015	05:07	05:10	0:04	IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6
28.07.2015	05:12	05:26	0:15	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
28.07.2015	05:13	05:26	0:14	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
29.07.2015	05:12	05:25	0:14	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
29.07.2015	05:13	05:26	0:14	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
30.07.2015	05:13	05:25	0:13	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
30.07.2015	05:13	05:26	0:14	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
31.07.2015	05:14	05:23	0:10	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
31.07.2015	05:13	05:25	0:13	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
01.08.2015	05:16	05:22	0:07	IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1
01.08.2015	05:15	05:25	0:11	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
02.08.2015	05:16	05:24	0:09	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
03.08.2015	05:18	05:23	0:06	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
04.08.2015	05:19	05:20	0:02	IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a
12.09.2015	18:05	18:11	0:07	IP 18 Zum Lukmoor 10
13.09.2015	18:03	18:13	0:11	IP 18 Zum Lukmoor 10
14.09.2015	18:01	18:13	0:13	IP 18 Zum Lukmoor 10
15.09.2015	18:00	18:14	0:15	IP 18 Zum Lukmoor 10
16.09.2015	17:55	18:01	0:07	IP 17 Zum Lukmoor 9
16.09.2015	18:00	18:13	0:14	IP 18 Zum Lukmoor 10
17.09.2015	17:53	18:03	0:11	IP 17 Zum Lukmoor 9
17.09.2015	18:00	18:13	0:14	IP 18 Zum Lukmoor 10
18.09.2015	17:50	17:54	0:05	IP 16 Zum Lukmoor 8
18.09.2015	17:51	18:03	0:13	IP 17 Zum Lukmoor 9
18.09.2015	18:00	18:12	0:13	IP 18 Zum Lukmoor 10
19.09.2015	17:48	17:57	0:10	IP 16 Zum Lukmoor 8
19.09.2015	17:50	18:03	0:14	IP 17 Zum Lukmoor 9
19.09.2015	18:01	18:10	0:10	IP 18 Zum Lukmoor 10
20.09.2015	17:46	17:57	0:12	IP 16 Zum Lukmoor 8
20.09.2015	17:50	18:03	0:14	IP 17 Zum Lukmoor 9
20.09.2015	18:02	18:08	0:07	IP 18 Zum Lukmoor 10
21.09.2015	17:45	17:58	0:14	IP 16 Zum Lukmoor 8
21.09.2015	17:50	18:03	0:14	IP 17 Zum Lukmoor 9
22.09.2015	17:42	17:44	0:03	IP 15 Zum Lukmoor 7
22.09.2015	17:44	17:58	0:15	IP 16 Zum Lukmoor 8
22.09.2015	17:50	18:02	0:13	IP 17 Zum Lukmoor 9
23.09.2015	17:39	17:47	0:09	IP 15 Zum Lukmoor 7
23.09.2015	17:44	17:57	0:14	IP 16 Zum Lukmoor 8
23.09.2015	17:50	18:01	0:12	IP 17 Zum Lukmoor 9
24.09.2015	17:37	17:48	0:12	IP 15 Zum Lukmoor 7
24.09.2015	17:44	17:57	0:14	IP 16 Zum Lukmoor 8
24.09.2015	17:52	17:58	0:07	IP 17 Zum Lukmoor 9
25.09.2015	17:36	17:48	0:13	IP 15 Zum Lukmoor 7
25.09.2015	17:44	17:55	0:12	IP 16 Zum Lukmoor 8
26.09.2015	17:35	17:48	0:14	IP 15 Zum Lukmoor 7

