



**Berechnung
der Schattenwurfdauer
für den Betrieb von vier
Windenergieanlagen am
Standort Liethe**

Bericht-Nr.: 3818-16-S1

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Berechnung der Schattenwurfdauer für den Betrieb von vier Windenergieanlagen am Standort Liethe

Bericht-Nr.: 3818-16-S1

Auftraggeber: IFE Eriksen AG
Industriestraße 5
26121 Oldenburg

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: 19 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 19. September 2016

Auflistung der erstellten Berichte:

Berichtsnummer	Datum	Titel	Gegenstand / Inhaltliche Änderungen
3818-16-S1	19.09.2016	Schattenwurfberechnung	Erstgutachten

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

Anhang

1. Einleitung

Der Auftraggeber plant am Standort Liethe die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA 13 bis WEA 16) des Anlagentyps ENERCON E-82 E2 TES mit 108,4 m Nabhöhe und einer Nennleistung von 2.300 kW. Diese sollen in einem sogenannten Repowering vier bestehende Windenergieanlagen (WEA 01 bis WEA 04) des Anlagentyps NEG Micon NM 52 ersetzen.

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.

Als Vorbelastung werden acht weitere Windenergieanlagen berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um vier bestehende Windenergieanlagen vom Typ NEG Micon NM 52 (WEA 05 bis WEA 08) und um eine bestehende Windenergieanlage vom Typ ENERCON E-58 (WEA 09). Weiterhin werden drei am Standort Lehmden geplante Windenergieanlagen (WEA 10 bis WEA 12) vom Typ ENERCON E-82 E2 als Vorbelastung berücksichtigt, welche sich zur Zeit im Genehmigungsverfahren befinden. Drei weitere geplante Windenergieanlagen am Standort Lehmdermoor können auf Grund ihrer Lage und ihrer Entfernung unberücksichtigt bleiben.

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 befindet sich im niedersächsischen Landkreis Ammerland, auf dem Gebiet der Gemeinde Rastede.

Die geplanten Windenergieanlagen (WEA 13 bis WEA 16) sollen nördlich von Rastede und südöstlich von Hahn-Lehmden in einem bestehenden Windpark errichtet werden. Hier sollen sie in einem sogenannten Repowering vier bestehende Windenergieanlagen (WEA 01 bis WEA 04) ersetzen.

Als Vorbelastung werden fünf bestehende (WEA 05 bis WEA 09) und drei geplante Windenergieanlagen (WEA 10 bis WEA 12) berücksichtigt (vgl. Abschnitt 5.2).

Westlich des geplanten Standortes befinden sich einzelne Wohnhäuser im Außenbereich sowie Gewerbe- und Industriegebiete (Bebauungspläne Nr. 98 und Nr. 15 a und Gewerbeflächen südlich Bäke), die teilweise noch nicht vollständig bebaut sind. Nordnordwestlich, nordöstlich und östlich befinden sich weitere Gehöfte bzw. Wohnhäuser im Außenbereich.

Das Untersuchungsgebiet liegt auf einem Höhenniveau von ca. 1 m bis 16 m ü. NN. Die geringfügigen Höhenunterschiede sind vernachlässigbar, so dass bei den flächendeckenden Berechnungen von ebenem Gelände (7 m ü. NN) ausgegangen wird. Bei den Listenberechnungen werden die minimalen Höhenunterschiede jedoch berücksichtigt. Die für die einzelnen Windenergieanlagen und die Immissionspunkte verwendeten Höhendaten sind den nachfolgenden Tabellen 5 und 6 / $h_{s\text{ grd}}$ (WEA) und Tabelle 7 / $h_{i\text{ grd}}$ (IP) zu entnehmen.

In der nachfolgenden Karte ist das Untersuchungsgebiet dargestellt.

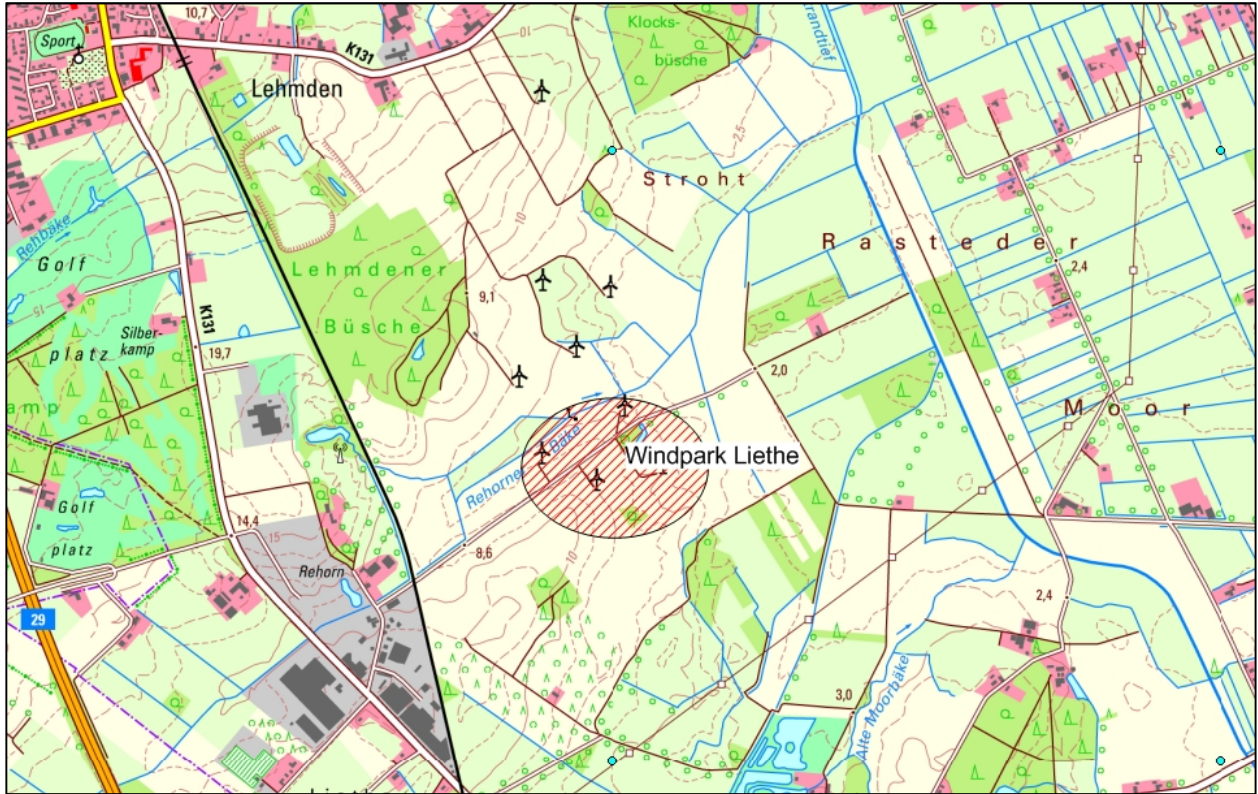


Abb. 1: Übersichtskarte

Die Standortbegehung wurde am 25. August 2016 durch Frau Dirksmeier und Frau Bünting 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 und der bestehenden Windenergieanlagen wurden vom Auftraggeber im Koordinaten-Bezugssystem UTM ETRS89, Zone 32, zur Verfügung gestellt. Die Koordinaten der Immissionspunkte wurden dem aktuellen digitalen Kartenmaterial entnommen.

Das für die Bearbeitung verwendete Kartenmaterial ist in Tabelle 1 zusammengefasst.

Kartenart		UTM ETRS89, Zone 32	
		Rechtswert	Hochwert
1	AK 5	444.000 - 448.000	5.901.000 - 5.906.000
2	Topografische Karte TK 25	442.000 - 450.000	5.899.000 - 5.907.000

Tabelle 1: Kartengrundlage

Für die Bestimmung des Längen- und Breitengrades zur Sonnenstandsberechnung wurden die rechtwinklig kartesischen Koordinaten des UTM-Systems in geographische Koordinaten umgeformt, hierzu wurden die Mittenkoordinaten der geplanten WEA (UTM ETRS89 (32) 446.009 / 5.902.910) herangezogen:

Geographische Koordinaten des Bezugspunktes		
Geographischer Längengrad	λ	E 08°11'25''
Geographischer Breitengrad	ϕ	N 53°16'22''

Tabelle 2: Geographische Koordinaten

Die Differenz zwischen geographisch Nord und Gitter-Nord (UTM / ETRS89) wurde mit $0,70^\circ$ 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 ($-23,5^\circ$ 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:

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

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-Liste (Datensatz) des Anhangs zu entnehmen.

4.2 Kappungswinkel

Für Sonnenstände unterhalb des vertikalen Kappungswinkels von 3° 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 Geometrie Größen und deren Bezeichnungen sind nachfolgend grafisch in Bild 2 und in Bild 3 veranschaulicht.

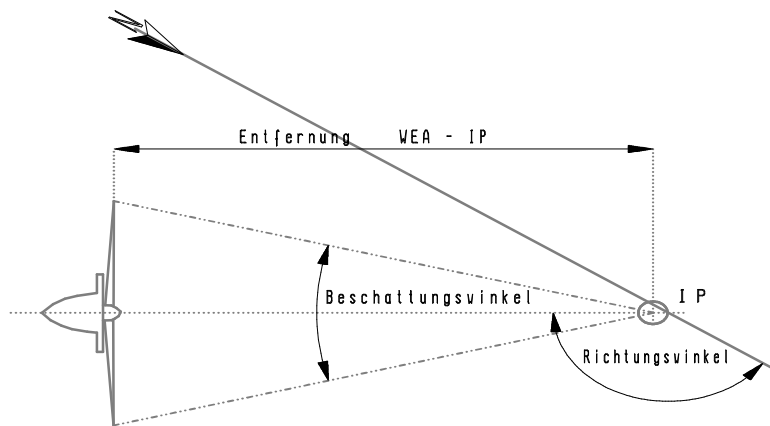


Abb. 2: Geometrische Verhältnisse; Draufsicht

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_j	= Höhe des Immissionspunktes ü. GOK
IP	= Immissionspunkt
Δh	= Höhendifferenz zw. Nabenhöhe der WEA und dem IP

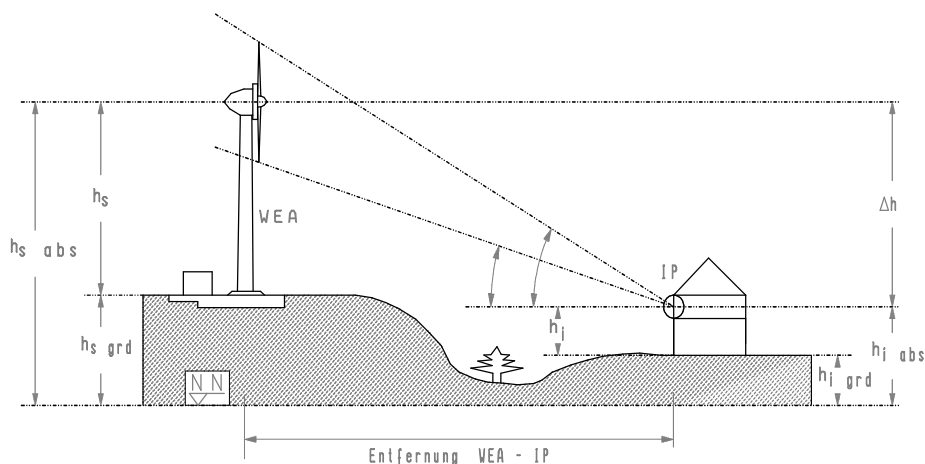


Abb. 3: Geometrische Verhältnisse, Vertikalschnitt

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 eingestrahlteten 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 2017 berechnet und sind vergleichsweise genauer als Zeitberechnungen, welche eine Jahresangabe außer Betracht lassen.

4.7 Zeitangaben

Alle Zeitangaben beziehen sich auf das Kalenderjahr 2017. 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 Windenergieanlagen auf die Heranziehung eines digitalen Geländemodells verzichtet.

Die Windenergieanlagen und die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich auf einem Höhenniveau von ca. 1 bis 16 m ü. NN.

Modellgrenzen für die flächendeckenden Berechnungen (ca. 3,8 x 3,0 km)				
RW (UTM / ETRS89 / Z.32)	West:	444.100	Ost:	447.900
HW (UTM / ETRS89 / Z.32)	Süd:	5.901.400	Nord:	5.904.400

Tabelle 3: Modellgrenzen für flächendeckende Darstellung (UTM / ETRS89 / Zone 32)

5. Windenergieanlagen

Der Auftraggeber plant am Standort Liethe die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen des Typs ENERCON E-82 E2 TES mit 108,4 m Nabenhöhe und einer Leistung von jeweils 2.300 kW. Diese WEA gelten als Zusatzbelastung und sind in Kap. 5.1 näher beschrieben. Die Dokumentation der als Vorbelastung (VB) berücksichtigten Windenergieanlagen wird in Kap. 5.2 beschrieben. Das Zusammenwirken der Vor- und Zusatzbelastung führt zur Gesamtbelastung.

Die Lage der berücksichtigten Windenergieanlagen ist der Übersichtskarte im Anhang zu entnehmen.

5.1 Geplante Windenergieanlagen

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

Anlagentyp	Mittlere Blattiefe	Rotorschattenreichweite (RSRW)	Drehzahlbereich	Blattzahl	Blattdurchlauf-frequenz
ENERCON E-82 E2 TES	2,354 m	1.604 m	5,0 - 18,0 min ⁻¹	3	0,25 - 0,90 Hz

Tabelle 4: Nebenangaben zu den geplanten WEA

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

Geplante Windenergieanlagen (Zusatzbelastung)						
Windenergieanlagen	UTM ETRS89, Zone 32		h _s grd	h _s	h _s abs	Rotor \AA
	Rechtswert	Hochwert				
WEA 13 E-82 E2 TES / ZB	446.098	5.902.763	6,0 m	108,4 m	114,4 m	82,0 m
WEA 14 E-82 E2 TES / ZB	445.779	5.902.833	9,0 m	108,4 m	117,4 m	82,0 m
WEA 15 E-82 E2 TES / ZB	446.216	5.902.994	3,5 m	108,4 m	111,9 m	82,0 m
WEA 16 E-82 E2 TES / ZB	445.941	5.903.049	6,2 m	108,4 m	114,6 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 acht weitere Windenergieanlagen berücksichtigt werden. Hierbei handelt es sich um vier bestehende Windenergieanlagen vom Typ NEG Micon NM 52 (WEA 05 bis WEA 08) und um eine bestehende Windenergieanlage vom Typ ENERCON E-58 (WEA 09). Weiterhin werden drei am Standort Lehmden geplante Windenergieanlagen (WEA 10 bis WEA 12) vom Typ ENERCON E-82 E2 als Vorbelastung berücksichtigt, welche sich zur Zeit im Genehmigungsverfahren befinden.

Die Daten der zu berücksichtigenden Windenergieanlagen sind der nachfolgend aufgeführten Tabelle 6 zu entnehmen.

Weitere Windenergieanlagen (Vorbelastung)						
Windenergieanlagen	UTM ETRS89, Zone 32		h _s grd	h _s	h _s abs	Rotor \AA
	Rechtswert	Hochwert				
WEA 01 NM52	446.169	5.902.942	Rückbau			
WEA 02 NM52	445.948	5.902.888				
WEA 03 NM52	445.754	5.902.968				
WEA 04 NM52	446.040	5.903.162				
WEA 05 NM52 / VB	445.758	5.903.563	6,0 m	73,8 m	79,8 m	52,0 m
WEA 06 NM52 / VB	445.994	5.903.518	2,5 m	73,8 m	76,3 m	52,0 m
WEA 07 NM52 / VB	445.881	5.903.323	5,0 m	73,8 m	78,8 m	52,0 m
WEA 08 NM52 / VB	445.675	5.903.205	7,0 m	73,8 m	80,8 m	52,0 m
WEA 09 E-58/10.58 / VB	445.769	5.904.164	14,0 m	70,5 m	84,5 m	58,0 m
WEA 10 E-82 TES / VB	446.026	5.904.036	5,0 m	108,4 m	113,4 m	82,0 m
WEA 11 E-82 TES / VB	446.048	5.903.762	3,5 m	108,4 m	111,9 m	82,0 m
WEA 12 E-82 TES / VB	446.341	5.903.894	2,0 m	108,4 m	110,4 m	82,0 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 mittels des in Tabelle 1 genannten Kartenmaterials (AK5) 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 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 ETRS89, Zone 32		h _i grd	h _i	h _i abs
	Rechtswert	Hochwert			
IP 01 Kartbahn	445.308	5.902.387	12,0 m	2,0 m	14,0 m
IP 02 Rehornweg 16	445.279	5.902.443	10,5 m	2,0 m	12,5 m
IP 03 Rehornweg 18	445.307	5.902.448	10,5 m	2,0 m	12,5 m
IP 04 Rehornweg 22	445.278	5.902.500	10,0 m	2,0 m	12,0 m
IP 05 Rehornweg 30	445.186	5.902.625	10,0 m	2,0 m	12,0 m
IP 06 Rehornweg 50	445.097	5.902.786	14,0 m	2,0 m	16,0 m
IP 07 Wilhelmshavener Str. 1	444.838	5.902.699	14,0 m	2,0 m	16,0 m
IP 08 Wilhelmshavener Str. 57	444.759	5.902.602	13,0 m	2,0 m	15,0 m
IP 09 Hohe Looge 8	444.914	5.903.167	16,0 m	2,0 m	18,0 m
IP 10 Lehmdr Str. 82	445.230	5.904.208	11,0 m	2,0 m	13,0 m
IP 11 Dwoweg 190	446.999	5.904.077	1,5 m	2,0 m	3,5 m
IP 12 Weidenstr. 13	447.300	5.903.876	2,0 m	2,0 m	4,0 m
IP 13 Strothweg 52	446.671	5.903.394	2,0 m	2,0 m	4,0 m
IP 14 Strothweg 20	446.936	5.902.849	1,0 m	2,0 m	3,0 m

Tabelle 7: Koordinaten der Immissionspunkte

Die Immissionspunkte IP 01 bis IP 09 befinden sich südwestlich bis westlich der geplanten WEA im bzw. am Gewerbe- und Industriegebiet Liethe. Es handelt sich um Gewerbebetriebe bzw. um Bebauung im Außenbereich (s. Übersichtskarte).

Der Immissionspunkt IP 10 liegt im Außenbereich, südöstlich der Ortschaft Hahn-Lehmden (s. Übersichtskarte).

Die Immissionspunkte IP 11 bis IP 14 befinden sich nordöstlich bis östlich der geplanten WEA im Außenbereich.

Hinweis: Das westlich der geplanten WEA gelegene Gewerbe- und Industriegebiet Liethen ist noch nicht vollständig bebaut. Für später hinzu kommende Gewerbebetriebe muss gegebenenfalls die Rotorschattenwurfdauer neu ermittelt werden. Für potentielle Einwirkorte kann jedoch der entsprechende Jahreswert (Stunden/Jahr) den anliegenden flächendeckenden Darstellungen (Zusatz- und Gesamtbelastung) grob entnommen werden.

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 Rotorebene 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 digitalen AK5 ermittelt. Hierbei sind geringfügige Abweichungen von bis zu ca. 5 m zu erwarten, welche erfahrungsgemäß 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 Kartbahn	-/-	-/-	30	29,90	30	29,90
IP 02 Rehornweg 16	-/-	-/-	22	29,93	22	29,93
IP 03 Rehornweg 18	-/-	-/-	25	30,95	25	30,95
IP 04 Rehornweg 22	-/-	-/-	23	25,57	23	25,57
IP 05 Rehornweg 30	-/-	-/-	46	65,58	46	65,58
IP 06 Rehornweg 50	14	6,93	43	35,32	43	42,25
IP 07 Wilhelmshavener Str. 1	14	6,30	33	19,35	33	25,65
IP 08 Wilhelmshavener Str. 57	-/-	-/-	28	16,57	28	16,57
IP 09 Hohe Looge 8	18	15,67	30	15,68	30	31,35
IP 10 Lehmdorfer Str. 82	28	40,93	12	4,78	28	40,93
IP 11 Dwoweg 190	28	24,45	14	7,45	28	31,90
IP 12 Weidenstr. 13	28	14,10	14	7,47	28	21,57
IP 13 Strothweg 52	27	31,77	50	52,12	50	83,88
IP 14 Strothweg 20	-/-	-/-	37	28,05	37	28,05

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

Detailliertere Ergebnisse für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung können dem Anhang entnommen werden. Im Anhang befinden sich zudem zwei flächendeckende Darstellungen der Zusatz- und Gesamtbelastung mit Isolinien für die herangezogenen Orientierungswerte. Für nicht explizit betrachtete Einwirkorte, wie dem westlich gelegenen Gewerbe- und Industriegebiet kann der entsprechende Jahreswert (Stunden/Jahr) diesen Darstellungen grob entnommen werden.

9.2 Tägliche Schattenwurfdauer

An sieben Immissionspunkten (IP 02 bis IP 04, IP 08 sowie IP 10 bis IP 12) liegt die Gesamtbelastung unter dem Orientierungswert von 30 Minuten pro Tag und an zwei Immissionspunkten (IP 01 sowie IP 09) wird der Orientierungswert von der Gesamtbelastung ausgeschöpft.

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

An insgesamt fünf Immissionspunkten wird der Orientierungswert überschritten. An drei Immissionspunkten (IP 06, IP 07 und IP 13) wird die zulässige Vorbelastung durch die Zusatzbelastung über den Orientierungswert angehoben. An zwei Immissionspunkten (IP 05 und IP 14) ist keine Vorbelastung gegeben, hier wird der Orientierungswert durch die geplanten Windenergieanlagen überschritten.

Für diese Immissionspunkte sind Maßnahmen zur Begrenzung der täglichen Schattenwurfdauer notwendig.

9.3 Jährliche Schattenwurfdauer (worst-case)

An sieben Immissionspunkten (IP 01 und IP 02, IP 04, IP 07 und IP 08, IP 12 sowie IP 14) ist die Gesamtbelastung niedriger als 30 Stunden pro Jahr.

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

An fünf Immissionspunkten (IP 03, IP 05 und IP 06, IP 09 sowie IP 11) sollte die Zusatzbelastung so reduziert werden, dass die Gesamtbelastung den Orientierungswert einhält.

An zwei Immissionspunkten (IP 10 sowie IP 13) wird der Orientierungswert bereits durch die Vorbelastung überschritten. Evtl. Abschaltungen der als Vorbelastung berücksichtigten WEA wurden nicht berücksichtigt.

Für diese sieben Immissionspunkte sind Maßnahmen zur Begrenzung der jährlichen Schattenwurfdauer notwendig.

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 sind für mehrere der geplanten Windenergieanlagen entsprechende technische Einrichtungen zum Schutz der Immissionspunkte IP 03, IP 05 bis IP 07, IP 09 bis IP 11 sowie IP 13 und IP 14 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

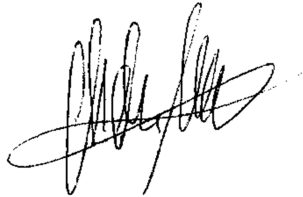
An zwei Immissionspunkten (IP 10 sowie IP 13) überschreitet die Vorbelastung bereits den Orientierungswert von 30 Stunden pro Jahr.

Über evtl. bestehende Abschaltkonzepte mit Rotorabschaltzeiten (RAZ) für die Vorbelastung liegen keine Erkenntnisse vor. Die durch den Auftraggeber geplanten Windenergieanlagen dürfen die beurteilungsrelevante Vorbelastung, dort wo sie überschritten ist, nicht weiter anheben.

Der vorliegende Bericht zur Rotorschattenwurfberechnung umfasst 19 Textseiten und die im Anhangsverzeichnis aufgeführten Karten, Diagramme und Listen. Er darf nur in seiner Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, den 19. September 2016

Bericht verfasst durch



Ralf-Martin Marksfeldt
(Stellvertretender Leiter Rotorschattenwurf)

Geprüft und freigegeben durch



Alex Porjadinski (B.Eng.)
(Sachbearbeiter Rotorschattenwurf)

Anhang

Übersichtskarte

Windenergieanlagen und Immissionspunkte (1 Seite / DIN A3)

Flächendeckende Darstellung „Zusatzbelastung“

„Astronomisch mögliche Rotorschattenwurfdauer“ (1 Seite / DIN A3)

Flächendeckende Darstellung „Gesamtbelastung“

„Astronomisch mögliche Rotorschattenwurfdauer“ (1 Seite / DIN A3)

Berechnungsergebnisse IP / Vorbelastung (14 Seiten)

Berechnungsergebnisse IP / Zusatzbelastung (28 Seiten)

Berechnungsergebnisse IP / Gesamtbelastung (28 Seiten)

Berechnungsergebnisse - geplante WEA (32 Seiten)

Auszug aus dem Datensatz 3818-16-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)

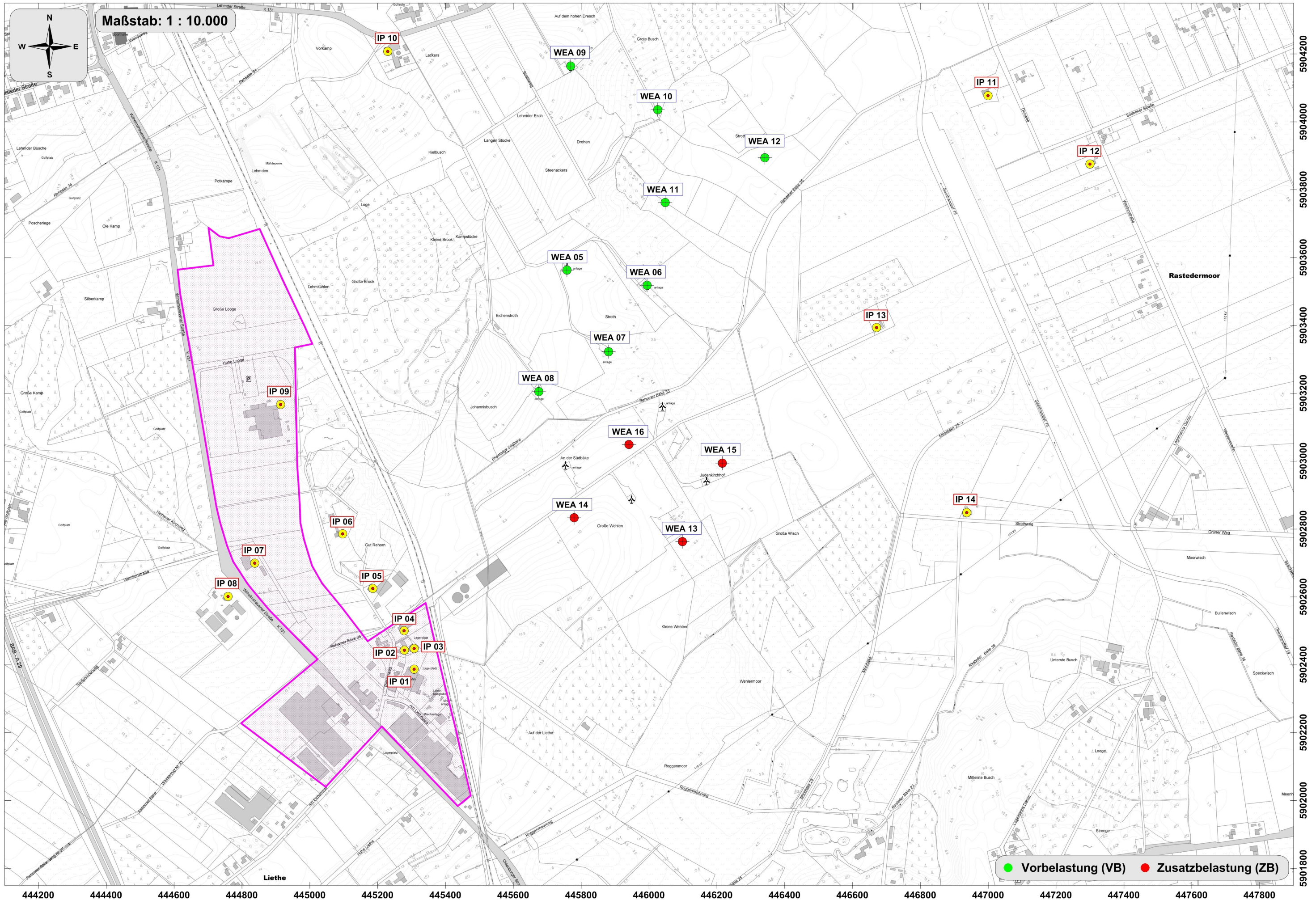
Literaturverzeichnis (1 Seite)



Übersichtskarte

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Übersichtskarte: Windenergieanlagen und Immissionspunkte



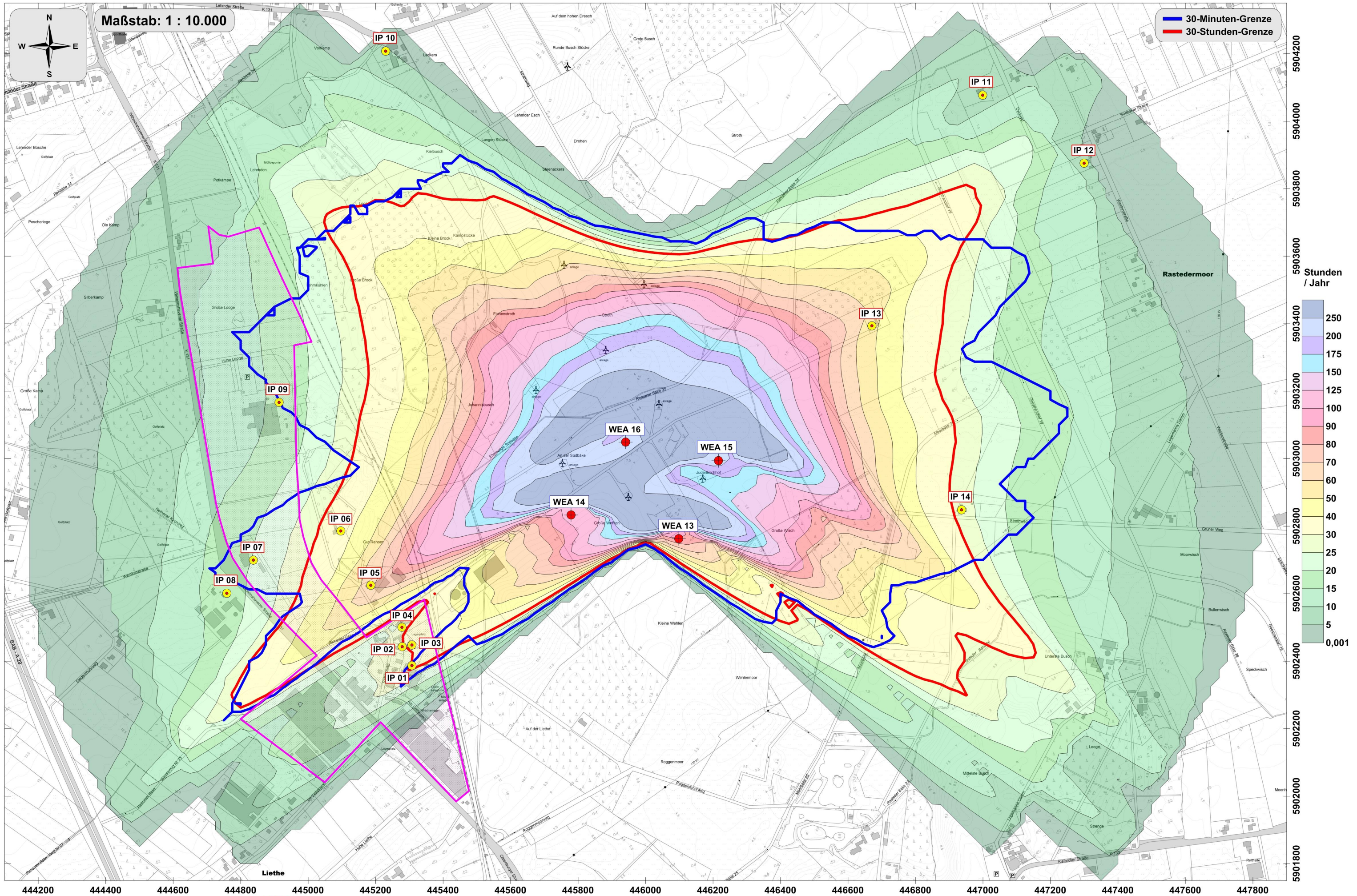


**Flächendeckende Darstellung
„Zusatzbelastung“
„Astronomisch mögliche
Rotorschattenwurfdauer“**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Astronomisch mögliche* Rotorschattenwurfdauer

*ohne Berücksichtigung von Sonnenscheindauer und Windrichtungsverteilung



Gewebe- Industriegebiet südl. Bäke / B-Pläne 15A, 29 und 98

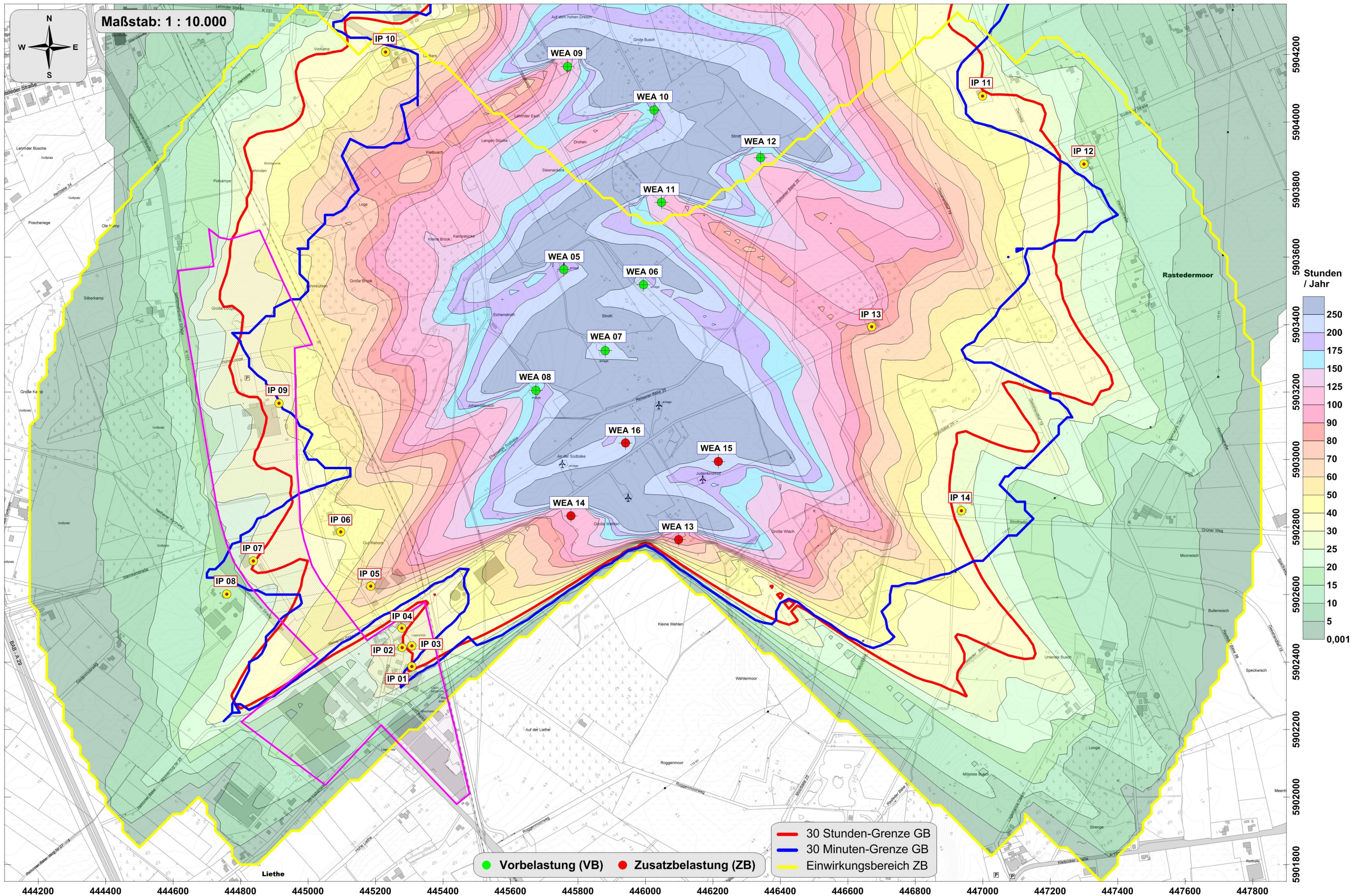


**Flächendeckende Darstellung
„Gesamtbelastung“
„Astronomisch mögliche
Rotorschattenwurfdauer“**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

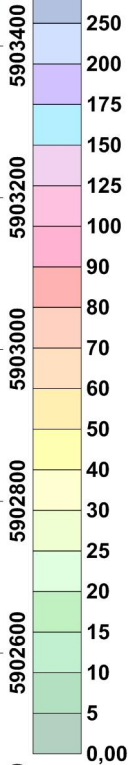
Astronomisch mögliche* Rotorschattenwurfdauer

*ohne Berücksichtigung von Sonnenscheindauer und Windrichtungsverteilung



Maßstab: 1 : 10.000

Stunden / Jahr



- 30 Stunden-Grenze GB
- 30 Minuten-Grenze GB
- Einwirkungsbereich ZB

- Vorbelastung (VB)
- Zusatzbelastung (ZB)



Berechnungsergebnisse IP
Vorbelastung

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	2	11	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	3	10	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	5	11	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	6	10	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	7	9	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	9	7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	9	6	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	11	5	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	11	4	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	11	2	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	13	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	13	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	13	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	14	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	13	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	14	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	12	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	333	83	0	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	0	14	11	0	0	0	0	0
Std. / Jahr:	6.93											
Tage / Jahr:	41											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.06.2017</i>	<i>13.06.2017</i>	<i>04:33</i>	<i>04:45</i>	<i>13</i>	<i>7</i>
<i>14.06.2017</i>	<i>28.06.2017</i>	<i>04:33</i>	<i>04:48</i>	<i>14</i>	<i>7,8</i>
<i>29.06.2017</i>	<i>11.07.2017</i>	<i>04:37</i>	<i>04:49</i>	<i>12</i>	<i>7</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	13	1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	12	5	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	11	6	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	11	8	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	10	8	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	9	11	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	7	11	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	6	12	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	4	12	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	2	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	13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	94	94	190	0	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	14	13	13	0	0	0	0	0
Std. / Jahr:	6.3											
Tage / Jahr:	42											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
22.05.2017	11.06.2017	04:41	04:54	14	8
01.07.2017	21.07.2017	04:50	05:02	13	8

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	10	0	0	0	11	6	0	0	0
2	0	0	0	13	0	0	0	9	6	0	0	0
3	0	0	0	16	0	0	0	7	10	0	0	0
4	0	0	0	15	0	0	0	5	12	0	0	0
5	0	0	0	15	0	0	0	2	14	0	0	0
6	0	0	0	15	0	0	0	0	16	0	0	0
7	0	0	0	14	1	0	0	0	16	0	0	0
8	0	0	0	11	4	0	0	0	15	0	0	0
9	0	0	0	9	6	0	0	0	14	0	0	0
10	0	0	0	5	8	0	0	0	12	0	0	0
11	0	0	0	8	11	0	0	0	10	0	0	0
12	0	0	0	9	12	0	0	0	5	0	0	0
13	0	0	0	12	14	0	3	0	0	0	0	0
14	0	0	0	11	15	0	7	0	0	0	0	0
15	0	0	0	9	16	0	9	0	0	0	0	0
16	0	0	0	3	17	0	10	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	18	0	12	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	18	0	13	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	17	0	14	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	14	0	16	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	13	0	18	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	12	0	18	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	10	0	17	7	0	0	0	0
28	0	0	0	0	9	0	16	10	0	0	0	0
29	0	0	0	0	7	0	15	11	0	0	0	0
30	0	0	0	0	3	0	14	11	0	0	0	0
31	0	0	7	0	0	0	13	9	0	0	0	0
Summe:	0	0	7	175	285	0	255	82	136	0	0	0
Max:	0	0	7	16	18	0	18	11	16	0	0	0
Std. / Jahr:	15.67											
Tage / Jahr:	82											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
31.03.2017	08.04.2017	06:23	06:38	16	8
09.04.2017	09.04.2017	06:08	06:32	9	7,8
10.04.2017	16.04.2017	05:59	06:11	12	7
07.05.2017	10.05.2017	05:06	05:13	8	5
11.05.2017	12.05.2017	05:03	05:14	12	5,12
13.05.2017	19.05.2017	04:53	05:14	18	5,11,12
20.05.2017	21.05.2017	04:53	05:07	15	11,12
22.05.2017	30.05.2017	04:53	05:07	15	11
13.07.2017	21.07.2017	05:03	05:17	15	11
22.07.2017	23.07.2017	05:03	05:17	15	11,12
24.07.2017	30.07.2017	05:03	05:24	18	5,11,12
31.07.2017	01.08.2017	05:12	05:24	13	5,12
02.08.2017	05.08.2017	05:15	05:23	9	5
27.08.2017	01.09.2017	06:00	06:10	11	7
02.09.2017	02.09.2017	06:05	06:27	6	7,8
03.09.2017	12.09.2017	06:18	06:33	16	8