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
26.09.2015	17:46	17:53	0:08	IP 16 Zum Lukmoor 8
27.09.2015	17:35	17:48	0:14	IP 15 Zum Lukmoor 7
27.09.2015	17:49	17:49	0:01	IP 16 Zum Lukmoor 8
28.09.2015	17:35	17:47	0:13	IP 15 Zum Lukmoor 7
29.09.2015	17:35	17:46	0:12	IP 15 Zum Lukmoor 7
30.09.2015	17:36	17:43	0:08	IP 15 Zum Lukmoor 7
11.10.2015	16:46	16:48	0:03	IP 14 Upt Hochmoor 1
12.10.2015	16:42	16:51	0:10	IP 14 Upt Hochmoor 1
13.10.2015	16:40	16:53	0:14	IP 14 Upt Hochmoor 1
14.10.2015	16:39	16:53	0:15	IP 14 Upt Hochmoor 1
15.10.2015	16:38	16:54	0:17	IP 14 Upt Hochmoor 1
16.10.2015	16:38	16:54	0:17	IP 14 Upt Hochmoor 1
17.10.2015	16:38	16:54	0:17	IP 14 Upt Hochmoor 1
18.10.2015	16:18	16:21	0:04	IP 13 1. Hammerweg 1
18.10.2015	16:38	16:53	0:16	IP 14 Upt Hochmoor 1
19.10.2015	16:15	16:24	0:10	IP 13 1. Hammerweg 1
19.10.2015	16:38	16:52	0:15	IP 14 Upt Hochmoor 1
20.10.2015	16:13	16:26	0:14	IP 13 1. Hammerweg 1
20.10.2015	16:39	16:51	0:13	IP 14 Upt Hochmoor 1
21.10.2015	16:11	16:27	0:17	IP 13 1. Hammerweg 1
21.10.2015	16:40	16:50	0:11	IP 14 Upt Hochmoor 1
22.10.2015	16:10	16:28	0:19	IP 13 1. Hammerweg 1
22.10.2015	16:42	16:47	0:06	IP 14 Upt Hochmoor 1
23.10.2015	16:10	16:28	0:19	IP 13 1. Hammerweg 1
24.10.2015	16:09	16:28	0:20	IP 13 1. Hammerweg 1
25.10.2015	16:09	16:28	0:20	IP 13 1. Hammerweg 1
26.10.2015	16:09	16:28	0:20	IP 13 1. Hammerweg 1
27.10.2015	16:09	16:27	0:19	IP 13 1. Hammerweg 1
28.10.2015	08:01	08:06	0:06	IP 06 Spekendorfer Str. 7
28.10.2015	16:10	16:27	0:18	IP 13 1. Hammerweg 1
29.10.2015	07:59	08:08	0:10	IP 06 Spekendorfer Str. 7
29.10.2015	16:10	16:26	0:17	IP 13 1. Hammerweg 1
30.10.2015	07:58	08:08	0:11	IP 06 Spekendorfer Str. 7
30.10.2015	16:12	16:25	0:14	IP 13 1. Hammerweg 1
31.10.2015	07:58	08:09	0:12	IP 06 Spekendorfer Str. 7
31.10.2015	16:13	16:23	0:11	IP 13 1. Hammerweg 1
01.11.2015	07:57	08:09	0:13	IP 06 Spekendorfer Str. 7
01.11.2015	16:16	16:20	0:05	IP 13 1. Hammerweg 1
02.11.2015	07:59	08:09	0:11	IP 06 Spekendorfer Str. 7
03.11.2015	08:01	08:08	0:08	IP 06 Spekendorfer Str. 7
03.11.2015	16:00	16:00	0:01	IP 12 Zum Lukmoor 6
04.11.2015	08:03	08:07	0:05	IP 06 Spekendorfer Str. 7
04.11.2015	08:22	08:23	0:02	IP 07 Spekendorfer Str. 8
04.11.2015	15:56	16:04	0:09	IP 12 Zum Lukmoor 6
05.11.2015	08:06	08:06	0:01	IP 06 Spekendorfer Str. 7
05.11.2015	08:19	08:26	0:08	IP 07 Spekendorfer Str. 8
05.11.2015	15:55	16:05	0:11	IP 12 Zum Lukmoor 6
06.11.2015	08:18	08:28	0:11	IP 07 Spekendorfer Str. 8

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
06.11.2015	15:54	16:06	0:13	IP 12 Zum Lukmoor 6
07.11.2015	08:17	08:28	0:12	IP 07 Spekendorfer Str. 8
07.11.2015	15:53	16:06	0:14	IP 12 Zum Lukmoor 6
08.11.2015	08:17	08:29	0:13	IP 07 Spekendorfer Str. 8
08.11.2015	15:53	16:07	0:15	IP 12 Zum Lukmoor 6
09.11.2015	08:17	08:29	0:13	IP 07 Spekendorfer Str. 8
09.11.2015	15:53	16:07	0:15	IP 12 Zum Lukmoor 6
10.11.2015	08:17	08:29	0:13	IP 07 Spekendorfer Str. 8
10.11.2015	15:53	16:07	0:15	IP 12 Zum Lukmoor 6
11.11.2015	08:18	08:29	0:12	IP 07 Spekendorfer Str. 8
11.11.2015	15:54	16:07	0:14	IP 12 Zum Lukmoor 6
12.11.2015	08:20	08:28	0:09	IP 07 Spekendorfer Str. 8
12.11.2015	15:55	16:06	0:12	IP 12 Zum Lukmoor 6
13.11.2015	08:22	08:28	0:07	IP 07 Spekendorfer Str. 8
13.11.2015	15:55	16:05	0:11	IP 12 Zum Lukmoor 6
14.11.2015	08:24	08:27	0:04	IP 07 Spekendorfer Str. 8
14.11.2015	15:57	16:03	0:07	IP 12 Zum Lukmoor 6
15.11.2015	15:59	16:02	0:04	IP 12 Zum Lukmoor 6
24.11.2015	09:14	09:18	0:05	IP 08 Spekendorfer Str. 9
25.11.2015	09:13	09:20	0:08	IP 08 Spekendorfer Str. 9
26.11.2015	09:12	09:22	0:11	IP 08 Spekendorfer Str. 9
27.11.2015	09:11	09:23	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
28.11.2015	09:11	09:24	0:14	IP 08 Spekendorfer Str. 9
29.11.2015	09:11	09:25	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
30.11.2015	09:11	09:25	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
01.12.2015	09:11	09:26	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
02.12.2015	09:12	09:26	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
02.12.2015	09:32	09:37	0:06	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
03.12.2015	09:12	09:27	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
03.12.2015	09:31	09:39	0:09	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
04.12.2015	09:12	09:27	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
04.12.2015	09:31	09:40	0:10	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
05.12.2015	09:13	09:28	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
05.12.2015	09:30	09:41	0:12	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
06.12.2015	09:13	09:28	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
06.12.2015	09:30	09:42	0:13	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
06.12.2015	09:38	09:42	0:05	IP 10 Spekendorfer Str. 11
07.12.2015	09:13	09:28	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
07.12.2015	09:30	09:43	0:14	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
07.12.2015	09:37	09:44	0:08	IP 10 Spekendorfer Str. 11
08.12.2015	09:14	09:29	0:16	IP 08 Spekendorfer Str. 9
08.12.2015	09:31	09:44	0:14	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
08.12.2015	09:37	09:45	0:09	IP 10 Spekendorfer Str. 11
09.12.2015	09:15	09:29	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
09.12.2015	09:31	09:44	0:14	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
09.12.2015	09:36	09:46	0:11	IP 10 Spekendorfer Str. 11
10.12.2015	09:15	09:29	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
10.12.2015	09:31	09:45	0:15	IP 09 Spekendorfer Str. 11a

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
10.12.2015	09:36	09:47	0:12	IP 10 Spekendorfer Str. 11
11.12.2015	09:16	09:30	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
11.12.2015	09:31	09:46	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
11.12.2015	09:37	09:48	0:12	IP 10 Spekendorfer Str. 11
12.12.2015	09:16	09:30	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
12.12.2015	09:32	09:46	0:15	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
12.12.2015	09:37	09:49	0:13	IP 10 Spekendorfer Str. 11
13.12.2015	09:17	09:30	0:14	IP 08 Spekendorfer Str. 9
13.12.2015	09:32	09:47	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
13.12.2015	09:37	09:49	0:13	IP 10 Spekendorfer Str. 11
14.12.2015	09:18	09:31	0:14	IP 08 Spekendorfer Str. 9
14.12.2015	09:32	09:47	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
14.12.2015	09:37	09:50	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
15.12.2015	09:18	09:31	0:14	IP 08 Spekendorfer Str. 9
15.12.2015	09:33	09:48	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
15.12.2015	09:38	09:51	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
16.12.2015	09:19	09:31	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
16.12.2015	09:33	09:49	0:17	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
16.12.2015	09:38	09:51	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
17.12.2015	09:19	09:32	0:14	IP 08 Spekendorfer Str. 9
17.12.2015	09:34	09:49	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
17.12.2015	09:38	09:52	0:15	IP 10 Spekendorfer Str. 11
18.12.2015	09:20	09:32	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
18.12.2015	09:34	09:50	0:17	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
18.12.2015	09:39	09:52	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
19.12.2015	09:21	09:33	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
19.12.2015	09:34	09:50	0:17	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
19.12.2015	09:39	09:53	0:15	IP 10 Spekendorfer Str. 11
20.12.2015	09:21	09:33	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
20.12.2015	09:35	09:51	0:17	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
20.12.2015	09:40	09:53	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
21.12.2015	09:22	09:33	0:12	IP 08 Spekendorfer Str. 9
21.12.2015	09:35	09:51	0:17	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
21.12.2015	09:40	09:54	0:15	IP 10 Spekendorfer Str. 11
22.12.2015	09:22	09:34	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
22.12.2015	09:36	09:52	0:17	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
22.12.2015	09:41	09:54	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
23.12.2015	09:23	09:34	0:12	IP 08 Spekendorfer Str. 9
23.12.2015	09:36	09:52	0:17	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
23.12.2015	09:41	09:55	0:15	IP 10 Spekendorfer Str. 11
24.12.2015	09:23	09:35	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
24.12.2015	09:37	09:53	0:17	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
24.12.2015	09:42	09:55	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
25.12.2015	09:24	09:36	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
25.12.2015	09:37	09:53	0:17	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
25.12.2015	09:42	09:56	0:15	IP 10 Spekendorfer Str. 11
26.12.2015	09:24	09:36	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
26.12.2015	09:38	09:54	0:17	IP 09 Spekendorfer Str. 11a