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	15	0	0	23	0	0	0	0	0	19	0	11
2	15	0	0	22	0	0	0	0	0	18	0	12
3	15	0	7	20	0	0	0	0	0	14	0	13
4	15	0	12	17	0	0	0	0	0	15	0	13
5	15	0	15	14	0	0	0	0	0	16	0	14
6	14	0	16	8	0	0	0	0	12	16	0	14
7	14	0	16	0	0	0	0	0	15	15	0	15
8	13	0	16	0	0	0	0	0	19	15	0	16
9	12	0	15	0	0	0	0	0	21	11	0	15
10	11	0	15	0	0	0	0	0	23	7	0	16
11	10	0	19	0	0	0	0	0	24	0	0	15
12	8	5	18	0	0	0	0	0	24	0	0	16
13	4	11	18	0	0	0	0	0	25	0	0	15
14	0	15	21	0	0	0	0	0	24	0	0	16
15	0	17	22	0	0	0	0	0	24	0	0	15
16	0	19	22	0	0	0	0	0	23	10	0	15
17	0	20	23	0	0	0	0	0	22	14	0	15
18	0	20	23	0	0	0	0	0	19	17	0	15
19	0	20	22	0	0	0	0	0	26	18	0	15
20	0	20	21	0	0	0	0	0	27	20	0	15
21	0	20	19	0	0	0	0	0	18	20	0	15
22	0	18	23	0	0	0	0	0	20	20	0	15
23	0	17	28	0	0	0	0	0	21	20	0	15
24	0	15	25	0	0	0	0	0	23	19	0	15
25	0	10	19	0	0	0	0	0	22	19	0	15
26	0	0	22	0	0	0	0	0	23	17	0	15
27	0	0	23	0	0	0	0	0	23	15	0	16
28	0	0	24	0	0	0	0	0	22	12	2	15
29	0	0	24	0	0	0	0	0	20	6	7	16
30	0	0	24	0	0	0	0	0	18	0	9	15
31	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Summe:	161	227	576	104	0	0	0	0	538	373	18	459
Max:	15	20	28	23	0	0	0	0	27	20	9	16
Std. / Jahr:	40.93											
Tage / Jahr:	145											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2017	13.01.2017	09:27	09:43	15	5
12.02.2017	25.02.2017	08:17	08:36	20	11
03.03.2017	09.03.2017	07:31	07:46	16	12
10.03.2017	12.03.2017	07:23	07:44	19	10,12
13.03.2017	21.03.2017	07:18	07:40	23	10
22.03.2017	24.03.2017	06:56	07:36	28	9,10
25.03.2017	06.04.2017	06:51	07:15	24	9
06.09.2017	18.09.2017	06:42	07:06	25	9
19.09.2017	20.09.2017	06:44	07:21	27	9,10
21.09.2017	30.09.2017	07:01	07:24	23	10
01.10.2017	02.10.2017	07:03	07:22	19	10,12
03.10.2017	10.10.2017	07:08	07:23	16	12
16.10.2017	29.10.2017	07:48	08:07	20	11
28.11.2017	31.12.2017	09:14	09:41	16	5

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	16	24	0	0	0	0	0	26	0	0
2	0	0	18	22	0	0	0	0	0	25	0	0
3	0	0	19	17	0	0	0	0	0	23	0	0
4	0	0	19	7	0	0	0	0	0	20	0	0
5	0	0	18	2	0	0	0	0	0	19	0	0
6	0	0	18	0	0	0	0	0	5	18	0	0
7	0	0	20	0	0	0	0	0	9	19	0	0
8	0	0	20	0	0	0	0	0	19	18	0	0
9	0	0	22	0	0	0	0	0	24	18	0	0
10	0	0	25	0	0	0	0	0	25	17	0	0
11	0	0	25	0	0	0	0	0	24	17	0	0
12	0	0	26	0	0	0	0	0	21	14	0	0
13	0	0	27	0	0	0	0	0	19	12	0	0
14	0	0	27	0	0	0	0	0	19	6	0	0
15	0	0	27	0	0	0	0	0	19	0	0	0
16	0	0	26	0	0	0	0	0	18	0	0	0
17	0	0	25	0	0	0	0	0	16	0	0	0
18	0	0	23	0	0	0	0	0	13	0	0	0
19	0	0	22	0	0	0	0	0	10	0	0	0
20	0	0	18	0	0	0	0	0	9	0	0	0
21	0	0	14	0	0	0	0	0	15	0	0	0
22	0	0	8	0	0	0	0	0	19	0	0	0
23	0	0	10	0	0	0	0	0	22	0	0	0
24	0	0	15	0	0	0	0	0	23	0	0	0
25	0	0	17	0	0	0	0	0	26	0	0	0
26	0	3	18	0	0	0	0	0	26	0	0	0
27	0	11	19	0	0	0	0	0	27	0	0	0
28	0	14	19	0	0	0	0	0	28	0	0	0
29	0	0	19	0	0	0	0	0	27	0	0	0
30	0	0	22	0	0	0	0	0	27	0	0	0
31	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	28	625	72	0	0	0	0	490	252	0	0
Max:	0	14	27	24	0	0	0	0	28	26	0	0
Std. / Jahr:	24.45											
Tage / Jahr:	78											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
26.02.2017	05.03.2017	17:14	17:32	19	11
06.03.2017	09.03.2017	17:14	17:35	22	11,12
10.03.2017	22.03.2017	17:10	17:36	27	12
23.03.2017	29.03.2017	17:58	18:16	19	10
30.03.2017	03.04.2017	17:58	18:37	24	9,10
04.04.2017	05.04.2017	18:29	18:35	7	9
06.09.2017	07.09.2017	18:23	18:31	9	9
08.09.2017	12.09.2017	17:49	18:31	25	9,10
13.09.2017	19.09.2017	17:48	18:07	19	10
20.09.2017	02.10.2017	16:51	17:18	28	12
03.10.2017	07.10.2017	16:50	17:14	23	11,12
08.10.2017	14.10.2017	16:50	17:07	18	11

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	19	0	0	0	0	15	0	0	0
2	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0	0	0
3	0	0	0	20	0	0	0	0	25	0	0	0
4	0	0	0	22	0	0	0	0	28	0	0	0
5	0	0	0	26	0	0	0	0	28	0	0	0
6	0	0	0	28	0	0	0	0	26	0	0	0
7	0	0	0	27	0	0	0	0	19	0	0	0
8	0	0	0	24	0	0	0	0	19	0	0	0
9	0	0	0	15	0	0	0	0	20	0	0	0
10	0	0	0	14	0	0	0	0	19	0	0	0
11	0	0	0	13	0	0	0	0	18	0	0	0
12	0	0	0	11	0	0	0	0	16	0	0	0
13	0	0	0	8	0	0	0	0	13	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	9	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	9	0	0	0	0	0	7	0	0	0
18	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0
19	0	0	14	0	0	0	0	0	13	0	0	0
20	0	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	0
21	0	0	15	0	0	0	0	0	14	0	0	0
22	0	0	14	0	0	0	0	0	15	0	0	0
23	0	0	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0
24	0	0	11	0	0	0	0	0	12	0	0	0
25	0	0	6	0	0	0	0	0	9	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	11	0	0	0	0	6	0	0	0	0
29	0	0	15	0	0	0	0	10	0	0	0	0
30	0	0	16	0	0	0	0	13	0	0	0	0
31	0	0	18	0	0	0	0	14	0	0	0	0
Summe:	0	0	171	247	0	0	0	43	385	0	0	0
Max:	0	0	18	28	0	0	0	14	28	0	0	0
Std. / Jahr:	14.1											
Tage / Jahr:	54											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
17.03.2017	25.03.2017	17:57	18:11	15	11
27.03.2017	03.04.2017	18:07	18:26	20	12
04.04.2017	08.04.2017	18:07	18:45	28	10,12
09.04.2017	13.04.2017	18:31	18:45	15	10
28.08.2017	01.09.2017	18:29	18:43	15	10
02.09.2017	06.09.2017	18:03	18:43	28	10,12
07.09.2017	14.09.2017	18:01	18:20	20	12
17.09.2017	25.09.2017	17:42	17:57	15	11

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	20	25	0	2	12	0	0
2	0	0	0	0	0	21	25	0	0	11	0	0
3	0	0	0	0	0	22	25	0	0	9	0	0
4	0	0	0	0	0	23	24	0	0	5	0	0
5	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	24	23	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	25	23	0	0	0	0	0
8	0	0	4	0	0	25	22	0	0	0	0	0
9	0	0	9	0	0	25	21	0	0	0	0	0
10	0	0	11	7	0	26	20	0	0	0	0	0
11	0	0	11	12	0	26	18	0	0	0	0	0
12	0	0	11	16	0	26	17	0	0	0	0	0
13	0	0	10	17	0	27	15	0	0	0	0	0
14	0	0	8	18	0	26	13	0	0	0	0	0
15	0	0	2	18	0	26	11	0	0	0	0	0
16	0	0	0	18	0	27	5	0	8	0	0	0
17	0	0	0	18	0	27	0	0	11	0	0	0
18	0	0	8	17	0	27	0	0	14	0	0	0
19	0	0	12	17	0	27	0	8	14	0	0	0
20	0	0	13	15	0	27	0	12	15	0	0	0
21	0	0	15	12	0	27	0	15	14	0	0	0
22	0	0	15	9	0	27	0	16	14	0	0	0
23	0	0	15	0	0	27	0	16	11	0	0	0
24	0	0	13	0	0	26	0	17	8	0	0	0
25	0	0	12	0	0	27	0	17	0	0	0	0
26	0	0	7	0	7	27	0	18	0	0	0	0
27	0	0	0	0	11	27	0	18	3	0	0	0
28	0	0	0	0	14	26	0	18	8	0	0	0
29	0	0	0	0	16	26	0	16	10	0	0	0
30	0	0	0	0	18	26	0	14	11	0	0	0
31	0	0	0	0	19	0	0	8	0	0	0	0
Summe:	0	0	176	194	85	767	311	193	143	37	0	0
Max:	0	0	15	18	19	27	25	18	15	12	0	0
Std. / Jahr:	31.77											
Tage / Jahr:	113											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
08.03.2017	15.03.2017	17:45	17:55	11	8
18.03.2017	26.03.2017	17:55	18:10	15	7
10.04.2017	10.04.2017	18:46	18:52	7	5
11.04.2017	18.04.2017	18:35	18:54	18	5,6
19.04.2017	22.04.2017	18:35	18:51	17	6
26.05.2017	16.07.2017	19:33	20:02	27	11
19.08.2017	23.08.2017	18:39	18:54	16	6
24.08.2017	30.08.2017	18:38	18:55	18	5,6
31.08.2017	01.09.2017	18:44	18:51	8	5
16.09.2017	24.09.2017	17:42	17:56	15	7
27.09.2017	04.10.2017	17:24	17:35	12	8