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
26.12.2015	09:43	09:56	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
27.12.2015	09:24	09:37	0:14	IP 08 Spekendorfer Str. 9
27.12.2015	09:39	09:54	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
27.12.2015	09:43	09:57	0:15	IP 10 Spekendorfer Str. 11
28.12.2015	09:25	09:37	0:13	IP 08 Spekendorfer Str. 9
28.12.2015	09:39	09:54	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
28.12.2015	09:44	09:57	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
29.12.2015	09:25	09:38	0:14	IP 08 Spekendorfer Str. 9
29.12.2015	09:40	09:55	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
29.12.2015	09:44	09:57	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
30.12.2015	09:25	09:39	0:15	IP 08 Spekendorfer Str. 9
30.12.2015	09:40	09:55	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
30.12.2015	09:45	09:58	0:14	IP 10 Spekendorfer Str. 11
31.12.2015	09:26	09:39	0:14	IP 08 Spekendorfer Str. 9
31.12.2015	09:41	09:56	0:16	IP 09 Spekendorfer Str. 11a
31.12.2015	09:46	09:58	0:13	IP 10 Spekendorfer Str. 11



**Auszug aus dem Datensatz
3714-15-S1-GB**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

VERSION 4
YEAR 2015
GLENGTH 7°36'11"
GWIDTH 53°29'58"
TIMEZONE 1
CUTANGLE 3
GRIDCORRECTION 1,12
WEC "WEA 01 E-66/18.70 / VB" 406232 5928776 98 70,4 11 1492
WEC "WEA 02 E-66/18.70 / VB" 406782 5929136 98 70,4 11 1492
WEC "WEA 03 E-66/18.70 / VB" 407168 5929469 85 70,4 11 1492
WEC "WEA 04 E-66/18.70 / VB" 406577 5928654 98 70,4 11 1492
WEC "WEA 05 E-66/18.70 / VB" 407170 5929049 98 70,4 11 1492
WEC "WEA 06 E-66/18.70 / VB" 407604 5929534 85 70,4 11 1492
WEC "WEA 07 E-66/18.70 / VB" 406958 5928602 85 70,4 11 1492
WEC "WEA 08 E-82 E2 TES / ZB" 407344 5928754 108,4 82 11 1604
WEC "WEA 09 E-53 / VB" 407616 5929131 64,6 52,9 11 998
WEC "WEA 10 E-66/18.70 / VB" 406941 5928155 98 70,4 11 1492
WEC "WEA 11 Nicht vorhanden" 0 0 0 0 0
WEC "WEA 12 E-66/18.70 / VB" 407741 5928619 85 70,4 11 1492
WEC "WEA 13 E-66/18.70 / VB" 407188 5927880 85 70,4 11 1492
WEC "WEA 14 E-66/18.70 / VB" 407632 5927971 85 70,4 11 1492
WEC "WEA 15 E-66/18.70 / VB" 408046 5928432 65 70,4 11 1492
WEC "WEA 16 E-66/18.70 / VB" 407036 5927252 85 70,4 11 1492
WEC "WEA 17 E-66/18.70 / VB" 407439 5927466 65 70,4 11 1492
WEC "WEA 18 E-66/18.70 / VB" 407063 5926783 65 70,4 11 1492
WEC "WEA 19 E-66/18.70 / VB" 407422 5926972 65 70,4 11 1492
WEC "WEA 20 E-40/5.40 / VB" 408202 5927777 65 40,3 11 899
WEC "WEA 21 E-40/5.40 / VB" 408303 5927604 65 40,3 11 899
WEC "WEA 22 E-40/5.40 / VB" 408780 5927978 65 40,3 11 899
WEC "WEA 23 E-48 / VB" 406744 5928525 55,6 47,8 11 1049
WEC "WEA 24 E-53 / VB" 406938 5928992 60 52,9 11 998
IP "IP 01 Pfalzdorfer Moorstr. 8" 406411 5928119 2 11,2
IP "IP 02 Pfalzdorfer Moorstr. 1" 406268 5928232 2 11,2
IP "IP 03 Pfalzdorfer Moorstr. 6a" 406089 5928161 2 11,2
IP "IP 04 Pfalzdorfer Moorstr. 6" 406031 5928037 2 11,3
IP "IP 05 Spekendorfer Str. 6" 405939 5929562 2 11,3
IP "IP 06 Spekendorfer Str. 7" 406012 5929574 2 11,3
IP "IP 07 Spekendorfer Str. 8" 406165 5929642 2 11,3
IP "IP 08 Spekendorfer Str. 9" 406542 5929713 2 11,3
IP "IP 09 Spekendorfer Str. 11a" 406632 5929734 2 11,3
IP "IP 10 Spekendorfer Str. 11" 406630 5929773 2 11,3
IP "IP 11 Spekendorfer Str. 12" 406685 5929829 2 11,3
IP "IP 12 Zum Lukmoor 6" 408432 5929531 2 10
IP "IP 13 1. Hammerweg 1" 408175 5929220 2 10
IP "IP 14 Upt Hochmoor 1" 408377 5929178 2 10
IP "IP 15 Zum Lukmoor 7" 408656 5928931 2 10
IP "IP 16 Zum Lukmoor 8" 408632 5928870 2 10
IP "IP 17 Zum Lukmoor 9" 408637 5928836 2 10
IP "IP 18 Zum Lukmoor 10" 408642 5928775 2 10
INNERGRID 405600 5927050 409100 5930450 25 25 141 137
12 12 12 12 12 12 12 12 12...



**Technische Beschreibungen
/
ENERCON Windenergieanlagen**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

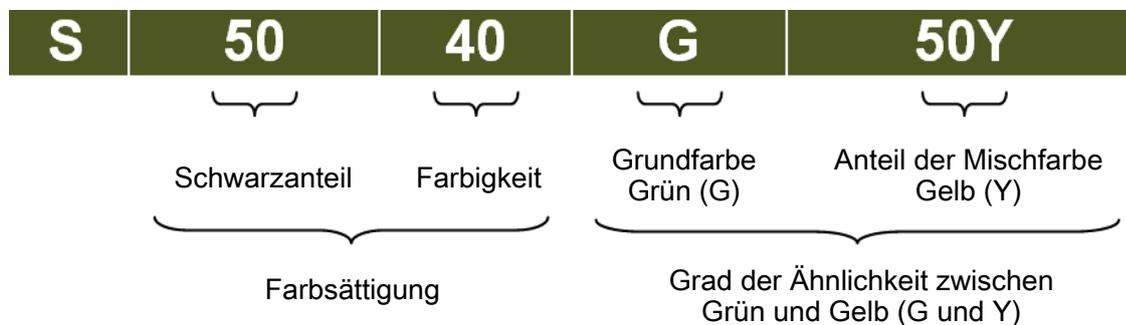
Die Grünabstufung:

Zur besseren und weithin sichtbaren Unterscheidung von Windenergieanlagen ihrer Wettbewerber werden Türme von Windenergieanlagen der ENERCON GmbH mit einer markanten Farbstufung aus einer Mischung eines NCS-Grüntons sowie einer RAL-Farbe versehen. Der farblich gestaltete Turm ist Gegenstand mehrerer Marken der ENERCON GmbH (u. a. deutsche Marke 395 45 264, Gemeinschaftsmarke 002346542, IR-Marke 859 660).

In fünf Farbabstufungen wird der kräftigste Grünton in ein helles Grau (RAL 7038) geführt. Die Höhe der Grünabstufungen liegt für den untersten Grünton im Bereich von 5 bis 8 m, die weiteren Farbabstufungen haben jeweils eine Höhe von 2 bis 3 m.

Die Definition der Farben erfolgt nach dem **Natural Color System (NCS)**. Dieses weltweit verwendete System geht von den vier Grundfarben Gelb (Y), Grün (G), Rot (R) und Blau (B) aus, hinzu kommen die unbunten Farben Schwarz und Weiß. Alle weiteren Farbtöne werden als Übergang zwischen diesen Grundfarben gesehen und in Prozentanteilen angegeben.

Die NCS-Farbkennzeichnung am Beispiel des ENERCON Farbtons EC-A:



Der erste Teil gibt den Schwarzanteil sowie die Farbigkeit (also Farbsättigung) einer Farbe wieder, der zweite Teil die Position des Grundfarbtons auf dem YRGB-Farbkreis. Die Zahlenwerte gehen von 100 als Maximalwert und 0 als Minimalwert aus. Alle Farbwerte im NCS-System werden linear und als theoretische Werte angegeben.

Der Buchstabe „S“ vor der gesamten NCS-Bezeichnung bedeutet, dass das NCS-Muster ein standardisiertes NCS-Farbmuster ist, das vom Scandinavian Colour Institute ausgegeben wurde. Es folgt dem NCS-System zum Qualitätsmanagement gemäß Edition 2.