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	26	26	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	27	27	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	30	28	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	28	28	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	29	28	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	28	29	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	28	29	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	28	29	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	27	28	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	8	25	20	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	12	24	21	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	15	23	21	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	17	21	22	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	18	19	23	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	20	18	23	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	21	17	23	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	22	17	23	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	22	18	23	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	22	18	23	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	22	18	22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	23	17	22	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	23	18	22	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	23	18	20	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	23	19	20	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	23	21	18	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	22	23	17	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	21	24	15	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	21	24	12	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	20	0	9	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	398	689	707	0	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	23	30	30	0	0	0	0	0
Std. / Jahr:	29.9											
Tage / Jahr:	81											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
12.05.2017	31.05.2017	05:03	05:25	23	13
01.06.2017	16.06.2017	04:36	05:24	30	13,15
17.06.2017	25.06.2017	04:36	04:55	18	15
26.06.2017	11.07.2017	04:38	05:32	30	13,15
12.07.2017	31.07.2017	05:12	05:34	23	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	19	17	22	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	19	17	22	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1	19	18	21	0	0	0	0
4	0	0	0	0	11	19	18	20	0	0	0	0
5	0	0	0	0	14	18	18	19	0	0	0	0
6	0	0	0	0	17	18	19	17	0	0	0	0
7	0	0	0	0	18	19	19	15	0	0	0	0
8	0	0	0	0	20	19	19	11	0	0	0	0
9	0	0	0	0	21	18	19	6	0	0	0	0
10	0	0	0	0	22	18	18	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	22	18	18	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	22	17	18	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	22	17	18	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	22	17	17	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	22	16	17	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	22	17	16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	20	17	15	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	20	17	18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	19	16	20	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	18	16	22	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	16	16	22	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	21	17	16	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	22	17	18	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	21	16	19	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	19	16	20	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	15	17	21	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	16	17	21	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	17	17	22	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	18	18	22	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	18	18	22	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	18	0	22	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	534	523	586	153	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	22	19	22	22	0	0	0	0
Std. / Jahr:	29.93											
Tage / Jahr:	99											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>03.05.2017</i>	<i>21.05.2017</i>	<i>05:17</i>	<i>05:38</i>	<i>22</i>	<i>13</i>
<i>22.05.2017</i>	<i>25.05.2017</i>	<i>04:46</i>	<i>05:34</i>	<i>22</i>	<i>13,15</i>
<i>26.05.2017</i>	<i>17.07.2017</i>	<i>04:45</i>	<i>05:10</i>	<i>19</i>	<i>15</i>
<i>18.07.2017</i>	<i>21.07.2017</i>	<i>04:56</i>	<i>05:44</i>	<i>22</i>	<i>13,15</i>
<i>22.07.2017</i>	<i>09.08.2017</i>	<i>05:27</i>	<i>05:48</i>	<i>22</i>	<i>13</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	18	19	22	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	18	19	21	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	18	19	20	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	19	19	18	0	0	0	0
5	0	0	0	0	10	19	19	17	0	0	0	0
6	0	0	0	0	14	19	19	14	0	0	0	0
7	0	0	0	0	17	19	19	11	0	0	0	0
8	0	0	0	0	19	20	18	5	0	0	0	0
9	0	0	0	0	20	19	18	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	21	19	18	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	22	19	18	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	23	19	17	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	23	18	17	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	23	19	16	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	23	19	18	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	23	19	22	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	23	18	24	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	22	18	25	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	21	18	23	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	21	19	20	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	19	19	19	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	19	18	19	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	18	18	21	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	23	19	21	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	23	19	23	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	24	19	23	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	22	18	23	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	17	19	23	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	16	19	23	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	17	19	23	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	17	0	23	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	540	561	628	128	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	24	20	25	22	0	0	0	0
Std. / Jahr:	30.95											
Tage / Jahr:	96											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
05.05.2017	22.05.2017	05:16	05:38	23	13
23.05.2017	28.05.2017	04:45	05:35	24	13,15
29.05.2017	14.07.2017	04:44	05:08	20	15
15.07.2017	20.07.2017	04:53	05:45	25	13,15
21.07.2017	08.08.2017	05:26	05:48	23	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	20	17	7	19	0	0	0	0
2	0	0	0	0	21	16	9	20	0	0	0	0
3	0	0	0	0	22	15	9	21	0	0	0	0
4	0	0	0	0	22	15	11	22	0	0	0	0
5	0	0	0	0	22	14	12	22	0	0	0	0
6	0	0	0	0	23	13	13	22	0	0	0	0
7	0	0	0	0	23	12	14	22	0	0	0	0
8	0	0	0	0	22	11	15	22	0	0	0	0
9	0	0	0	0	21	9	15	22	0	0	0	0
10	0	0	0	0	21	8	16	21	0	0	0	0
11	0	0	0	0	19	7	16	20	0	0	0	0
12	0	0	0	0	17	5	18	18	0	0	0	0
13	0	0	0	0	15	3	18	16	0	0	0	0
14	0	0	0	0	13	0	18	14	0	0	0	0
15	0	0	0	0	14	0	19	9	0	0	0	0
16	0	0	0	0	11	0	19	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	12	0	19	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	14	0	19	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	16	0	19	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	16	0	18	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	18	0	18	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	18	0	18	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	18	0	16	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	19	0	16	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	19	0	14	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	19	0	12	0	0	0	0	0
27	0	0	0	8	19	0	10	0	0	0	0	0
28	0	0	0	13	19	0	15	0	0	0	0	0
29	0	0	0	16	18	3	13	0	0	0	0	0
30	0	0	0	18	18	6	15	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	18	0	17	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	55	567	154	468	290	0	0	0	0
Max:	0	0	0	18	23	17	19	22	0	0	0	0
Std. / Jahr:	25.57											
Tage / Jahr:	96											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
27.04.2017	14.05.2017	05:29	05:51	23	13
15.05.2017	16.05.2017	04:58	05:44	14	13,15
17.05.2017	13.06.2017	04:54	05:12	19	15
29.06.2017	27.07.2017	05:03	05:21	19	15
28.07.2017	28.07.2017	05:10	05:54	15	13,15
29.07.2017	15.08.2017	05:39	06:00	22	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	15	45	33	31	6	0	0	0
2	0	0	0	0	16	43	34	33	0	0	0	0
3	0	0	0	0	17	43	35	33	0	0	0	0
4	0	0	0	0	25	42	37	32	0	0	0	0
5	0	0	0	0	28	41	39	32	0	0	0	0
6	0	0	0	0	30	40	40	30	0	0	0	0
7	0	0	0	0	31	39	40	28	0	0	0	0
8	0	0	0	0	32	37	42	26	0	0	0	0
9	0	0	0	0	32	35	43	17	0	0	0	0
10	0	0	0	0	33	33	44	16	0	0	0	0
11	0	0	0	10	32	33	44	16	0	0	0	0
12	0	0	0	14	31	31	46	14	0	0	0	0
13	0	0	0	17	30	26	45	11	0	0	0	0
14	0	0	0	19	30	23	46	7	0	0	0	0
15	0	0	0	20	30	23	46	0	0	0	0	0
16	0	0	0	20	31	24	46	0	0	0	0	0
17	0	0	0	21	31	23	45	0	0	0	0	0
18	0	0	0	21	31	23	43	6	0	0	0	0
19	0	0	0	20	31	23	43	12	0	0	0	0
20	0	0	0	20	31	23	41	15	0	0	0	0
21	0	0	0	18	31	24	36	17	0	0	0	0
22	0	0	0	16	37	23	31	18	0	0	0	0
23	0	0	0	13	41	23	31	20	0	0	0	0
24	0	0	0	9	42	23	31	21	0	0	0	0
25	0	0	0	0	44	24	31	21	0	0	0	0
26	0	0	0	0	45	24	31	20	0	0	0	0
27	0	0	0	0	46	23	31	20	0	0	0	0
28	0	0	0	4	45	23	31	19	0	0	0	0
29	0	0	0	10	46	26	30	18	0	0	0	0
30	0	0	0	12	46	31	30	15	0	0	0	0
31	0	0	0	0	46	0	31	11	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	264	1036	894	1176	559	6	0	0	0
Max:	0	0	0	21	46	45	46	33	6	0	0	0
Std. / Jahr:	65.58											
Tage / Jahr:	138											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
11.04.2017	24.04.2017	06:02	06:22	21	13
28.04.2017	03.05.2017	05:22	05:38	17	15
04.05.2017	13.05.2017	05:22	05:56	33	14,15
14.05.2017	21.05.2017	05:27	05:57	31	14
22.05.2017	13.06.2017	04:51	05:57	46	14,16
14.06.2017	28.06.2017	04:53	05:18	24	16
29.06.2017	21.07.2017	04:56	06:06	46	14,16
22.07.2017	30.07.2017	05:37	06:07	31	14
31.07.2017	08.08.2017	05:31	06:06	33	14,15
09.08.2017	14.08.2017	05:31	05:47	17	15
18.08.2017	01.09.2017	06:05	06:25	21	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	18	21	0	0	12	25	0	0	0
2	0	0	0	17	21	0	0	16	24	0	0	0
3	0	0	0	15	22	0	0	18	22	0	0	0
4	0	0	0	13	22	0	0	19	19	0	0	0
5	0	0	0	14	21	0	0	20	16	0	0	0
6	0	0	0	13	21	0	0	21	15	0	0	0
7	0	0	0	17	20	0	0	21	11	0	0	0
8	0	0	0	20	19	0	0	22	14	0	0	0
9	0	0	0	23	18	0	0	22	17	0	0	0
10	0	0	0	25	16	0	0	22	18	0	0	0
11	0	0	0	26	13	0	0	22	18	0	0	0
12	0	0	0	32	10	0	0	21	19	0	0	0
13	0	0	0	38	4	0	0	19	18	0	0	0
14	0	0	0	41	0	0	0	18	18	0	0	0
15	0	0	0	43	0	0	0	16	16	0	0	0
16	0	0	0	43	0	0	0	12	14	0	0	0
17	0	0	0	43	0	0	0	8	10	0	0	0
18	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	40	0	0	0	10	0	0	0	0
20	0	0	0	36	0	0	0	23	0	0	0	0
21	0	0	0	31	0	0	0	29	0	0	0	0
22	0	0	0	24	0	0	0	35	0	0	0	0
23	0	0	0	14	0	0	0	40	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0
25	0	0	6	5	0	0	0	43	0	0	0	0
26	0	0	12	11	0	0	0	42	0	0	0	0
27	0	0	15	15	0	0	0	43	0	0	0	0
28	0	0	17	18	0	0	0	42	0	0	0	0
29	0	0	18	20	0	0	0	40	0	0	0	0
30	0	0	19	20	0	0	0	36	0	0	0	0
31	0	0	19	0	0	0	10	30	0	0	0	0
Summe:	0	0	106	717	228	0	10	764	294	0	0	0
Max:	0	0	19	43	22	0	10	43	25	0	0	0
Std. / Jahr:	35.32											
Tage / Jahr:	97											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
25.03.2017	04.04.2017	06:38	06:56	19	13
05.04.2017	05.04.2017	06:34	06:50	14	13,14
06.04.2017	11.04.2017	06:21	06:46	26	14
12.04.2017	23.04.2017	05:54	06:46	43	14,15
25.04.2017	13.05.2017	05:30	05:52	22	16
31.07.2017	17.08.2017	05:39	06:00	22	16
19.08.2017	19.08.2017	06:32	06:41	10	14
20.08.2017	31.08.2017	05:57	06:47	43	14,15
01.09.2017	05.09.2017	06:21	06:45	25	14
06.09.2017	06.09.2017	06:27	06:43	15	13,14
07.09.2017	17.09.2017	06:30	06:48	19	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	10	16	0	0	0	12	0	0	0
2	0	0	0	12	16	0	0	0	7	0	0	0
3	0	0	0	15	15	0	0	0	5	0	0	0
4	0	0	0	15	13	0	0	0	10	0	0	0
5	0	0	0	15	11	0	0	0	13	0	0	0
6	0	0	0	13	7	0	0	6	14	0	0	0
7	0	0	0	12	0	0	0	10	14	0	0	0
8	0	0	0	8	0	0	0	13	15	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	15	14	0	0	0
10	0	0	0	11	0	0	0	15	11	0	0	0
11	0	0	0	14	0	0	0	16	9	0	0	0
12	0	0	0	16	0	0	0	16	5	0	0	0
13	0	0	0	18	0	0	0	16	0	0	0	0
14	0	0	0	23	0	0	0	16	0	0	0	0
15	0	0	0	27	0	0	0	15	0	0	0	0
16	0	0	0	29	0	0	0	14	0	0	0	0
17	0	0	0	32	0	0	0	11	0	0	0	0
18	0	0	0	33	0	0	0	7	0	0	0	0
19	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	28	0	0	0	12	0	0	0	0
21	0	0	0	23	0	0	0	20	0	0	0	0
22	0	0	0	15	0	0	0	27	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0
24	0	0	0	5	0	0	0	32	0	0	0	0
25	0	0	0	9	0	0	0	33	0	0	0	0
26	0	0	0	12	0	0	0	30	0	0	0	0
27	0	0	0	15	0	0	0	28	0	0	0	0
28	0	0	0	16	0	0	0	24	0	0	0	0
29	0	0	0	17	0	0	0	19	0	0	0	0
30	0	0	0	17	0	0	0	17	0	0	0	0
31	0	0	7	0	0	0	0	15	0	0	0	0
Summe:	0	0	7	490	78	0	0	457	129	0	0	0
Max:	0	0	7	33	16	0	0	33	15	0	0	0
Std. / Jahr:	19.35											
Tage / Jahr:	72											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
31.03.2017	08.04.2017	06:22	06:37	15	13
10.04.2017	13.04.2017	06:06	06:23	18	14
14.04.2017	22.04.2017	05:48	06:23	33	14,15
24.04.2017	06.05.2017	05:29	05:45	17	16
06.08.2017	18.08.2017	05:37	05:52	16	16
20.08.2017	29.08.2017	05:52	06:25	33	14,15
30.08.2017	02.09.2017	06:06	06:22	17	14
03.09.2017	12.09.2017	06:17	06:31	15	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	10	0	0	6	14	0	0	0
2	0	0	0	0	12	0	0	10	14	0	0	0
3	0	0	0	0	15	0	0	12	13	0	0	0
4	0	0	0	0	15	0	0	14	10	0	0	0
5	0	0	0	0	15	0	0	15	8	0	0	0
6	0	0	0	5	15	0	0	15	3	0	0	0
7	0	0	0	9	15	0	0	15	0	0	0	0
8	0	0	0	11	14	0	0	15	0	0	0	0
9	0	0	0	14	12	0	0	15	0	0	0	0
10	0	0	0	14	10	0	0	13	0	0	0	0
11	0	0	0	13	8	0	0	11	0	0	0	0
12	0	0	0	13	0	0	0	8	0	0	0	0
13	0	0	0	10	0	0	0	11	0	0	0	0
14	0	0	0	6	0	0	0	11	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0
17	0	0	0	9	0	0	0	25	0	0	0	0
18	0	0	0	12	0	0	0	27	0	0	0	0
19	0	0	0	18	0	0	0	28	0	0	0	0
20	0	0	0	21	0	0	0	26	0	0	0	0
21	0	0	0	23	0	0	0	24	0	0	0	0
22	0	0	0	25	0	0	0	22	0	0	0	0
23	0	0	0	27	0	0	0	19	0	0	0	0
24	0	0	0	27	0	0	0	15	0	0	0	0
25	0	0	0	26	0	0	0	10	0	0	0	0
26	0	0	0	23	0	0	0	5	0	0	0	0
27	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	10	0	0	0	9	0	0	0	0
30	0	0	0	7	0	0	0	11	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	350	141	0	0	441	62	0	0	0
Max:	0	0	0	27	15	0	0	28	14	0	0	0
Std. / Jahr:	16.57											
Tage / Jahr:	69											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
06.04.2017	14.04.2017	06:08	06:21	14	13
17.04.2017	18.04.2017	05:51	06:02	12	14
19.04.2017	26.04.2017	05:38	06:04	27	14,15
27.04.2017	28.04.2017	05:48	06:02	15	14
29.04.2017	29.04.2017	05:26	05:58	10	14,16
30.04.2017	11.05.2017	05:18	05:32	15	16
01.08.2017	12.08.2017	05:27	05:41	15	16
13.08.2017	13.08.2017	05:33	06:05	11	14,16
14.08.2017	15.08.2017	05:55	06:08	14	14
16.08.2017	24.08.2017	05:43	06:10	28	14,15
25.08.2017	26.08.2017	05:55	06:04	10	14
29.08.2017	06.09.2017	06:06	06:20	14	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	27	0	0	0	0	0	0	10	0	0
6	0	0	24	0	0	0	0	0	0	15	0	0
7	0	0	14	0	0	0	0	0	0	25	0	0
8	0	0	10	0	0	0	0	0	0	27	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0
14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	24	0	0
15	0	0	6	0	0	0	0	0	5	21	0	0
16	0	0	10	0	0	0	0	0	12	13	0	0
17	0	0	12	0	0	0	0	0	14	7	0	0
18	0	0	14	0	0	0	0	0	17	0	0	0
19	0	0	15	0	0	0	0	0	18	0	0	0
20	0	0	17	0	0	0	0	0	18	0	0	0
21	0	0	17	0	0	0	0	0	18	0	0	0
22	0	0	18	0	0	0	0	0	18	0	0	0
23	0	0	18	0	0	0	0	0	17	0	0	0
24	0	7	17	0	0	0	0	0	15	0	0	0
25	0	13	16	0	0	0	0	0	13	0	0	0
26	0	21	14	0	0	0	0	0	12	0	0	0
27	0	24	9	0	0	0	0	0	9	0	0	0
28	0	26	0	0	0	0	0	0	5	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	91	376	0	0	0	0	0	191	283	0	0
Max:	0	26	30	0	0	0	0	0	18	29	0	0
Std. / Jahr:	15.68											
Tage / Jahr:	54											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
24.02.2017	25.02.2017	07:55	08:07	13	14
26.02.2017	06.03.2017	07:41	08:10	30	13,14
07.03.2017	08.03.2017	07:52	08:05	14	14
14.03.2017	16.03.2017	07:05	07:14	10	15
17.03.2017	22.03.2017	06:57	07:14	18	15,16
23.03.2017	27.03.2017	06:57	07:14	18	16
15.09.2017	20.09.2017	06:44	07:01	18	16
21.09.2017	26.09.2017	06:43	07:00	18	15,16
27.09.2017	28.09.2017	06:48	06:56	9	15
05.10.2017	06.10.2017	07:29	07:43	15	14
07.10.2017	16.10.2017	07:16	07:44	29	13,14
17.10.2017	17.10.2017	07:30	07:36	7	14



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	5	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	3
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
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	12
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Summe:	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	258
Max:	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Std. / Jahr:	4.78											
Tage / Jahr:	29											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.01.2017</i>	<i>04.01.2017</i>	<i>09:29</i>	<i>09:37</i>	<i>9</i>	<i>15</i>
<i>07.12.2017</i>	<i>31.12.2017</i>	<i>09:19</i>	<i>09:37</i>	<i>12</i>	<i>15</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	0	12
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	13	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	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
16	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
17	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
18	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
19	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7
20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
21	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	7
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	7
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	7
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	7
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	6
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	5
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	4
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	2
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	128
Max:	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	12
Std. / Jahr:	7.45											
Tage / Jahr:	52											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
04.01.2017	21.01.2017	15:46	16:00	14	16
19.11.2017	07.12.2017	15:25	15:39	14	16
14.12.2017	28.12.2017	14:58	15:07	7	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
5	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
6	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
7	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
10	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
11	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
19	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
21	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
22	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
23	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
30	10	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
31	6	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Summe:	143	80	0	0	0	0	0	0	0	20	205	0
Max:	14	13	0	0	0	0	0	0	0	10	14	0
Std. / Jahr:	7.47											
Tage / Jahr:	46											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
19.01.2017	31.01.2017	16:09	16:22	14	15
03.02.2017	11.02.2017	16:40	16:52	13	16
29.10.2017	07.11.2017	16:10	16:21	12	16
09.11.2017	22.11.2017	15:41	15:54	14	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	26	20	0	0	0	0	0	0	0	49	17
2	0	28	18	0	0	0	0	0	0	0	47	15
3	0	28	16	0	0	0	0	0	0	0	44	13
4	3	30	11	0	0	0	0	0	0	0	41	11
5	7	39	2	0	0	0	0	0	0	0	35	10
6	10	43	0	0	0	0	0	0	0	0	30	7
7	12	45	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0
8	14	47	0	0	0	0	0	0	0	11	26	0
9	15	49	0	0	0	0	0	0	0	15	25	0
10	16	49	0	0	0	0	0	0	0	18	29	0
11	18	49	0	0	0	0	0	0	0	21	32	0
12	19	48	0	0	0	0	0	0	0	22	33	0
13	20	47	0	0	0	0	0	0	0	22	30	0
14	21	43	0	0	0	0	0	0	0	23	27	0
15	22	40	0	0	0	0	0	0	0	23	20	0
16	22	35	0	0	0	0	0	0	0	23	22	0
17	23	28	0	0	0	0	0	0	0	22	22	0
18	23	23	0	0	0	0	0	0	0	22	23	0
19	23	22	0	0	0	0	0	0	0	20	23	0
20	23	17	0	0	0	0	0	0	0	17	24	0
21	23	19	0	0	0	0	0	0	0	19	23	0
22	23	21	0	0	0	0	0	0	0	23	23	0
23	23	22	0	0	0	0	0	0	0	24	23	0
24	22	23	0	0	0	0	0	0	0	34	22	0
25	21	23	0	0	0	0	0	0	0	39	22	0
26	20	23	0	0	0	0	0	0	0	42	21	0
27	28	23	0	0	0	0	0	0	0	45	20	0
28	32	22	0	0	0	0	0	0	0	48	19	0
29	34	0	0	0	0	0	0	0	0	49	19	0
30	31	0	0	0	0	0	0	0	0	50	18	0
31	26	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0
Summe:	574	912	67	0	0	0	0	0	0	681	820	73
Max:	34	49	20	0	0	0	0	0	0	50	49	17
Std. / Jahr:	52.12											
Tage / Jahr:	121											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
04.01.2017	26.01.2017	15:24	15:48	23	13
27.01.2017	31.01.2017	15:29	16:09	34	13,15
01.02.2017	04.02.2017	15:43	16:12	30	15
05.02.2017	17.02.2017	15:43	16:47	49	14,15
18.02.2017	19.02.2017	15:51	17:04	23	15,16
20.02.2017	05.03.2017	16:46	17:08	23	16
08.10.2017	20.10.2017	16:19	16:41	23	16
21.10.2017	22.10.2017	15:23	16:36	23	15,16
23.10.2017	05.11.2017	15:12	16:17	50	14,15
06.11.2017	09.11.2017	15:13	15:42	30	15
10.11.2017	14.11.2017	15:00	15:39	33	13,15
15.11.2017	06.12.2017	14:59	15:22	24	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	18	19	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	10	16	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	5	13	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	7	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	7	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	12	8	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	15	11	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	18	23	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	21	29	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	23	33	0	0	0
13	0	0	0	8	0	0	0	23	35	0	0	0
14	0	0	0	12	0	0	0	25	37	0	0	0
15	0	0	0	15	0	0	0	26	37	0	0	0
16	0	0	0	20	0	0	0	26	35	0	0	0
17	0	0	0	22	0	0	0	26	31	0	0	0
18	0	0	0	25	0	0	0	25	22	0	0	0
19	0	0	11	25	0	0	0	26	21	0	0	0
20	0	0	15	26	0	0	0	26	20	0	0	0
21	0	0	18	27	0	0	0	26	17	0	0	0
22	0	0	19	27	0	0	0	26	15	0	0	0
23	0	0	21	26	0	0	0	25	10	0	0	0
24	0	0	27	26	0	0	0	23	0	0	0	0
25	0	0	33	26	0	0	0	22	0	0	0	0
26	0	0	36	25	0	0	0	18	0	0	0	0
27	0	0	37	25	0	0	0	13	0	0	0	0
28	0	0	36	24	0	0	0	10	0	0	0	0
29	0	0	35	22	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	32	21	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	347	435	55	0	0	462	384	0	0	0
Max:	0	0	37	27	19	0	0	26	37	0	0	0
Std. / Jahr:	28.05											
Tage / Jahr:	76											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
19.03.2017	23.03.2017	17:45	18:05	21	13
24.03.2017	01.04.2017	17:43	18:21	37	13,14
02.04.2017	03.04.2017	18:08	18:17	10	14
13.04.2017	14.04.2017	18:41	18:52	12	16
15.04.2017	25.04.2017	18:27	18:55	27	15,16
26.04.2017	04.05.2017	18:27	18:51	25	15
07.08.2017	15.08.2017	18:33	18:58	26	15
16.08.2017	26.08.2017	18:33	18:58	26	15,16
27.08.2017	28.08.2017	18:42	18:54	13	16
08.09.2017	09.09.2017	18:01	18:11	11	14
10.09.2017	17.09.2017	17:32	18:13	37	13,14
18.09.2017	23.09.2017	17:32	17:53	22	13



Berechnungsergebnisse IP
Gesamtbelastung

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	27	27	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	30	28	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	28	28	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	29	28	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	28	29	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	28	29	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	28	29	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	27	28	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	8	25	20	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	12	24	21	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	15	23	21	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	17	21	22	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	18	19	23	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	20	18	23	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	21	17	23	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	22	17	23	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	22	18	23	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	22	18	23	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	22	18	22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	23	17	22	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	23	18	22	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	23	18	20	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	23	19	20	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	23	21	18	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	22	23	17	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	21	24	15	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	21	24	12	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	20	0	9	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	398	689	707	0	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	23	30	30	0	0	0	0	0
Std. / Jahr:	29.9											
Tage / Jahr:	81											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
12.05.2017	31.05.2017	05:03	05:25	23	13
01.06.2017	16.06.2017	04:36	05:24	30	13,15
17.06.2017	25.06.2017	04:36	04:55	18	15
26.06.2017	11.07.2017	04:38	05:32	30	13,15
12.07.2017	31.07.2017	05:12	05:34	23	13



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	19	17	22	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	19	17	22	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1	19	18	21	0	0	0	0
4	0	0	0	0	11	19	18	20	0	0	0	0
5	0	0	0	0	14	18	18	19	0	0	0	0
6	0	0	0	0	17	18	19	17	0	0	0	0
7	0	0	0	0	18	19	19	15	0	0	0	0
8	0	0	0	0	20	19	19	11	0	0	0	0
9	0	0	0	0	21	18	19	6	0	0	0	0
10	0	0	0	0	22	18	18	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	22	18	18	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	22	17	18	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	22	17	18	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	22	17	17	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	22	16	17	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	22	17	16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	20	17	15	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	20	17	18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	19	16	20	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	18	16	22	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	16	16	22	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	21	17	16	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	22	17	18	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	21	16	19	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	19	16	20	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	15	17	21	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	16	17	21	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	17	17	22	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	18	18	22	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	18	18	22	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	18	0	22	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	534	523	586	153	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	22	19	22	22	0	0	0	0
Std. / Jahr:	29.93											
Tage / Jahr:	99											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
03.05.2017	21.05.2017	05:17	05:38	22	13
22.05.2017	25.05.2017	04:46	05:34	22	13,15
26.05.2017	17.07.2017	04:45	05:10	19	15
18.07.2017	21.07.2017	04:56	05:44	22	13,15
22.07.2017	09.08.2017	05:27	05:48	22	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	18	19	22	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	18	19	21	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	18	19	20	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	19	19	18	0	0	0	0
5	0	0	0	0	10	19	19	17	0	0	0	0
6	0	0	0	0	14	19	19	14	0	0	0	0
7	0	0	0	0	17	19	19	11	0	0	0	0
8	0	0	0	0	19	20	18	5	0	0	0	0
9	0	0	0	0	20	19	18	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	21	19	18	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	22	19	18	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	23	19	17	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	23	18	17	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	23	19	16	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	23	19	18	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	23	19	22	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	23	18	24	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	22	18	25	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	21	18	23	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	21	19	20	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	19	19	19	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	19	18	19	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	18	18	21	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	23	19	21	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	23	19	23	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	24	19	23	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	22	18	23	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	17	19	23	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	16	19	23	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	17	19	23	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	17	0	23	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	540	561	628	128	0	0	0	0
Max:	0	0	0	0	24	20	25	22	0	0	0	0
Std. / Jahr:	30.95											
Tage / Jahr:	96											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>05.05.2017</i>	<i>22.05.2017</i>	<i>05:16</i>	<i>05:38</i>	<i>23</i>	<i>13</i>
<i>23.05.2017</i>	<i>28.05.2017</i>	<i>04:45</i>	<i>05:35</i>	<i>24</i>	<i>13,15</i>
<i>29.05.2017</i>	<i>14.07.2017</i>	<i>04:44</i>	<i>05:08</i>	<i>20</i>	<i>15</i>
<i>15.07.2017</i>	<i>20.07.2017</i>	<i>04:53</i>	<i>05:45</i>	<i>25</i>	<i>13,15</i>
<i>21.07.2017</i>	<i>08.08.2017</i>	<i>05:26</i>	<i>05:48</i>	<i>23</i>	<i>13</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	20	17	7	19	0	0	0	0
2	0	0	0	0	21	16	9	20	0	0	0	0
3	0	0	0	0	22	15	9	21	0	0	0	0
4	0	0	0	0	22	15	11	22	0	0	0	0
5	0	0	0	0	22	14	12	22	0	0	0	0
6	0	0	0	0	23	13	13	22	0	0	0	0
7	0	0	0	0	23	12	14	22	0	0	0	0
8	0	0	0	0	22	11	15	22	0	0	0	0
9	0	0	0	0	21	9	15	22	0	0	0	0
10	0	0	0	0	21	8	16	21	0	0	0	0
11	0	0	0	0	19	7	16	20	0	0	0	0
12	0	0	0	0	17	5	18	18	0	0	0	0
13	0	0	0	0	15	3	18	16	0	0	0	0
14	0	0	0	0	13	0	18	14	0	0	0	0
15	0	0	0	0	14	0	19	9	0	0	0	0
16	0	0	0	0	11	0	19	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	12	0	19	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	14	0	19	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	16	0	19	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	16	0	18	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	18	0	18	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	18	0	18	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	18	0	16	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	19	0	16	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	19	0	14	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	19	0	12	0	0	0	0	0
27	0	0	0	8	19	0	10	0	0	0	0	0
28	0	0	0	13	19	0	15	0	0	0	0	0
29	0	0	0	16	18	3	13	0	0	0	0	0
30	0	0	0	18	18	6	15	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	18	0	17	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	55	567	154	468	290	0	0	0	0
Max:	0	0	0	18	23	17	19	22	0	0	0	0
Std. / Jahr:	25.57											
Tage / Jahr:	96											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
27.04.2017	14.05.2017	05:29	05:51	23	13
15.05.2017	16.05.2017	04:58	05:44	14	13,15
17.05.2017	13.06.2017	04:54	05:12	19	15
29.06.2017	27.07.2017	05:03	05:21	19	15
28.07.2017	28.07.2017	05:10	05:54	15	13,15
29.07.2017	15.08.2017	05:39	06:00	22	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	15	45	33	31	6	0	0	0
2	0	0	0	0	16	43	34	33	0	0	0	0
3	0	0	0	0	17	43	35	33	0	0	0	0
4	0	0	0	0	25	42	37	32	0	0	0	0
5	0	0	0	0	28	41	39	32	0	0	0	0
6	0	0	0	0	30	40	40	30	0	0	0	0
7	0	0	0	0	31	39	40	28	0	0	0	0
8	0	0	0	0	32	37	42	26	0	0	0	0
9	0	0	0	0	32	35	43	17	0	0	0	0
10	0	0	0	0	33	33	44	16	0	0	0	0
11	0	0	0	10	32	33	44	16	0	0	0	0
12	0	0	0	14	31	31	46	14	0	0	0	0
13	0	0	0	17	30	26	45	11	0	0	0	0
14	0	0	0	19	30	23	46	7	0	0	0	0
15	0	0	0	20	30	23	46	0	0	0	0	0
16	0	0	0	20	31	24	46	0	0	0	0	0
17	0	0	0	21	31	23	45	0	0	0	0	0
18	0	0	0	21	31	23	43	6	0	0	0	0
19	0	0	0	20	31	23	43	12	0	0	0	0
20	0	0	0	20	31	23	41	15	0	0	0	0
21	0	0	0	18	31	24	36	17	0	0	0	0
22	0	0	0	16	37	23	31	18	0	0	0	0
23	0	0	0	13	41	23	31	20	0	0	0	0
24	0	0	0	9	42	23	31	21	0	0	0	0
25	0	0	0	0	44	24	31	21	0	0	0	0
26	0	0	0	0	45	24	31	20	0	0	0	0
27	0	0	0	0	46	23	31	20	0	0	0	0
28	0	0	0	4	45	23	31	19	0	0	0	0
29	0	0	0	10	46	26	30	18	0	0	0	0
30	0	0	0	12	46	31	30	15	0	0	0	0
31	0	0	0	0	46	0	31	11	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	264	1036	894	1176	559	6	0	0	0
Max:	0	0	0	21	46	45	46	33	6	0	0	0
Std. / Jahr:	65.58											
Tage / Jahr:	138											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
11.04.2017	24.04.2017	06:02	06:22	21	13
28.04.2017	03.05.2017	05:22	05:38	17	15
04.05.2017	13.05.2017	05:22	05:56	33	14,15
14.05.2017	21.05.2017	05:27	05:57	31	14
22.05.2017	13.06.2017	04:51	05:57	46	14,16
14.06.2017	28.06.2017	04:53	05:18	24	16
29.06.2017	21.07.2017	04:56	06:06	46	14,16
22.07.2017	30.07.2017	05:37	06:07	31	14
31.07.2017	08.08.2017	05:31	06:06	33	14,15
09.08.2017	14.08.2017	05:31	05:47	17	15
18.08.2017	01.09.2017	06:05	06:25	21	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	18	21	2	11	12	25	0	0	0
2	0	0	0	17	21	3	10	16	24	0	0	0
3	0	0	0	15	22	5	11	18	22	0	0	0
4	0	0	0	13	22	6	10	19	19	0	0	0
5	0	0	0	14	21	7	9	20	16	0	0	0
6	0	0	0	13	21	8	8	21	15	0	0	0
7	0	0	0	17	20	9	7	21	11	0	0	0
8	0	0	0	20	19	9	6	22	14	0	0	0
9	0	0	0	23	18	11	5	22	17	0	0	0
10	0	0	0	25	16	11	4	22	18	0	0	0
11	0	0	0	26	13	11	2	22	18	0	0	0
12	0	0	0	32	10	12	0	21	19	0	0	0
13	0	0	0	38	4	13	0	19	18	0	0	0
14	0	0	0	41	0	13	0	18	18	0	0	0
15	0	0	0	43	0	13	0	16	16	0	0	0
16	0	0	0	43	0	13	0	12	14	0	0	0
17	0	0	0	43	0	13	0	8	10	0	0	0
18	0	0	0	42	0	14	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	40	0	14	0	10	0	0	0	0
20	0	0	0	36	0	14	0	23	0	0	0	0
21	0	0	0	31	0	13	0	29	0	0	0	0
22	0	0	0	24	0	14	0	35	0	0	0	0
23	0	0	0	14	0	14	0	40	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	14	0	42	0	0	0	0
25	0	0	6	5	0	13	0	43	0	0	0	0
26	0	0	12	11	0	13	0	42	0	0	0	0
27	0	0	15	15	0	14	0	43	0	0	0	0
28	0	0	17	18	0	13	0	42	0	0	0	0
29	0	0	18	20	0	12	0	40	0	0	0	0
30	0	0	19	20	0	12	0	36	0	0	0	0
31	0	0	19	0	0	0	10	30	0	0	0	0
Summe:	0	0	106	717	228	333	93	764	294	0	0	0
Max:	0	0	19	43	22	14	11	43	25	0	0	0
Std. / Jahr:	42.25											
Tage / Jahr:	138											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
25.03.2017	04.04.2017	06:38	06:56	19	13
05.04.2017	05.04.2017	06:34	06:50	14	13,14
06.04.2017	11.04.2017	06:21	06:46	26	14
12.04.2017	23.04.2017	05:54	06:46	43	14,15
25.04.2017	13.05.2017	05:30	05:52	22	16
01.06.2017	13.06.2017	04:33	04:45	13	7
14.06.2017	28.06.2017	04:33	04:48	14	7,8
29.06.2017	11.07.2017	04:37	04:49	12	7
31.07.2017	17.08.2017	05:39	06:00	22	16
19.08.2017	19.08.2017	06:32	06:41	10	14
20.08.2017	31.08.2017	05:57	06:47	43	14,15
01.09.2017	05.09.2017	06:21	06:45	25	14
06.09.2017	06.09.2017	06:27	06:43	15	13,14
07.09.2017	17.09.2017	06:30	06:48	19	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	10	16	13	1	0	12	0	0	0
2	0	0	0	12	16	12	5	0	7	0	0	0
3	0	0	0	15	15	11	6	0	5	0	0	0
4	0	0	0	15	13	11	8	0	10	0	0	0
5	0	0	0	15	11	10	8	0	13	0	0	0
6	0	0	0	13	7	9	9	6	14	0	0	0
7	0	0	0	12	0	9	11	10	14	0	0	0
8	0	0	0	8	0	7	11	13	15	0	0	0
9	0	0	0	0	0	6	12	15	14	0	0	0
10	0	0	0	11	0	4	12	15	11	0	0	0
11	0	0	0	14	0	2	12	16	9	0	0	0
12	0	0	0	16	0	0	13	16	5	0	0	0
13	0	0	0	18	0	0	13	16	0	0	0	0
14	0	0	0	23	0	0	13	16	0	0	0	0
15	0	0	0	27	0	0	12	15	0	0	0	0
16	0	0	0	29	0	0	11	14	0	0	0	0
17	0	0	0	32	0	0	10	11	0	0	0	0
18	0	0	0	33	0	0	8	7	0	0	0	0
19	0	0	0	30	0	0	7	0	0	0	0	0
20	0	0	0	28	0	0	5	12	0	0	0	0
21	0	0	0	23	0	0	3	20	0	0	0	0
22	0	0	0	15	2	0	0	27	0	0	0	0
23	0	0	0	0	4	0	0	30	0	0	0	0
24	0	0	0	5	7	0	0	32	0	0	0	0
25	0	0	0	9	8	0	0	33	0	0	0	0
26	0	0	0	12	10	0	0	30	0	0	0	0
27	0	0	0	15	11	0	0	28	0	0	0	0
28	0	0	0	16	12	0	0	24	0	0	0	0
29	0	0	0	17	14	0	0	19	0	0	0	0
30	0	0	0	17	13	0	0	17	0	0	0	0
31	0	0	7	0	13	0	0	15	0	0	0	0
Summe:	0	0	7	490	172	94	190	457	129	0	0	0
Max:	0	0	7	33	16	13	13	33	15	0	0	0
Std. / Jahr:	25.65											
Tage / Jahr:	114											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
31.03.2017	08.04.2017	06:22	06:37	15	13
10.04.2017	13.04.2017	06:06	06:23	18	14
14.04.2017	22.04.2017	05:48	06:23	33	14,15
24.04.2017	06.05.2017	05:29	05:45	17	16
22.05.2017	11.06.2017	04:41	04:54	14	8
01.07.2017	21.07.2017	04:50	05:02	13	8
06.08.2017	18.08.2017	05:37	05:52	16	16
20.08.2017	29.08.2017	05:52	06:25	33	14,15
30.08.2017	02.09.2017	06:06	06:22	17	14
03.09.2017	12.09.2017	06:17	06:31	15	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	10	0	0	6	14	0	0	0
2	0	0	0	0	12	0	0	10	14	0	0	0
3	0	0	0	0	15	0	0	12	13	0	0	0
4	0	0	0	0	15	0	0	14	10	0	0	0
5	0	0	0	0	15	0	0	15	8	0	0	0
6	0	0	0	5	15	0	0	15	3	0	0	0
7	0	0	0	9	15	0	0	15	0	0	0	0
8	0	0	0	11	14	0	0	15	0	0	0	0
9	0	0	0	14	12	0	0	15	0	0	0	0
10	0	0	0	14	10	0	0	13	0	0	0	0
11	0	0	0	13	8	0	0	11	0	0	0	0
12	0	0	0	13	0	0	0	8	0	0	0	0
13	0	0	0	10	0	0	0	11	0	0	0	0
14	0	0	0	6	0	0	0	11	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0
17	0	0	0	9	0	0	0	25	0	0	0	0
18	0	0	0	12	0	0	0	27	0	0	0	0
19	0	0	0	18	0	0	0	28	0	0	0	0
20	0	0	0	21	0	0	0	26	0	0	0	0
21	0	0	0	23	0	0	0	24	0	0	0	0
22	0	0	0	25	0	0	0	22	0	0	0	0
23	0	0	0	27	0	0	0	19	0	0	0	0
24	0	0	0	27	0	0	0	15	0	0	0	0
25	0	0	0	26	0	0	0	10	0	0	0	0
26	0	0	0	23	0	0	0	5	0	0	0	0
27	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	10	0	0	0	9	0	0	0	0
30	0	0	0	7	0	0	0	11	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	350	141	0	0	441	62	0	0	0
Max:	0	0	0	27	15	0	0	28	14	0	0	0
Std. / Jahr:	16.57											
Tage / Jahr:	69											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
06.04.2017	14.04.2017	06:08	06:21	14	13
17.04.2017	18.04.2017	05:51	06:02	12	14
19.04.2017	26.04.2017	05:38	06:04	27	14,15
27.04.2017	28.04.2017	05:48	06:02	15	14
29.04.2017	29.04.2017	05:26	05:58	10	14,16
30.04.2017	11.05.2017	05:18	05:32	15	16
01.08.2017	12.08.2017	05:27	05:41	15	16
13.08.2017	13.08.2017	05:33	06:05	11	14,16
14.08.2017	15.08.2017	05:55	06:08	14	14
16.08.2017	24.08.2017	05:43	06:10	28	14,15
25.08.2017	26.08.2017	05:55	06:04	10	14
29.08.2017	06.09.2017	06:06	06:20	14	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	29	10	0	0	0	11	6	0	0	0
2	0	0	30	13	0	0	0	9	6	0	0	0
3	0	0	29	16	0	0	0	7	10	0	0	0
4	0	0	28	15	0	0	0	5	12	0	0	0
5	0	0	27	15	0	0	0	2	14	10	0	0
6	0	0	24	15	0	0	0	0	16	15	0	0
7	0	0	14	14	1	0	0	0	16	25	0	0
8	0	0	10	11	4	0	0	0	15	27	0	0
9	0	0	0	9	6	0	0	0	14	28	0	0
10	0	0	0	5	8	0	0	0	12	28	0	0
11	0	0	0	8	11	0	0	0	10	29	0	0
12	0	0	0	9	12	0	0	0	5	29	0	0
13	0	0	0	12	14	0	3	0	0	27	0	0
14	0	0	2	11	15	0	7	0	0	24	0	0
15	0	0	6	9	16	0	9	0	5	21	0	0
16	0	0	10	3	17	0	10	0	12	13	0	0
17	0	0	12	0	18	0	12	0	14	7	0	0
18	0	0	14	0	18	0	13	0	17	0	0	0
19	0	0	15	0	17	0	14	0	18	0	0	0
20	0	0	17	0	15	0	15	0	18	0	0	0
21	0	0	17	0	15	0	15	0	18	0	0	0
22	0	0	18	0	15	0	15	0	18	0	0	0
23	0	0	18	0	15	0	15	0	17	0	0	0
24	0	7	17	0	14	0	16	0	15	0	0	0
25	0	13	16	0	13	0	18	0	13	0	0	0
26	0	21	14	0	12	0	18	0	12	0	0	0
27	0	24	9	0	10	0	17	7	9	0	0	0
28	0	26	0	0	9	0	16	10	5	0	0	0
29	0	0	0	0	7	0	15	11	0	0	0	0
30	0	0	0	0	3	0	14	11	0	0	0	0
31	0	0	7	0	0	0	13	9	0	0	0	0
Summe:	0	91	383	175	285	0	255	82	327	283	0	0
Max:	0	26	30	16	18	0	18	11	18	29	0	0
Std. / Jahr:	31.35											
Tage / Jahr:	136											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
24.02.2017	25.02.2017	07:55	08:07	13	14
26.02.2017	06.03.2017	07:41	08:10	30	13,14
07.03.2017	08.03.2017	07:52	08:05	14	14
14.03.2017	16.03.2017	07:05	07:14	10	15
17.03.2017	22.03.2017	06:57	07:14	18	15,16
23.03.2017	27.03.2017	06:57	07:14	18	16
31.03.2017	08.04.2017	06:23	06:38	16	8
09.04.2017	09.04.2017	06:08	06:32	9	7,8
10.04.2017	16.04.2017	05:59	06:11	12	7
07.05.2017	10.05.2017	05:06	05:13	8	5
11.05.2017	12.05.2017	05:03	05:14	12	5,12
13.05.2017	19.05.2017	04:53	05:14	18	5,11,12
20.05.2017	21.05.2017	04:53	05:07	15	11,12
22.05.2017	30.05.2017	04:53	05:07	15	11
13.07.2017	21.07.2017	05:03	05:17	15	11
22.07.2017	23.07.2017	05:03	05:17	15	11,12
24.07.2017	30.07.2017	05:03	05:24	18	5,11,12
31.07.2017	01.08.2017	05:12	05:24	13	5,12
02.08.2017	05.08.2017	05:15	05:23	9	5
27.08.2017	01.09.2017	06:00	06:10	11	7
02.09.2017	02.09.2017	06:05	06:27	6	7,8
03.09.2017	12.09.2017	06:18	06:33	16	8
15.09.2017	20.09.2017	06:44	07:01	18	16
21.09.2017	26.09.2017	06:43	07:00	18	15,16
27.09.2017	28.09.2017	06:48	06:56	9	15
05.10.2017	06.10.2017	07:29	07:43	15	14
07.10.2017	16.10.2017	07:16	07:44	29	13,14
17.10.2017	17.10.2017	07:30	07:36	7	14