Grüntöne der Türme (Richtwerte):

Der Standardgrauton an den Türmen ist RAL 7038 (EC-F2).

Durch die Mischung mit der NCS-Farbe S 5040G50Y und RAL 9018 wird die Grüntonabstufung hergestellt.

EC-E	20% NCS S 5040G50Y 80% RAL 9018
EC-D	40% NCS S 5040G50Y 60% RAL 9018
EC-C	60% NCS S 5040G50Y 40% RAL 9018
EC-B	80% NCS S 5040G50Y 20% RAL 9018
EC-A	100% NCS S 5040G50Y

Beschichtungssysteme:

Die Außenbeschichtung des Turms erfüllt min. die Anforderungen aus DIN EN ISO 12944 Korrosivitätskategorie C5-I (> 15 Jahre). Die Innenbeschichtung des Turms erfüllt min. die Anforderungen aus DIN EN ISO 12944 Korrosivitätskategorie C3.

Der Glanzgrad für Betontürme beträgt 25 ± 5 Glanzeinheiten. Der Glanzgrad für Stahltürme beträgt 60 ± 10 Glanzeinheiten; für Stahlteile, die auf Betontürme aufgesetzt werden, beträgt der Glanzgrad 30 ± 10 Glanzeinheiten (gemessen im 60° -Winkel nach DIN EN ISO 2813).

Farbton der Rotorblätter:

Um Lichtreflexe zu vermeiden, werden die Rotorblätter mit einem matten Grauton EC-F2 (RAL 7038) beschichtet, dessen Glanzgrad max. 30 ± 10 Glanzeinheiten beträgt. Messungen an ENERCON Rotorblättern ergaben 5 bis 15 Glanzeinheiten und liegen damit deutlich unter dem Maximalwert (gemessen im 60° -Winkel nach DIN EN ISO 2813).

Farbton der Gondel (Maschinenhaus):

Gondelverkleidungen aus GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff) werden, wie die Rotorblätter, mit einem matten Grauton EC-F2 (RAL 7038) beschichtet, dessen Glanzgrad max. 30 ± 10 Glanzeinheiten beträgt. Messungen an ENERCON Gondelverkleidungen aus GFK ergaben 5 bis 15 Glanzeinheiten und liegen damit deutlich unter dem Maximalwert (gemessen im 60° -Winkel nach DIN EN ISO 2813).

Gondelverkleidungen aus Aluminium werden nicht beschichtet. Die Farbgebung wird durch ein spezielles und umweltfreundliches Verfahren hergestellt.

Der Glanzgrad für Gondelverkleidungen aus Aluminium beträgt max. 30 ± 10 Glanzeinheiten. Messungen an ENERCON Gondelverkleidungen aus Aluminium liegen mit 12 bis 16 Glanzeinheiten deutlich unter dem Maximalwert (gemessen im 60° -Winkel nach DIN EN ISO 2813).

Anmerkung:

Da die Beschichtung manuell aufgetragen wird, können die Farben und Farbübergänge am Turm, abhängig vom verwendeten Korrosionsschutzsystem, geringfügig abweichen.

Technische Beschreibung

ENERCON Windenergieanlagen Schattenabschaltung

Impressum

Herausgeber ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Deutschland
Telefon: +49 4941 927-0 ▪ Telefax: +49 4941 927-109
Email: info@enercon.de ▪ Internet: <http://www.enercon.de>
Geschäftsführer: Aloys Wobben, Hans-Dieter Kettwig, Nicole Fritsch-Nehring
Zuständiges Amtsgericht: Aurich ▪ Handelsregisternummer: HRB 411
Ust.Id.-Nr.: DE 181 977 360

Urheberrechtshinweis Die Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich durch das deutsche Urheberrechtsgesetz sowie durch internationale Verträge geschützt.
Sämtliche Urheberrechte an den Inhalten dieses Dokumentes liegen bei der ENERCON GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Urheber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist.
Dem Nutzer werden durch die Bereitstellung der Inhalte keine gewerblichen Schutzrechte, Nutzungsrechte oder sonstigen Rechte eingeräumt oder vorbehalten. Dem Nutzer ist es untersagt, für das Know-how oder Teile davon Rechte gleich welcher Art anzumelden.
Die Weitergabe, Überlassung und sonstige Verbreitung der Inhalte dieses Dokumentes an Dritte, die Anfertigung von Kopien, Abschriften und sonstigen Reproduktionen sowie die Verwertung und sonstige Nutzung sind – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung des Urhebers untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten. Verstöße gegen das Urheberrecht sind rechtswidrig, gem. §§ 106 ff. Urheberrechtsgesetz strafbar und gewähren den Trägern der Urheberrechte Ansprüche auf Unterlassung und Schadensersatz.