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	15	0	0	23	0	0	0	0	0	19	0	11
2	15	0	0	22	0	0	0	0	0	18	0	12
3	15	0	7	20	0	0	0	0	0	14	0	13
4	15	0	12	17	0	0	0	0	0	15	0	13
5	15	0	15	14	0	0	0	0	0	16	0	14
6	14	0	16	8	0	0	0	0	12	16	0	14
7	14	0	16	0	0	0	0	0	15	15	0	15
8	13	0	16	0	0	0	0	0	19	15	0	16
9	12	0	15	0	0	0	0	0	21	11	0	15
10	11	0	15	0	0	0	0	0	23	7	0	16
11	10	0	19	0	0	0	0	0	24	0	0	15
12	8	5	18	0	0	0	0	0	24	0	0	16
13	4	11	18	0	0	0	0	0	25	0	0	15
14	0	15	21	0	0	0	0	0	24	0	0	16
15	0	17	22	0	0	0	0	0	24	0	0	15
16	0	19	22	0	0	0	0	0	23	10	0	15
17	0	20	23	0	0	0	0	0	22	14	0	15
18	0	20	23	0	0	0	0	0	19	17	0	15
19	0	20	22	0	0	0	0	0	26	18	0	15
20	0	20	21	0	0	0	0	0	27	20	0	15
21	0	20	19	0	0	0	0	0	18	20	0	15
22	0	18	23	0	0	0	0	0	20	20	0	15
23	0	17	28	0	0	0	0	0	21	20	0	15
24	0	15	25	0	0	0	0	0	23	19	0	15
25	0	10	19	0	0	0	0	0	22	19	0	15
26	0	0	22	0	0	0	0	0	23	17	0	15
27	0	0	23	0	0	0	0	0	23	15	0	16
28	0	0	24	0	0	0	0	0	22	12	2	15
29	0	0	24	0	0	0	0	0	20	6	7	16
30	0	0	24	0	0	0	0	0	18	0	9	15
31	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Summe:	161	227	576	104	0	0	0	0	538	373	18	459
Max:	15	20	28	23	0	0	0	0	27	20	9	16
Std. / Jahr:	40.93											
Tage / Jahr:	145											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
01.01.2017	04.01.2017	09:27	09:43	15	5,15
05.01.2017	13.01.2017	09:29	09:43	15	5
12.02.2017	25.02.2017	08:17	08:36	20	11
03.03.2017	09.03.2017	07:31	07:46	16	12
10.03.2017	12.03.2017	07:23	07:44	19	10,12
13.03.2017	21.03.2017	07:18	07:40	23	10
22.03.2017	24.03.2017	06:56	07:36	28	9,10
25.03.2017	06.04.2017	06:51	07:15	24	9
06.09.2017	18.09.2017	06:42	07:06	25	9
19.09.2017	20.09.2017	06:44	07:21	27	9,10
21.09.2017	30.09.2017	07:01	07:24	23	10
01.10.2017	02.10.2017	07:03	07:22	19	10,12
03.10.2017	10.10.2017	07:08	07:23	16	12
16.10.2017	29.10.2017	07:48	08:07	20	11
28.11.2017	06.12.2017	09:14	09:28	14	5
07.12.2017	31.12.2017	09:15	09:41	16	5,15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	16	24	0	0	0	0	0	26	0	12
2	0	0	18	22	0	0	0	0	0	25	0	10
3	0	0	19	17	0	0	0	0	0	23	0	8
4	1	0	19	7	0	0	0	0	0	20	0	8
5	4	0	18	2	0	0	0	0	0	19	0	5
6	5	0	18	0	0	0	0	0	5	18	0	3
7	7	0	20	0	0	0	0	0	9	19	0	1
8	9	0	20	0	0	0	0	0	19	18	0	0
9	11	0	22	0	0	0	0	0	24	18	0	0
10	13	0	25	0	0	0	0	0	25	17	0	0
11	13	0	25	0	0	0	0	0	24	17	0	0
12	13	0	26	0	0	0	0	0	21	14	0	0
13	13	0	27	0	0	0	0	0	19	12	0	0
14	14	0	27	0	0	0	0	0	19	6	0	1
15	13	0	27	0	0	0	0	0	19	0	0	4
16	13	0	26	0	0	0	0	0	18	0	0	5
17	12	0	25	0	0	0	0	0	16	0	0	6
18	12	0	23	0	0	0	0	0	13	0	0	6
19	11	0	22	0	0	0	0	0	10	0	3	7
20	10	0	18	0	0	0	0	0	9	0	7	7
21	7	0	14	0	0	0	0	0	15	0	10	7
22	0	0	8	0	0	0	0	0	19	0	12	7
23	0	0	10	0	0	0	0	0	22	0	12	7
24	0	0	15	0	0	0	0	0	23	0	13	7
25	0	0	17	0	0	0	0	0	26	0	14	6
26	0	3	18	0	0	0	0	0	26	0	14	5
27	0	11	19	0	0	0	0	0	27	0	13	4
28	0	14	19	0	0	0	0	0	28	0	14	2
29	0	0	19	0	0	0	0	0	27	0	13	0
30	0	0	22	0	0	0	0	0	27	0	13	0
31	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	181	28	625	72	0	0	0	0	490	252	138	128
Max:	14	14	27	24	0	0	0	0	28	26	14	12
Std. / Jahr:	31.9											
Tage / Jahr:	130											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
04.01.2017	21.01.2017	15:46	16:00	14	16
26.02.2017	05.03.2017	17:14	17:32	19	11
06.03.2017	09.03.2017	17:14	17:35	22	11,12
10.03.2017	22.03.2017	17:10	17:36	27	12
23.03.2017	29.03.2017	17:58	18:16	19	10
30.03.2017	03.04.2017	17:58	18:37	24	9,10
04.04.2017	05.04.2017	18:29	18:35	7	9
06.09.2017	07.09.2017	18:23	18:31	9	9
08.09.2017	12.09.2017	17:49	18:31	25	9,10
13.09.2017	19.09.2017	17:48	18:07	19	10
20.09.2017	02.10.2017	16:51	17:18	28	12
03.10.2017	07.10.2017	16:50	17:14	23	11,12
08.10.2017	14.10.2017	16:50	17:07	18	11
19.11.2017	07.12.2017	15:25	15:39	14	16
14.12.2017	28.12.2017	14:58	15:07	7	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	19	0	0	0	0	15	0	12	0
2	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0	12	0
3	0	3	0	20	0	0	0	0	25	0	12	0
4	0	6	0	22	0	0	0	0	28	0	11	0
5	0	9	0	26	0	0	0	0	28	0	8	0
6	0	11	0	28	0	0	0	0	26	0	5	0
7	0	13	0	27	0	0	0	0	19	0	1	0
8	0	12	0	24	0	0	0	0	19	0	0	0
9	0	11	0	15	0	0	0	0	20	0	2	0
10	0	9	0	14	0	0	0	0	19	0	8	0
11	0	6	0	13	0	0	0	0	18	0	11	0
12	0	0	0	11	0	0	0	0	16	0	13	0
13	0	0	0	8	0	0	0	0	13	0	13	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	14	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0
17	0	0	9	0	0	0	0	0	7	0	13	0
18	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	13	0
19	4	0	14	0	0	0	0	0	13	0	11	0
20	7	0	15	0	0	0	0	0	15	0	9	0
21	10	0	15	0	0	0	0	0	14	0	6	0
22	12	0	14	0	0	0	0	0	15	0	3	0
23	13	0	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0
24	14	0	11	0	0	0	0	0	12	0	0	0
25	14	0	6	0	0	0	0	0	9	0	0	0
26	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	14	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	13	0	11	0	0	0	0	6	0	0	0	0
29	12	0	15	0	0	0	0	10	0	2	0	0
30	10	0	16	0	0	0	0	13	0	8	0	0
31	6	0	18	0	0	0	0	14	0	10	0	0
Summe:	143	80	171	247	0	0	0	43	385	20	205	0
Max:	14	13	18	28	0	0	0	14	28	10	14	0
Std. / Jahr:	21.57											
Tage / Jahr:	100											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
19.01.2017	31.01.2017	16:09	16:22	14	15
03.02.2017	11.02.2017	16:40	16:52	13	16
17.03.2017	25.03.2017	17:57	18:11	15	11
27.03.2017	03.04.2017	18:07	18:26	20	12
04.04.2017	08.04.2017	18:07	18:45	28	10,12
09.04.2017	13.04.2017	18:31	18:45	15	10
28.08.2017	01.09.2017	18:29	18:43	15	10
02.09.2017	06.09.2017	18:03	18:43	28	10,12
07.09.2017	14.09.2017	18:01	18:20	20	12
17.09.2017	25.09.2017	17:42	17:57	15	11
29.10.2017	07.11.2017	16:10	16:21	12	16
09.11.2017	22.11.2017	15:41	15:54	14	15

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	26	20	0	0	20	25	0	2	12	49	17
2	0	28	18	0	0	21	25	0	0	11	47	15
3	0	28	16	0	0	22	25	0	0	9	44	13
4	3	30	11	0	0	23	24	0	0	5	41	11
5	7	39	2	0	0	24	24	0	0	0	35	10
6	10	43	0	0	0	24	23	0	0	0	30	7
7	12	45	0	0	0	25	23	0	0	0	28	0
8	14	47	4	0	0	25	22	0	0	11	26	0
9	15	49	9	0	0	25	21	0	0	15	25	0
10	16	49	11	7	0	26	20	0	0	18	29	0
11	18	49	11	12	0	26	18	0	0	21	32	0
12	19	48	11	16	0	26	17	0	0	22	33	0
13	20	47	10	17	0	27	15	0	0	22	30	0
14	21	43	8	18	0	26	13	0	0	23	27	0
15	22	40	2	18	0	26	11	0	0	23	20	0
16	22	35	0	18	0	27	5	0	8	23	22	0
17	23	28	0	18	0	27	0	0	11	22	22	0
18	23	23	8	17	0	27	0	0	14	22	23	0
19	23	22	12	17	0	27	0	8	14	20	23	0
20	23	17	13	15	0	27	0	12	15	17	24	0
21	23	19	15	12	0	27	0	15	14	19	23	0
22	23	21	15	9	0	27	0	16	14	23	23	0
23	23	22	15	0	0	27	0	16	11	24	23	0
24	22	23	13	0	0	26	0	17	8	34	22	0
25	21	23	12	0	0	27	0	17	0	39	22	0
26	20	23	7	0	7	27	0	18	0	42	21	0
27	28	23	0	0	11	27	0	18	3	45	20	0
28	32	22	0	0	14	26	0	18	8	48	19	0
29	34	0	0	0	16	26	0	16	10	49	19	0
30	31	0	0	0	18	26	0	14	11	50	18	0
31	26	0	0	0	19	0	0	8	0	49	0	0
Summe:	574	912	243	194	85	767	311	193	143	718	820	73
Max:	34	49	20	18	19	27	25	18	15	50	49	17
Std. / Jahr:	83.88											
Tage / Jahr:	234											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
04.01.2017	26.01.2017	15:24	15:48	23	13
27.01.2017	31.01.2017	15:29	16:09	34	13,15
01.02.2017	04.02.2017	15:43	16:12	30	15
05.02.2017	17.02.2017	15:43	16:47	49	14,15
18.02.2017	19.02.2017	15:51	17:04	23	15,16
20.02.2017	05.03.2017	16:46	17:08	23	16
08.03.2017	15.03.2017	17:45	17:55	11	8
18.03.2017	26.03.2017	17:55	18:10	15	7
10.04.2017	10.04.2017	18:46	18:52	7	5
11.04.2017	18.04.2017	18:35	18:54	18	5,6
19.04.2017	22.04.2017	18:35	18:51	17	6
26.05.2017	16.07.2017	19:33	20:02	27	11
19.08.2017	23.08.2017	18:39	18:54	16	6
24.08.2017	30.08.2017	18:38	18:55	18	5,6
31.08.2017	01.09.2017	18:44	18:51	8	5
16.09.2017	24.09.2017	17:42	17:56	15	7
27.09.2017	04.10.2017	17:24	17:35	12	8
08.10.2017	20.10.2017	16:19	16:41	23	16
21.10.2017	22.10.2017	15:23	16:36	23	15,16
23.10.2017	05.11.2017	15:12	16:17	50	14,15
06.11.2017	09.11.2017	15:13	15:42	30	15
10.11.2017	14.11.2017	15:00	15:39	33	13,15
15.11.2017	06.12.2017	14:59	15:22	24	13

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	18	19	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	10	16	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	5	13	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	7	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	7	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	12	8	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	15	11	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	18	23	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	21	29	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	23	33	0	0	0
13	0	0	0	8	0	0	0	23	35	0	0	0
14	0	0	0	12	0	0	0	25	37	0	0	0
15	0	0	0	15	0	0	0	26	37	0	0	0
16	0	0	0	20	0	0	0	26	35	0	0	0
17	0	0	0	22	0	0	0	26	31	0	0	0
18	0	0	0	25	0	0	0	25	22	0	0	0
19	0	0	11	25	0	0	0	26	21	0	0	0
20	0	0	15	26	0	0	0	26	20	0	0	0
21	0	0	18	27	0	0	0	26	17	0	0	0
22	0	0	19	27	0	0	0	26	15	0	0	0
23	0	0	21	26	0	0	0	25	10	0	0	0
24	0	0	27	26	0	0	0	23	0	0	0	0
25	0	0	33	26	0	0	0	22	0	0	0	0
26	0	0	36	25	0	0	0	18	0	0	0	0
27	0	0	37	25	0	0	0	13	0	0	0	0
28	0	0	36	24	0	0	0	10	0	0	0	0
29	0	0	35	22	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	32	21	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	347	435	55	0	0	462	384	0	0	0
Max:	0	0	37	27	19	0	0	26	37	0	0	0
Std. / Jahr:	28.05											
Tage / Jahr:	76											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
19.03.2017	23.03.2017	17:45	18:05	21	13
24.03.2017	01.04.2017	17:43	18:21	37	13,14
02.04.2017	03.04.2017	18:08	18:17	10	14
13.04.2017	14.04.2017	18:41	18:52	12	16
15.04.2017	25.04.2017	18:27	18:55	27	15,16
26.04.2017	04.05.2017	18:27	18:51	25	15
07.08.2017	15.08.2017	18:33	18:58	26	15
16.08.2017	26.08.2017	18:33	18:58	26	15,16
27.08.2017	28.08.2017	18:42	18:54	13	16
08.09.2017	09.09.2017	18:01	18:11	11	14
10.09.2017	17.09.2017	17:32	18:13	37	13,14
18.09.2017	23.09.2017	17:32	17:53	22	13



Berechnungsergebnisse
geplante WEA

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
04.01.2017	15:29	15:31	0:03	IP 13 Strothweg 52
05.01.2017	15:27	15:33	0:07	IP 13 Strothweg 52
06.01.2017	15:26	15:35	0:10	IP 13 Strothweg 52
07.01.2017	15:26	15:37	0:12	IP 13 Strothweg 52
08.01.2017	15:25	15:38	0:14	IP 13 Strothweg 52
09.01.2017	15:25	15:39	0:15	IP 13 Strothweg 52
10.01.2017	15:25	15:40	0:16	IP 13 Strothweg 52
11.01.2017	15:24	15:41	0:18	IP 13 Strothweg 52
12.01.2017	15:24	15:42	0:19	IP 13 Strothweg 52
13.01.2017	15:24	15:43	0:20	IP 13 Strothweg 52
14.01.2017	15:24	15:44	0:21	IP 13 Strothweg 52
15.01.2017	15:24	15:45	0:22	IP 13 Strothweg 52
16.01.2017	15:24	15:45	0:22	IP 13 Strothweg 52
17.01.2017	15:24	15:46	0:23	IP 13 Strothweg 52
18.01.2017	15:24	15:46	0:23	IP 13 Strothweg 52
19.01.2017	15:25	15:47	0:23	IP 13 Strothweg 52
20.01.2017	15:25	15:47	0:23	IP 13 Strothweg 52
21.01.2017	15:25	15:47	0:23	IP 13 Strothweg 52
22.01.2017	15:26	15:48	0:23	IP 13 Strothweg 52
23.01.2017	15:26	15:48	0:23	IP 13 Strothweg 52
24.01.2017	15:26	15:47	0:22	IP 13 Strothweg 52
25.01.2017	15:27	15:47	0:21	IP 13 Strothweg 52
26.01.2017	15:28	15:47	0:20	IP 13 Strothweg 52
27.01.2017	15:29	15:46	0:18	IP 13 Strothweg 52
28.01.2017	15:30	15:46	0:17	IP 13 Strothweg 52
29.01.2017	15:31	15:45	0:15	IP 13 Strothweg 52
30.01.2017	15:34	15:43	0:10	IP 13 Strothweg 52
31.01.2017	15:38	15:39	0:02	IP 13 Strothweg 52
26.02.2017	07:48	07:53	0:06	IP 09 Hohe Looge 8
27.02.2017	07:46	07:55	0:10	IP 09 Hohe Looge 8
28.02.2017	07:44	07:55	0:12	IP 09 Hohe Looge 8
01.03.2017	07:42	07:56	0:15	IP 09 Hohe Looge 8
02.03.2017	07:41	07:56	0:16	IP 09 Hohe Looge 8
03.03.2017	07:41	07:55	0:15	IP 09 Hohe Looge 8
04.03.2017	07:42	07:54	0:13	IP 09 Hohe Looge 8
05.03.2017	07:42	07:53	0:12	IP 09 Hohe Looge 8
06.03.2017	07:44	07:51	0:08	IP 09 Hohe Looge 8
19.03.2017	17:51	18:01	0:11	IP 14 Strothweg 20
20.03.2017	17:49	18:03	0:15	IP 14 Strothweg 20
21.03.2017	17:47	18:04	0:18	IP 14 Strothweg 20
22.03.2017	17:46	18:04	0:19	IP 14 Strothweg 20
23.03.2017	17:45	18:05	0:21	IP 14 Strothweg 20
24.03.2017	17:44	18:05	0:22	IP 14 Strothweg 20
25.03.2017	06:46	06:51	0:06	IP 06 Rehornweg 50
25.03.2017	17:44	18:05	0:22	IP 14 Strothweg 20
26.03.2017	06:43	06:54	0:12	IP 06 Rehornweg 50
26.03.2017	17:43	18:04	0:22	IP 14 Strothweg 20
27.03.2017	06:41	06:55	0:15	IP 06 Rehornweg 50

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
27.03.2017	17:43	18:04	0:22	IP 14 Strothweg 20
28.03.2017	06:40	06:56	0:17	IP 06 Rehornweg 50
28.03.2017	17:44	18:03	0:20	IP 14 Strothweg 20
29.03.2017	06:39	06:56	0:18	IP 06 Rehornweg 50
29.03.2017	17:44	18:02	0:19	IP 14 Strothweg 20
30.03.2017	06:38	06:56	0:19	IP 06 Rehornweg 50
30.03.2017	17:45	18:00	0:16	IP 14 Strothweg 20
31.03.2017	06:38	06:56	0:19	IP 06 Rehornweg 50
31.03.2017	06:29	06:35	0:07	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
31.03.2017	17:47	17:58	0:12	IP 14 Strothweg 20
01.04.2017	06:38	06:55	0:18	IP 06 Rehornweg 50
01.04.2017	06:27	06:36	0:10	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
01.04.2017	17:50	17:54	0:05	IP 14 Strothweg 20
02.04.2017	06:38	06:54	0:17	IP 06 Rehornweg 50
02.04.2017	06:25	06:36	0:12	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
03.04.2017	06:39	06:53	0:15	IP 06 Rehornweg 50
03.04.2017	06:23	06:37	0:15	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
04.04.2017	06:40	06:52	0:13	IP 06 Rehornweg 50
04.04.2017	06:22	06:36	0:15	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
05.04.2017	06:41	06:50	0:10	IP 06 Rehornweg 50
05.04.2017	06:22	06:36	0:15	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
06.04.2017	06:23	06:35	0:13	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
06.04.2017	06:15	06:19	0:05	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
07.04.2017	06:23	06:34	0:12	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
07.04.2017	06:13	06:21	0:09	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
08.04.2017	06:25	06:32	0:08	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
08.04.2017	06:11	06:21	0:11	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
09.04.2017	06:08	06:21	0:14	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
10.04.2017	06:08	06:21	0:14	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
11.04.2017	06:09	06:18	0:10	IP 05 Rehornweg 30
11.04.2017	06:08	06:20	0:13	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
12.04.2017	06:07	06:20	0:14	IP 05 Rehornweg 30
12.04.2017	06:08	06:20	0:13	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
13.04.2017	06:05	06:21	0:17	IP 05 Rehornweg 30
13.04.2017	06:09	06:18	0:10	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
14.04.2017	06:04	06:22	0:19	IP 05 Rehornweg 30
14.04.2017	06:11	06:16	0:06	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
15.04.2017	06:03	06:22	0:20	IP 05 Rehornweg 30
16.04.2017	06:03	06:22	0:20	IP 05 Rehornweg 30
17.04.2017	06:02	06:22	0:21	IP 05 Rehornweg 30
18.04.2017	06:02	06:22	0:21	IP 05 Rehornweg 30
19.04.2017	06:02	06:21	0:20	IP 05 Rehornweg 30
20.04.2017	06:02	06:21	0:20	IP 05 Rehornweg 30
21.04.2017	06:03	06:20	0:18	IP 05 Rehornweg 30
22.04.2017	06:04	06:19	0:16	IP 05 Rehornweg 30
23.04.2017	06:05	06:17	0:13	IP 05 Rehornweg 30
24.04.2017	06:07	06:15	0:09	IP 05 Rehornweg 30
27.04.2017	05:38	05:45	0:08	IP 04 Rehornweg 22

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
28.04.2017	05:35	05:47	0:13	IP 04 Rehornweg 22
29.04.2017	05:33	05:48	0:16	IP 04 Rehornweg 22
30.04.2017	05:32	05:49	0:18	IP 04 Rehornweg 22
01.05.2017	05:31	05:50	0:20	IP 04 Rehornweg 22
02.05.2017	05:31	05:51	0:21	IP 04 Rehornweg 22
03.05.2017	05:28	05:28	0:01	IP 02 Rehornweg 16
03.05.2017	05:30	05:51	0:22	IP 04 Rehornweg 22
04.05.2017	05:23	05:33	0:11	IP 02 Rehornweg 16
04.05.2017	05:30	05:51	0:22	IP 04 Rehornweg 22
05.05.2017	05:21	05:34	0:14	IP 02 Rehornweg 16
05.05.2017	05:23	05:32	0:10	IP 03 Rehornweg 18
05.05.2017	05:30	05:51	0:22	IP 04 Rehornweg 22
06.05.2017	05:20	05:36	0:17	IP 02 Rehornweg 16
06.05.2017	05:21	05:34	0:14	IP 03 Rehornweg 18
06.05.2017	05:29	05:51	0:23	IP 04 Rehornweg 22
07.05.2017	05:19	05:36	0:18	IP 02 Rehornweg 16
07.05.2017	05:19	05:35	0:17	IP 03 Rehornweg 18
07.05.2017	05:29	05:51	0:23	IP 04 Rehornweg 22
08.05.2017	05:18	05:37	0:20	IP 02 Rehornweg 16
08.05.2017	05:18	05:36	0:19	IP 03 Rehornweg 18
08.05.2017	05:30	05:51	0:22	IP 04 Rehornweg 22
09.05.2017	05:18	05:38	0:21	IP 02 Rehornweg 16
09.05.2017	05:17	05:36	0:20	IP 03 Rehornweg 18
09.05.2017	05:30	05:50	0:21	IP 04 Rehornweg 22
10.05.2017	05:17	05:38	0:22	IP 02 Rehornweg 16
10.05.2017	05:17	05:37	0:21	IP 03 Rehornweg 18
10.05.2017	05:30	05:50	0:21	IP 04 Rehornweg 22
11.05.2017	05:17	05:38	0:22	IP 02 Rehornweg 16
11.05.2017	05:16	05:37	0:22	IP 03 Rehornweg 18
11.05.2017	05:31	05:49	0:19	IP 04 Rehornweg 22
12.05.2017	05:10	05:17	0:08	IP 01 Kartbahn
12.05.2017	05:17	05:38	0:22	IP 02 Rehornweg 16
12.05.2017	05:16	05:38	0:23	IP 03 Rehornweg 18
12.05.2017	05:32	05:48	0:17	IP 04 Rehornweg 22
13.05.2017	05:08	05:19	0:12	IP 01 Kartbahn
13.05.2017	05:17	05:38	0:22	IP 02 Rehornweg 16
13.05.2017	05:16	05:38	0:23	IP 03 Rehornweg 18
13.05.2017	05:33	05:47	0:15	IP 04 Rehornweg 22
14.05.2017	05:06	05:20	0:15	IP 01 Kartbahn
14.05.2017	05:17	05:38	0:22	IP 02 Rehornweg 16
14.05.2017	05:16	05:38	0:23	IP 03 Rehornweg 18
14.05.2017	05:34	05:46	0:13	IP 04 Rehornweg 22
15.05.2017	05:05	05:21	0:17	IP 01 Kartbahn
15.05.2017	05:17	05:38	0:22	IP 02 Rehornweg 16
15.05.2017	05:16	05:38	0:23	IP 03 Rehornweg 18
15.05.2017	05:36	05:44	0:09	IP 04 Rehornweg 22
16.05.2017	05:05	05:22	0:18	IP 01 Kartbahn
16.05.2017	05:17	05:38	0:22	IP 02 Rehornweg 16