Geschützte Marken Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.

Änderungsvorbehalt Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.

Dokumentinformation

Dokument	D0229982-0		
Vermerk	Dies ist das Originaldokument.		
Datum	Sprache	DCC	Werk / Abteilung
2013-02-08	ger	DA	WRD GmbH / Technische Redaktion

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Funktionsweise	2
2.1	Bestimmung der potentiellen Schattenabschaltzeit	2
2.2	Messung der Beleuchtungsstärke	2
2.3	Abschaltautomatik	3
3	Toleranzen und Sicherheit	4
4	Protokollierung und Verfügbarkeit	5

1 Einleitung

Periodischer Schattenwurf ist die wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichts durch die Bewegung der Rotorblätter einer Windenergieanlage. Das Auftreten dieses Effektes ist abhängig von der aktuellen, lokalen Wetterlage, der Ausrichtung der Gondel entsprechend der Windrichtung, dem Sonnenstand und den Betriebszeiten der Windenergieanlage.

Ziel der ENERCON Schattenabschaltung ist es, die Windenergieanlage unter Berücksichtigung der meteorologischen Situation zielgerichtet abzuschalten und so Immissionen durch periodischen Schattenwurf an relevanten Orten, wie z. B. Wohnräumen, Schlafräumen, Schulen und Terrassen, sicher zu vermeiden bzw. zu verringern.

2 Funktionsweise

Die ENERCON Schattenabschaltung ist eine Funktion, die in der Steuerung der ENERCON Windenergieanlage integriert ist. Sie wird anlagenbezogen in der Anlage aktiviert, für die eine Schattenabschaltung erforderlich ist. Dabei wird jede ENERCON Windenergieanlage autark geregelt. Eine Abschaltung mehrerer Anlagen über ein System, wie z. B. der Parkregelung, ist nicht möglich.

Die Programmierung und Einstellung der Parameter der ENERCON Schattenabschaltung erfolgt über das Display im Steuerschrank der Windenergieanlage.

2.1 Bestimmung der potentiellen Schattenabschaltzeit

Der ENERCON Schattenabschaltung liegt ein kalendarisches System zugrunde. Die Zeiten des astronomisch maximal möglichen Schattenwurfs für betroffene Immissionsorte werden unter Berücksichtigung der standortspezifischen Parameter, wie Nabenhöhe, Rotordurchmesser und Koordinaten der Anlage, sowie der Lage des Immissionsortes und der Topografie berechnet.

Die Ergebnisse umfassen die Schattenwurfperioden an maßgeblichen Immissionsorten unter Angabe der täglichen Anfangs- und Endzeit des periodischen Schattenwurfes. Die ermittelten Abschaltzeiten werden in Form einer Tabelle in die Steuerung der ENERCON Windenergieanlage programmiert. Ein Feinabgleich dieser Abschaltzeiten ist für jeden Immissionsort und Zeitraum jederzeit durchführbar.

2.2 Messung der Beleuchtungsstärke

Die tatsächliche Erzeugung periodischen Schattenwurfes durch die Bewegung der Rotorblätter der Windenergieanlage ist abhängig von der Sonneneinstrahlung. Gemäß der Empfehlungen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) ist Schattenwurf zu erwarten, wenn die Sonnenstrahlung auf der zur Einfallrichtung normalen Ebene mehr als 120 W/m^2 beträgt.

Die Höhe der Beleuchtungsstärke auf einer waagerechten Messfläche wird vom Einfallswinkel der Sonne (Sonnenstand) sowie dem fotometrischen Strahlungsäquivalent beeinflusst. Dieses wird von der Lichtbrechung und der Lufttrübung bestimmt und ist ebenfalls vom Sonnenstand abhängig. Für die Beleuchtungsstärke in Abhängigkeit zum Sonnenstand können somit nur näherungsweise Werte bestimmt werden. Zudem ist der Anlagensteuerung der aktuelle Sonnenstand nicht bekannt.

Für die ENERCON Schattenabschaltung wurde ein Verfahren entwickelt, mit dem das Auftreten von Schattenwurf jederzeit genau beurteilt werden kann. Zur Messung der Beleuchtungsstärke werden drei Sensoren im Winkel von 120° im unteren Bereich des Turmes der ENERCON Windenergieanlage montiert. Durch diese Anordnung befinden sich mindestens ein Sensor an der Sonnenseite und ein Sensor an der Schattenseite des Turmes. Die Steuerung ermittelt aus den Messwerten der drei Sensoren die höchste und die niedrigste Beleuchtungsstärke, also die Licht- bzw. die Schattenintensität. Die Beurteilung, ob Schattenwurf möglich ist, erfolgt somit nicht über eine mit Toleranzen behaftete Messung der Beleuchtungsstärke, sondern über das Verhältnis von Schatten- zu Lichtintensität, der so genannten Abschaltintensität.