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
16.05.2017	05:16	05:38	0:23	IP 03 Rehornweg 18
16.05.2017	05:40	05:40	0:01	IP 04 Rehornweg 22
17.05.2017	05:04	05:23	0:20	IP 01 Kartbahn
17.05.2017	05:18	05:37	0:20	IP 02 Rehornweg 16
17.05.2017	05:16	05:38	0:23	IP 03 Rehornweg 18
18.05.2017	05:03	05:23	0:21	IP 01 Kartbahn
18.05.2017	05:18	05:37	0:20	IP 02 Rehornweg 16
18.05.2017	05:16	05:37	0:22	IP 03 Rehornweg 18
19.05.2017	05:03	05:24	0:22	IP 01 Kartbahn
19.05.2017	05:19	05:37	0:19	IP 02 Rehornweg 16
19.05.2017	05:17	05:37	0:21	IP 03 Rehornweg 18
20.05.2017	05:03	05:24	0:22	IP 01 Kartbahn
20.05.2017	05:19	05:36	0:18	IP 02 Rehornweg 16
20.05.2017	05:17	05:37	0:21	IP 03 Rehornweg 18
21.05.2017	05:03	05:24	0:22	IP 01 Kartbahn
21.05.2017	05:20	05:35	0:16	IP 02 Rehornweg 16
21.05.2017	05:18	05:36	0:19	IP 03 Rehornweg 18
22.05.2017	05:03	05:24	0:22	IP 01 Kartbahn
22.05.2017	05:21	05:34	0:14	IP 02 Rehornweg 16
22.05.2017	05:18	05:36	0:19	IP 03 Rehornweg 18
23.05.2017	05:03	05:25	0:23	IP 01 Kartbahn
23.05.2017	05:22	05:33	0:12	IP 02 Rehornweg 16
23.05.2017	05:19	05:35	0:17	IP 03 Rehornweg 18
24.05.2017	05:03	05:25	0:23	IP 01 Kartbahn
24.05.2017	05:24	05:32	0:09	IP 02 Rehornweg 16
24.05.2017	05:20	05:34	0:15	IP 03 Rehornweg 18
25.05.2017	05:03	05:25	0:23	IP 01 Kartbahn
25.05.2017	05:26	05:30	0:05	IP 02 Rehornweg 16
25.05.2017	05:21	05:33	0:13	IP 03 Rehornweg 18
26.05.2017	05:03	05:25	0:23	IP 01 Kartbahn
26.05.2017	05:22	05:33	0:12	IP 03 Rehornweg 18
27.05.2017	05:03	05:25	0:23	IP 01 Kartbahn
27.05.2017	05:24	05:31	0:08	IP 03 Rehornweg 18
28.05.2017	05:04	05:25	0:22	IP 01 Kartbahn
28.05.2017	05:27	05:28	0:02	IP 03 Rehornweg 18
29.05.2017	05:04	05:24	0:21	IP 01 Kartbahn
30.05.2017	05:04	05:24	0:21	IP 01 Kartbahn
31.05.2017	05:05	05:24	0:20	IP 01 Kartbahn
01.06.2017	05:05	05:24	0:20	IP 01 Kartbahn
02.06.2017	05:06	05:24	0:19	IP 01 Kartbahn
03.06.2017	05:06	05:24	0:19	IP 01 Kartbahn
04.06.2017	05:07	05:23	0:17	IP 01 Kartbahn
05.06.2017	05:08	05:23	0:16	IP 01 Kartbahn
06.06.2017	05:08	05:23	0:16	IP 01 Kartbahn
07.06.2017	05:09	05:22	0:14	IP 01 Kartbahn
08.06.2017	05:10	05:22	0:13	IP 01 Kartbahn
09.06.2017	05:10	05:22	0:13	IP 01 Kartbahn
10.06.2017	05:11	05:21	0:11	IP 01 Kartbahn

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
11.06.2017	05:12	05:21	0:10	IP 01 Kartbahn
12.06.2017	05:13	05:21	0:09	IP 01 Kartbahn
13.06.2017	05:14	05:20	0:07	IP 01 Kartbahn
14.06.2017	05:15	05:20	0:06	IP 01 Kartbahn
15.06.2017	05:16	05:19	0:04	IP 01 Kartbahn
16.06.2017	05:18	05:18	0:01	IP 01 Kartbahn
26.06.2017	05:20	05:20	0:01	IP 01 Kartbahn
27.06.2017	05:18	05:21	0:04	IP 01 Kartbahn
28.06.2017	05:18	05:23	0:06	IP 01 Kartbahn
29.06.2017	05:17	05:23	0:07	IP 01 Kartbahn
30.06.2017	05:17	05:24	0:08	IP 01 Kartbahn
01.07.2017	05:16	05:25	0:10	IP 01 Kartbahn
02.07.2017	05:16	05:26	0:11	IP 01 Kartbahn
03.07.2017	05:15	05:27	0:13	IP 01 Kartbahn
04.07.2017	05:15	05:27	0:13	IP 01 Kartbahn
05.07.2017	05:15	05:28	0:14	IP 01 Kartbahn
06.07.2017	05:14	05:29	0:16	IP 01 Kartbahn
07.07.2017	05:14	05:29	0:16	IP 01 Kartbahn
08.07.2017	05:14	05:30	0:17	IP 01 Kartbahn
09.07.2017	05:14	05:31	0:18	IP 01 Kartbahn
10.07.2017	05:13	05:31	0:19	IP 01 Kartbahn
11.07.2017	05:13	05:32	0:20	IP 01 Kartbahn
12.07.2017	05:13	05:32	0:20	IP 01 Kartbahn
13.07.2017	05:13	05:33	0:21	IP 01 Kartbahn
14.07.2017	05:13	05:33	0:21	IP 01 Kartbahn
15.07.2017	05:12	05:33	0:22	IP 01 Kartbahn
15.07.2017	05:36	05:37	0:02	IP 03 Rehornweg 18
16.07.2017	05:12	05:34	0:23	IP 01 Kartbahn
16.07.2017	05:33	05:40	0:08	IP 03 Rehornweg 18
17.07.2017	05:12	05:34	0:23	IP 01 Kartbahn
17.07.2017	05:31	05:42	0:12	IP 03 Rehornweg 18
18.07.2017	05:12	05:34	0:23	IP 01 Kartbahn
18.07.2017	05:36	05:39	0:04	IP 02 Rehornweg 16
18.07.2017	05:30	05:43	0:14	IP 03 Rehornweg 18
19.07.2017	05:12	05:34	0:23	IP 01 Kartbahn
19.07.2017	05:34	05:41	0:08	IP 02 Rehornweg 16
19.07.2017	05:30	05:44	0:15	IP 03 Rehornweg 18
20.07.2017	05:12	05:34	0:23	IP 01 Kartbahn
20.07.2017	05:32	05:43	0:12	IP 02 Rehornweg 16
20.07.2017	05:29	05:45	0:17	IP 03 Rehornweg 18
21.07.2017	05:12	05:34	0:23	IP 01 Kartbahn
21.07.2017	05:31	05:44	0:14	IP 02 Rehornweg 16
21.07.2017	05:28	05:46	0:19	IP 03 Rehornweg 18
22.07.2017	05:13	05:34	0:22	IP 01 Kartbahn
22.07.2017	05:30	05:45	0:16	IP 02 Rehornweg 16
22.07.2017	05:28	05:46	0:19	IP 03 Rehornweg 18
23.07.2017	05:13	05:34	0:22	IP 01 Kartbahn
23.07.2017	05:29	05:46	0:18	IP 02 Rehornweg 16

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
23.07.2017	05:27	05:47	0:21	IP 03 Rehornweg 18
24.07.2017	05:13	05:34	0:22	IP 01 Kartbahn
24.07.2017	05:29	05:47	0:19	IP 02 Rehornweg 16
24.07.2017	05:27	05:47	0:21	IP 03 Rehornweg 18
25.07.2017	05:14	05:33	0:20	IP 01 Kartbahn
25.07.2017	05:28	05:47	0:20	IP 02 Rehornweg 16
25.07.2017	05:26	05:48	0:23	IP 03 Rehornweg 18
26.07.2017	05:14	05:33	0:20	IP 01 Kartbahn
26.07.2017	05:28	05:48	0:21	IP 02 Rehornweg 16
26.07.2017	05:26	05:48	0:23	IP 03 Rehornweg 18
27.07.2017	05:15	05:32	0:18	IP 01 Kartbahn
27.07.2017	05:28	05:48	0:21	IP 02 Rehornweg 16
27.07.2017	05:26	05:48	0:23	IP 03 Rehornweg 18
28.07.2017	05:15	05:31	0:17	IP 01 Kartbahn
28.07.2017	05:27	05:48	0:22	IP 02 Rehornweg 16
28.07.2017	05:26	05:48	0:23	IP 03 Rehornweg 18
28.07.2017	05:46	05:54	0:09	IP 04 Rehornweg 22
29.07.2017	05:16	05:30	0:15	IP 01 Kartbahn
29.07.2017	05:27	05:48	0:22	IP 02 Rehornweg 16
29.07.2017	05:26	05:48	0:23	IP 03 Rehornweg 18
29.07.2017	05:44	05:56	0:13	IP 04 Rehornweg 22
30.07.2017	05:18	05:29	0:12	IP 01 Kartbahn
30.07.2017	05:27	05:48	0:22	IP 02 Rehornweg 16
30.07.2017	05:26	05:48	0:23	IP 03 Rehornweg 18
30.07.2017	05:43	05:57	0:15	IP 04 Rehornweg 22
31.07.2017	05:19	05:27	0:09	IP 01 Kartbahn
31.07.2017	05:27	05:48	0:22	IP 02 Rehornweg 16
31.07.2017	05:26	05:48	0:23	IP 03 Rehornweg 18
31.07.2017	05:42	05:58	0:17	IP 04 Rehornweg 22
01.08.2017	05:27	05:48	0:22	IP 02 Rehornweg 16
01.08.2017	05:26	05:47	0:22	IP 03 Rehornweg 18
01.08.2017	05:41	05:59	0:19	IP 04 Rehornweg 22
02.08.2017	05:27	05:48	0:22	IP 02 Rehornweg 16
02.08.2017	05:27	05:47	0:21	IP 03 Rehornweg 18
02.08.2017	05:40	05:59	0:20	IP 04 Rehornweg 22
03.08.2017	05:27	05:47	0:21	IP 02 Rehornweg 16
03.08.2017	05:27	05:46	0:20	IP 03 Rehornweg 18
03.08.2017	05:40	06:00	0:21	IP 04 Rehornweg 22
04.08.2017	05:28	05:47	0:20	IP 02 Rehornweg 16
04.08.2017	05:28	05:45	0:18	IP 03 Rehornweg 18
04.08.2017	05:39	06:00	0:22	IP 04 Rehornweg 22
05.08.2017	05:28	05:46	0:19	IP 02 Rehornweg 16
05.08.2017	05:28	05:44	0:17	IP 03 Rehornweg 18
05.08.2017	05:39	06:00	0:22	IP 04 Rehornweg 22
06.08.2017	05:29	05:45	0:17	IP 02 Rehornweg 16
06.08.2017	05:30	05:43	0:14	IP 03 Rehornweg 18
06.08.2017	05:39	06:00	0:22	IP 04 Rehornweg 22
07.08.2017	05:30	05:44	0:15	IP 02 Rehornweg 16

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
07.08.2017	05:31	05:41	0:11	IP 03 Rehornweg 18
07.08.2017	05:39	06:00	0:22	IP 04 Rehornweg 22
08.08.2017	05:32	05:42	0:11	IP 02 Rehornweg 16
08.08.2017	05:34	05:38	0:05	IP 03 Rehornweg 18
08.08.2017	05:39	06:00	0:22	IP 04 Rehornweg 22
09.08.2017	05:34	05:39	0:06	IP 02 Rehornweg 16
09.08.2017	05:39	06:00	0:22	IP 04 Rehornweg 22
10.08.2017	05:39	05:59	0:21	IP 04 Rehornweg 22
11.08.2017	05:39	05:58	0:20	IP 04 Rehornweg 22
12.08.2017	05:40	05:57	0:18	IP 04 Rehornweg 22
13.08.2017	05:41	05:56	0:16	IP 04 Rehornweg 22
14.08.2017	05:42	05:55	0:14	IP 04 Rehornweg 22
15.08.2017	05:44	05:52	0:09	IP 04 Rehornweg 22
18.08.2017	06:14	06:19	0:06	IP 05 Rehornweg 30
19.08.2017	06:11	06:22	0:12	IP 05 Rehornweg 30
20.08.2017	06:09	06:23	0:15	IP 05 Rehornweg 30
21.08.2017	06:08	06:24	0:17	IP 05 Rehornweg 30
22.08.2017	06:07	06:24	0:18	IP 05 Rehornweg 30
23.08.2017	06:06	06:25	0:20	IP 05 Rehornweg 30
24.08.2017	06:05	06:25	0:21	IP 05 Rehornweg 30
25.08.2017	06:05	06:25	0:21	IP 05 Rehornweg 30
26.08.2017	06:05	06:24	0:20	IP 05 Rehornweg 30
27.08.2017	06:05	06:24	0:20	IP 05 Rehornweg 30
28.08.2017	06:05	06:23	0:19	IP 05 Rehornweg 30
29.08.2017	06:05	06:22	0:18	IP 05 Rehornweg 30
29.08.2017	06:10	06:18	0:09	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
30.08.2017	06:06	06:20	0:15	IP 05 Rehornweg 30
30.08.2017	06:09	06:19	0:11	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
31.08.2017	06:08	06:18	0:11	IP 05 Rehornweg 30
31.08.2017	06:07	06:19	0:13	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
01.09.2017	06:10	06:15	0:06	IP 05 Rehornweg 30
01.09.2017	06:07	06:20	0:14	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
02.09.2017	06:06	06:19	0:14	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
03.09.2017	06:24	06:28	0:05	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
03.09.2017	06:07	06:19	0:13	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
04.09.2017	06:21	06:30	0:10	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
04.09.2017	06:09	06:18	0:10	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
05.09.2017	06:19	06:31	0:13	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
05.09.2017	06:10	06:17	0:08	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
06.09.2017	06:39	06:43	0:05	IP 06 Rehornweg 50
06.09.2017	06:18	06:31	0:14	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
06.09.2017	06:12	06:14	0:03	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
07.09.2017	06:36	06:46	0:11	IP 06 Rehornweg 50
07.09.2017	06:18	06:31	0:14	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
08.09.2017	06:34	06:47	0:14	IP 06 Rehornweg 50
08.09.2017	06:17	06:31	0:15	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
09.09.2017	06:32	06:48	0:17	IP 06 Rehornweg 50
09.09.2017	06:17	06:30	0:14	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
10.09.2017	06:31	06:48	0:18	IP 06 Rehornweg 50
10.09.2017	06:19	06:29	0:11	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
10.09.2017	17:41	17:49	0:09	IP 14 Strothweg 20
11.09.2017	06:31	06:48	0:18	IP 06 Rehornweg 50
11.09.2017	06:20	06:28	0:09	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
11.09.2017	17:39	17:51	0:13	IP 14 Strothweg 20
12.09.2017	06:30	06:48	0:19	IP 06 Rehornweg 50
12.09.2017	06:22	06:26	0:05	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
12.09.2017	17:36	17:52	0:17	IP 14 Strothweg 20
13.09.2017	06:30	06:47	0:18	IP 06 Rehornweg 50
13.09.2017	17:35	17:53	0:19	IP 14 Strothweg 20
14.09.2017	06:30	06:47	0:18	IP 06 Rehornweg 50
14.09.2017	17:34	17:54	0:21	IP 14 Strothweg 20
15.09.2017	06:30	06:45	0:16	IP 06 Rehornweg 50
15.09.2017	17:33	17:54	0:22	IP 14 Strothweg 20
16.09.2017	06:31	06:44	0:14	IP 06 Rehornweg 50
16.09.2017	17:32	17:54	0:23	IP 14 Strothweg 20
17.09.2017	06:33	06:42	0:10	IP 06 Rehornweg 50
17.09.2017	17:32	17:53	0:22	IP 14 Strothweg 20
18.09.2017	17:32	17:53	0:22	IP 14 Strothweg 20
19.09.2017	17:32	17:52	0:21	IP 14 Strothweg 20
20.09.2017	17:32	17:51	0:20	IP 14 Strothweg 20
21.09.2017	17:33	17:49	0:17	IP 14 Strothweg 20
22.09.2017	17:34	17:48	0:15	IP 14 Strothweg 20
23.09.2017	17:36	17:45	0:10	IP 14 Strothweg 20
07.10.2017	07:20	07:28	0:09	IP 09 Hohe Looge 8
08.10.2017	07:18	07:29	0:12	IP 09 Hohe Looge 8
09.10.2017	07:17	07:30	0:14	IP 09 Hohe Looge 8
10.10.2017	07:17	07:30	0:14	IP 09 Hohe Looge 8
11.10.2017	07:16	07:30	0:15	IP 09 Hohe Looge 8
12.10.2017	07:16	07:30	0:15	IP 09 Hohe Looge 8
13.10.2017	07:17	07:29	0:13	IP 09 Hohe Looge 8
14.10.2017	07:19	07:28	0:10	IP 09 Hohe Looge 8
15.10.2017	07:21	07:26	0:06	IP 09 Hohe Looge 8
16.10.2017	07:23	07:23	0:01	IP 09 Hohe Looge 8
10.11.2017	15:06	15:11	0:06	IP 13 Strothweg 52
11.11.2017	15:04	15:14	0:11	IP 13 Strothweg 52
12.11.2017	15:02	15:16	0:15	IP 13 Strothweg 52
13.11.2017	15:01	15:17	0:17	IP 13 Strothweg 52
14.11.2017	15:00	15:18	0:19	IP 13 Strothweg 52
15.11.2017	15:00	15:19	0:20	IP 13 Strothweg 52
16.11.2017	14:59	15:20	0:22	IP 13 Strothweg 52
17.11.2017	14:59	15:20	0:22	IP 13 Strothweg 52
18.11.2017	14:59	15:21	0:23	IP 13 Strothweg 52
19.11.2017	14:59	15:21	0:23	IP 13 Strothweg 52
20.11.2017	14:59	15:22	0:24	IP 13 Strothweg 52
21.11.2017	15:00	15:22	0:23	IP 13 Strothweg 52
22.11.2017	15:00	15:22	0:23	IP 13 Strothweg 52