Für eine Bestrahlungsstärke von 120 W/m^2 beträgt die gemessene Abschaltintensität 36 %. Dieser Wert ist weitestgehend unabhängig vom Sonnenstand. Sinkt nun das Verhältnis von Schatten- zu Lichtintensität unter 36 %, liegt eine Bestrahlungsstärke von mehr als 120 W/m^2 vor. Es kommt zu Schattenwurf. Dieser Wert wurde im Rahmen eines zweijährigen Praxistests von Schattenabschaltmodulen validiert. Die Abschaltintensität kann bei Bedarf individuell verändert werden.

2.3 Abschaltautomatik

Sobald innerhalb des programmierten Abschaltfensters der eingestellte Wert der Abschaltintensität unterschritten ist, wird die ENERCON Schattenabschaltung aktiviert und die ENERCON Windenergieanlage hält an.

Eine Mittelwertbildung für die gemessene Beleuchtungsstärke erfolgt nicht. Die Abschaltautomatik reagiert somit auch bei einer kurzzeitigen Unterschreitung des Referenzwertes. Eine Verzögerungszeit für das Ansprechen der Start- bzw. Stopp-Automatik kann über Filterzeiten definiert werden. Der Parameter *Filterzeit ein* legt fest, wie lange im Mittel die Schattenintensität unterhalb der Abschaltintensität liegen muss, bis die Schattenabschaltung aktiviert wird. Der Parameter *Filterzeit aus* legt fest, wie lange im Mittel die Schattenintensität oberhalb der Abschaltintensität liegen muss, bis die Schattenabschaltung deaktiviert wird.

Ändern sich die Lichtverhältnisse, so dass Schattenwurf nicht mehr möglich ist, bleibt die Schattenabschaltung zunächst aktiv. Erst nach Ablauf des programmierten Zeitfensters oder wenn sich die Lichtverhältnisse über einen vorgegebenen Zeitraum, i. d. R. über fünf Minuten, nicht geändert haben und Schattenwurf in diesem Zeitraum nicht möglich war, wird die Schattenabschaltung inaktiv. Die Anlage nimmt den Betrieb wieder auf.

3 Toleranzen und Sicherheit

Der für die Messung der Beleuchtungsstärke verwendete Sensortyp weist in der Regel eine Toleranz von $\pm 10\%$ auf. Nach Überprüfung der Sensoren werden im Rahmen der Qualitätssicherung werksseitig jeweils drei Sensoren ausgewählt, die zueinander eine Toleranz von maximal $\pm 1\%$ aufweisen. Da keine absoluten Messwerte für die Auswertung der Signale von Bedeutung sind, sondern nur das Verhältnis der Beleuchtungsstärken, wird so eine sehr hohe Genauigkeit erzielt.

Zudem wird die Funktion der Lichtsensorik während des Betriebes täglich zweimal automatisch auf Plausibilität überprüft. Hierzu werden die Spannungen an den drei Lichtsensoren um Mitternacht sowie tagsüber um 13 Uhr gemessen. Sind die gemessenen Werte nicht plausibel, wird eine Meldung an den ENERCON Service gesendet, der die Sensoren vor Ort überprüft und ggf. austauscht.

Durch den Ausfall eines Sensors z. B. durch Kabelbruch oder Kurzschluss, fällt das Verhältnis von Schatten- zu Lichtintensität unter den Wert der Abschaltintensität. Die ENERCON Windenergieanlage hält innerhalb des programmierten Zeitfensters an. Die Anlagensteuerung generiert eine Warnmeldung, die angibt, welcher der drei Sensoren ausgefallen ist.

4 Protokollierung und Verfügbarkeit

Die Aktivierung der ENERCON Schattenabschaltung wird von der Datenfernübertragung als Statusmeldung mit Datum, Uhrzeit und Dauer protokolliert und über mehrere Jahre gespeichert.

Bei Bedarf erfolgt eine Protokollierung der gemessenen Daten der Lichtsensorik. Dabei wird das Verhältnis von Schatten- und Lichtintensität als Minutenmittelwert, sowie das Minimum und das Maximum des Minutenintervalls und die definierte Abschaltintensität protokolliert.

Die ENERCON Schattenabschaltung ist für alle Anlagen der aktuellen ENERCON Produktpalette verfügbar.