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
23.11.2017	15:00	15:22	0:23	IP 13 Strothweg 52
24.11.2017	15:01	15:22	0:22	IP 13 Strothweg 52
25.11.2017	15:01	15:22	0:22	IP 13 Strothweg 52
26.11.2017	15:02	15:22	0:21	IP 13 Strothweg 52
27.11.2017	15:03	15:22	0:20	IP 13 Strothweg 52
28.11.2017	15:04	15:22	0:19	IP 13 Strothweg 52
29.11.2017	15:04	15:22	0:19	IP 13 Strothweg 52
30.11.2017	15:05	15:22	0:18	IP 13 Strothweg 52
01.12.2017	15:06	15:22	0:17	IP 13 Strothweg 52
02.12.2017	15:07	15:21	0:15	IP 13 Strothweg 52
03.12.2017	15:09	15:21	0:13	IP 13 Strothweg 52
04.12.2017	15:10	15:20	0:11	IP 13 Strothweg 52
05.12.2017	15:11	15:20	0:10	IP 13 Strothweg 52
06.12.2017	15:13	15:19	0:07	IP 13 Strothweg 52

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
05.02.2017	16:35	16:42	0:08	IP 13 Strothweg 52
06.02.2017	16:33	16:44	0:12	IP 13 Strothweg 52
07.02.2017	16:32	16:45	0:14	IP 13 Strothweg 52
08.02.2017	16:31	16:46	0:16	IP 13 Strothweg 52
09.02.2017	16:30	16:47	0:18	IP 13 Strothweg 52
10.02.2017	16:30	16:47	0:18	IP 13 Strothweg 52
11.02.2017	16:30	16:47	0:18	IP 13 Strothweg 52
12.02.2017	16:30	16:47	0:18	IP 13 Strothweg 52
13.02.2017	16:30	16:47	0:18	IP 13 Strothweg 52
14.02.2017	16:31	16:46	0:16	IP 13 Strothweg 52
15.02.2017	16:31	16:45	0:15	IP 13 Strothweg 52
16.02.2017	16:33	16:44	0:12	IP 13 Strothweg 52
17.02.2017	16:35	16:42	0:08	IP 13 Strothweg 52
24.02.2017	07:58	08:04	0:07	IP 09 Hohe Looge 8
25.02.2017	07:55	08:07	0:13	IP 09 Hohe Looge 8
26.02.2017	07:53	08:08	0:16	IP 09 Hohe Looge 8
27.02.2017	07:52	08:09	0:18	IP 09 Hohe Looge 8
28.02.2017	07:51	08:09	0:19	IP 09 Hohe Looge 8
01.03.2017	07:51	08:10	0:20	IP 09 Hohe Looge 8
02.03.2017	07:50	08:10	0:21	IP 09 Hohe Looge 8
03.03.2017	07:50	08:09	0:20	IP 09 Hohe Looge 8
04.03.2017	07:50	08:09	0:20	IP 09 Hohe Looge 8
05.03.2017	07:51	08:08	0:18	IP 09 Hohe Looge 8
06.03.2017	07:51	08:07	0:17	IP 09 Hohe Looge 8
07.03.2017	07:52	08:05	0:14	IP 09 Hohe Looge 8
08.03.2017	07:54	08:03	0:10	IP 09 Hohe Looge 8
24.03.2017	18:13	18:17	0:05	IP 14 Strothweg 20
25.03.2017	18:10	18:20	0:11	IP 14 Strothweg 20
26.03.2017	18:08	18:21	0:14	IP 14 Strothweg 20
27.03.2017	18:07	18:21	0:15	IP 14 Strothweg 20
28.03.2017	18:06	18:21	0:16	IP 14 Strothweg 20
29.03.2017	18:06	18:21	0:16	IP 14 Strothweg 20
30.03.2017	18:06	18:21	0:16	IP 14 Strothweg 20
31.03.2017	18:06	18:20	0:15	IP 14 Strothweg 20
01.04.2017	18:07	18:19	0:13	IP 14 Strothweg 20
02.04.2017	18:08	18:17	0:10	IP 14 Strothweg 20
03.04.2017	18:10	18:14	0:05	IP 14 Strothweg 20
05.04.2017	06:34	06:37	0:04	IP 06 Rehornweg 50
06.04.2017	06:29	06:41	0:13	IP 06 Rehornweg 50
07.04.2017	06:27	06:43	0:17	IP 06 Rehornweg 50
08.04.2017	06:25	06:44	0:20	IP 06 Rehornweg 50
09.04.2017	06:23	06:45	0:23	IP 06 Rehornweg 50
10.04.2017	06:22	06:46	0:25	IP 06 Rehornweg 50
10.04.2017	06:10	06:20	0:11	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
11.04.2017	06:21	06:46	0:26	IP 06 Rehornweg 50
11.04.2017	06:08	06:21	0:14	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
12.04.2017	06:21	06:46	0:26	IP 06 Rehornweg 50
12.04.2017	06:07	06:22	0:16	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
13.04.2017	06:20	06:46	0:27	IP 06 Rehornweg 50
13.04.2017	06:06	06:23	0:18	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
14.04.2017	06:20	06:46	0:27	IP 06 Rehornweg 50
14.04.2017	06:05	06:23	0:19	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
15.04.2017	06:20	06:46	0:27	IP 06 Rehornweg 50
15.04.2017	06:04	06:23	0:20	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
16.04.2017	06:20	06:46	0:27	IP 06 Rehornweg 50
16.04.2017	06:04	06:23	0:20	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
17.04.2017	06:20	06:45	0:26	IP 06 Rehornweg 50
17.04.2017	06:04	06:23	0:20	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
17.04.2017	05:53	06:01	0:09	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
18.04.2017	06:20	06:44	0:25	IP 06 Rehornweg 50
18.04.2017	06:04	06:22	0:19	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
18.04.2017	05:51	06:02	0:12	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
19.04.2017	06:20	06:43	0:24	IP 06 Rehornweg 50
19.04.2017	06:04	06:21	0:18	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
19.04.2017	05:49	06:03	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
20.04.2017	06:21	06:42	0:22	IP 06 Rehornweg 50
20.04.2017	06:05	06:20	0:16	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
20.04.2017	05:48	06:04	0:17	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
21.04.2017	06:22	06:40	0:19	IP 06 Rehornweg 50
21.04.2017	06:06	06:19	0:14	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
21.04.2017	05:48	06:04	0:17	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
22.04.2017	06:24	06:38	0:15	IP 06 Rehornweg 50
22.04.2017	06:08	06:17	0:10	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
22.04.2017	05:47	06:04	0:18	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
23.04.2017	06:26	06:36	0:11	IP 06 Rehornweg 50
23.04.2017	05:47	06:04	0:18	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
24.04.2017	05:47	06:04	0:18	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
25.04.2017	05:47	06:03	0:17	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
26.04.2017	05:48	06:03	0:16	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
27.04.2017	05:48	06:02	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
28.04.2017	05:49	06:00	0:12	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
29.04.2017	05:51	05:58	0:08	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
04.05.2017	05:38	05:46	0:09	IP 05 Rehornweg 30
05.05.2017	05:35	05:49	0:15	IP 05 Rehornweg 30
06.05.2017	05:33	05:51	0:19	IP 05 Rehornweg 30
07.05.2017	05:32	05:52	0:21	IP 05 Rehornweg 30
08.05.2017	05:30	05:53	0:24	IP 05 Rehornweg 30
09.05.2017	05:30	05:54	0:25	IP 05 Rehornweg 30
10.05.2017	05:29	05:55	0:27	IP 05 Rehornweg 30
11.05.2017	05:28	05:55	0:28	IP 05 Rehornweg 30
12.05.2017	05:28	05:56	0:29	IP 05 Rehornweg 30
13.05.2017	05:27	05:56	0:30	IP 05 Rehornweg 30
14.05.2017	05:27	05:56	0:30	IP 05 Rehornweg 30
15.05.2017	05:27	05:56	0:30	IP 05 Rehornweg 30
16.05.2017	05:27	05:57	0:31	IP 05 Rehornweg 30
17.05.2017	05:27	05:57	0:31	IP 05 Rehornweg 30



Datum	Start	Ende	Dauer	IP
18.05.2017	05:27	05:57	0:31	IP 05 Rehornweg 30
19.05.2017	05:27	05:57	0:31	IP 05 Rehornweg 30
20.05.2017	05:27	05:57	0:31	IP 05 Rehornweg 30
21.05.2017	05:27	05:57	0:31	IP 05 Rehornweg 30
22.05.2017	05:27	05:57	0:31	IP 05 Rehornweg 30
23.05.2017	05:27	05:57	0:31	IP 05 Rehornweg 30
24.05.2017	05:28	05:56	0:29	IP 05 Rehornweg 30
25.05.2017	05:28	05:56	0:29	IP 05 Rehornweg 30
26.05.2017	05:29	05:56	0:28	IP 05 Rehornweg 30
27.05.2017	05:29	05:56	0:28	IP 05 Rehornweg 30
28.05.2017	05:30	05:55	0:26	IP 05 Rehornweg 30
29.05.2017	05:30	05:55	0:26	IP 05 Rehornweg 30
30.05.2017	05:31	05:55	0:25	IP 05 Rehornweg 30
31.05.2017	05:31	05:54	0:24	IP 05 Rehornweg 30
01.06.2017	05:32	05:54	0:23	IP 05 Rehornweg 30
02.06.2017	05:33	05:53	0:21	IP 05 Rehornweg 30
03.06.2017	05:34	05:53	0:20	IP 05 Rehornweg 30
04.06.2017	05:34	05:52	0:19	IP 05 Rehornweg 30
05.06.2017	05:35	05:52	0:18	IP 05 Rehornweg 30
06.06.2017	05:36	05:51	0:16	IP 05 Rehornweg 30
07.06.2017	05:37	05:51	0:15	IP 05 Rehornweg 30
08.06.2017	05:38	05:51	0:14	IP 05 Rehornweg 30
09.06.2017	05:39	05:50	0:12	IP 05 Rehornweg 30
10.06.2017	05:40	05:49	0:10	IP 05 Rehornweg 30
11.06.2017	05:41	05:49	0:09	IP 05 Rehornweg 30
12.06.2017	05:42	05:48	0:07	IP 05 Rehornweg 30
13.06.2017	05:44	05:46	0:03	IP 05 Rehornweg 30
29.06.2017	05:48	05:50	0:03	IP 05 Rehornweg 30
30.06.2017	05:46	05:52	0:07	IP 05 Rehornweg 30
01.07.2017	05:45	05:53	0:09	IP 05 Rehornweg 30
02.07.2017	05:44	05:54	0:11	IP 05 Rehornweg 30
03.07.2017	05:44	05:55	0:12	IP 05 Rehornweg 30
04.07.2017	05:43	05:56	0:14	IP 05 Rehornweg 30
05.07.2017	05:43	05:57	0:15	IP 05 Rehornweg 30
06.07.2017	05:42	05:57	0:16	IP 05 Rehornweg 30
07.07.2017	05:42	05:58	0:17	IP 05 Rehornweg 30
08.07.2017	05:41	05:59	0:19	IP 05 Rehornweg 30
09.07.2017	05:41	06:00	0:20	IP 05 Rehornweg 30
10.07.2017	05:40	06:01	0:22	IP 05 Rehornweg 30
11.07.2017	05:40	06:01	0:22	IP 05 Rehornweg 30
12.07.2017	05:39	06:02	0:24	IP 05 Rehornweg 30
13.07.2017	05:39	06:03	0:25	IP 05 Rehornweg 30
14.07.2017	05:39	06:04	0:26	IP 05 Rehornweg 30
15.07.2017	05:38	06:04	0:27	IP 05 Rehornweg 30
16.07.2017	05:38	06:05	0:28	IP 05 Rehornweg 30
17.07.2017	05:38	06:05	0:28	IP 05 Rehornweg 30
18.07.2017	05:38	06:05	0:28	IP 05 Rehornweg 30
19.07.2017	05:37	06:06	0:30	IP 05 Rehornweg 30

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
20.07.2017	05:37	06:06	0:30	IP 05 Rehornweg 30
21.07.2017	05:37	06:06	0:30	IP 05 Rehornweg 30
22.07.2017	05:37	06:07	0:31	IP 05 Rehornweg 30
23.07.2017	05:37	06:07	0:31	IP 05 Rehornweg 30
24.07.2017	05:37	06:07	0:31	IP 05 Rehornweg 30
25.07.2017	05:37	06:07	0:31	IP 05 Rehornweg 30
26.07.2017	05:37	06:07	0:31	IP 05 Rehornweg 30
27.07.2017	05:37	06:07	0:31	IP 05 Rehornweg 30
28.07.2017	05:37	06:07	0:31	IP 05 Rehornweg 30
29.07.2017	05:37	06:06	0:30	IP 05 Rehornweg 30
30.07.2017	05:37	06:06	0:30	IP 05 Rehornweg 30
31.07.2017	05:38	06:06	0:29	IP 05 Rehornweg 30
01.08.2017	05:38	06:05	0:28	IP 05 Rehornweg 30
02.08.2017	05:39	06:05	0:27	IP 05 Rehornweg 30
03.08.2017	05:39	06:04	0:26	IP 05 Rehornweg 30
04.08.2017	05:40	06:03	0:24	IP 05 Rehornweg 30
05.08.2017	05:41	06:02	0:22	IP 05 Rehornweg 30
06.08.2017	05:42	06:00	0:19	IP 05 Rehornweg 30
07.08.2017	05:44	05:58	0:15	IP 05 Rehornweg 30
08.08.2017	05:46	05:56	0:11	IP 05 Rehornweg 30
13.08.2017	05:59	06:05	0:07	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
14.08.2017	05:57	06:07	0:11	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
15.08.2017	05:55	06:08	0:14	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
16.08.2017	05:54	06:09	0:16	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
17.08.2017	05:53	06:09	0:17	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
18.08.2017	05:53	06:10	0:18	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
19.08.2017	06:32	06:41	0:10	IP 06 Rehornweg 50
19.08.2017	05:52	06:10	0:19	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
20.08.2017	06:29	06:43	0:15	IP 06 Rehornweg 50
20.08.2017	06:13	06:21	0:09	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
20.08.2017	05:52	06:09	0:18	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
21.08.2017	06:27	06:44	0:18	IP 06 Rehornweg 50
21.08.2017	06:11	06:22	0:12	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
21.08.2017	05:52	06:09	0:18	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
22.08.2017	06:26	06:46	0:21	IP 06 Rehornweg 50
22.08.2017	06:09	06:24	0:16	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
22.08.2017	05:52	06:08	0:17	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
23.08.2017	06:24	06:47	0:24	IP 06 Rehornweg 50
23.08.2017	06:08	06:24	0:17	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
23.08.2017	05:53	06:07	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
24.08.2017	06:23	06:47	0:25	IP 06 Rehornweg 50
24.08.2017	06:07	06:25	0:19	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
24.08.2017	05:53	06:06	0:14	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
25.08.2017	06:22	06:47	0:26	IP 06 Rehornweg 50
25.08.2017	06:06	06:25	0:20	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
25.08.2017	05:55	06:04	0:10	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
26.08.2017	06:22	06:47	0:26	IP 06 Rehornweg 50
26.08.2017	06:06	06:25	0:20	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
26.08.2017	05:57	06:01	0:05	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
27.08.2017	06:21	06:47	0:27	IP 06 Rehornweg 50
27.08.2017	06:06	06:25	0:20	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
28.08.2017	06:21	06:47	0:27	IP 06 Rehornweg 50
28.08.2017	06:06	06:24	0:19	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
29.08.2017	06:20	06:47	0:28	IP 06 Rehornweg 50
29.08.2017	06:06	06:23	0:18	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
30.08.2017	06:20	06:46	0:27	IP 06 Rehornweg 50
30.08.2017	06:06	06:22	0:17	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
31.08.2017	06:20	06:46	0:27	IP 06 Rehornweg 50
31.08.2017	06:07	06:21	0:15	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
01.09.2017	06:21	06:45	0:25	IP 06 Rehornweg 50
01.09.2017	06:08	06:19	0:12	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
02.09.2017	06:21	06:44	0:24	IP 06 Rehornweg 50
02.09.2017	06:10	06:16	0:07	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
03.09.2017	06:22	06:43	0:22	IP 06 Rehornweg 50
04.09.2017	06:23	06:41	0:19	IP 06 Rehornweg 50
05.09.2017	06:24	06:39	0:16	IP 06 Rehornweg 50
06.09.2017	06:27	06:36	0:10	IP 06 Rehornweg 50
08.09.2017	18:03	18:10	0:08	IP 14 Strothweg 20
09.09.2017	18:01	18:11	0:11	IP 14 Strothweg 20
10.09.2017	17:59	18:12	0:14	IP 14 Strothweg 20
11.09.2017	17:58	18:13	0:16	IP 14 Strothweg 20
12.09.2017	17:58	18:13	0:16	IP 14 Strothweg 20
13.09.2017	17:57	18:12	0:16	IP 14 Strothweg 20
14.09.2017	17:57	18:12	0:16	IP 14 Strothweg 20
15.09.2017	17:57	18:11	0:15	IP 14 Strothweg 20
16.09.2017	17:58	18:09	0:12	IP 14 Strothweg 20
17.09.2017	17:59	18:07	0:09	IP 14 Strothweg 20
05.10.2017	07:32	07:41	0:10	IP 09 Hohe Looge 8
06.10.2017	07:29	07:43	0:15	IP 09 Hohe Looge 8
07.10.2017	07:28	07:44	0:17	IP 09 Hohe Looge 8
08.10.2017	07:27	07:44	0:18	IP 09 Hohe Looge 8
09.10.2017	07:26	07:44	0:19	IP 09 Hohe Looge 8
10.10.2017	07:25	07:44	0:20	IP 09 Hohe Looge 8
11.10.2017	07:25	07:44	0:20	IP 09 Hohe Looge 8
12.10.2017	07:25	07:44	0:20	IP 09 Hohe Looge 8
13.10.2017	07:25	07:43	0:19	IP 09 Hohe Looge 8
14.10.2017	07:25	07:42	0:18	IP 09 Hohe Looge 8
15.10.2017	07:26	07:41	0:16	IP 09 Hohe Looge 8
16.10.2017	07:28	07:39	0:12	IP 09 Hohe Looge 8
17.10.2017	07:30	07:36	0:07	IP 09 Hohe Looge 8
23.10.2017	16:06	16:11	0:06	IP 13 Strothweg 52
24.10.2017	16:03	16:14	0:12	IP 13 Strothweg 52
25.10.2017	16:02	16:15	0:14	IP 13 Strothweg 52
26.10.2017	16:01	16:16	0:16	IP 13 Strothweg 52
27.10.2017	16:00	16:16	0:17	IP 13 Strothweg 52
28.10.2017	16:00	16:17	0:18	IP 13 Strothweg 52

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
<i>29.10.2017</i>	<i>15:59</i>	<i>16:17</i>	<i>0:19</i>	<i>IP 13 Strothweg 52</i>
<i>30.10.2017</i>	<i>15:59</i>	<i>16:17</i>	<i>0:19</i>	<i>IP 13 Strothweg 52</i>
<i>31.10.2017</i>	<i>16:00</i>	<i>16:16</i>	<i>0:17</i>	<i>IP 13 Strothweg 52</i>
<i>01.11.2017</i>	<i>16:00</i>	<i>16:16</i>	<i>0:17</i>	<i>IP 13 Strothweg 52</i>
<i>02.11.2017</i>	<i>16:01</i>	<i>16:15</i>	<i>0:15</i>	<i>IP 13 Strothweg 52</i>
<i>03.11.2017</i>	<i>16:02</i>	<i>16:14</i>	<i>0:13</i>	<i>IP 13 Strothweg 52</i>
<i>04.11.2017</i>	<i>16:03</i>	<i>16:12</i>	<i>0:10</i>	<i>IP 13 Strothweg 52</i>
<i>05.11.2017</i>	<i>16:06</i>	<i>16:10</i>	<i>0:05</i>	<i>IP 13 Strothweg 52</i>

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
01.01.2017	09:29	09:37	0:09	IP 10 Lehmders Str. 82
02.01.2017	09:30	09:37	0:08	IP 10 Lehmders Str. 82
03.01.2017	09:31	09:37	0:07	IP 10 Lehmders Str. 82
04.01.2017	09:33	09:37	0:05	IP 10 Lehmders Str. 82
19.01.2017	16:11	16:14	0:04	IP 12 Weidenstr. 13
20.01.2017	16:10	16:16	0:07	IP 12 Weidenstr. 13
21.01.2017	16:09	16:18	0:10	IP 12 Weidenstr. 13
22.01.2017	16:09	16:20	0:12	IP 12 Weidenstr. 13
23.01.2017	16:09	16:21	0:13	IP 12 Weidenstr. 13
24.01.2017	16:09	16:22	0:14	IP 12 Weidenstr. 13
25.01.2017	16:09	16:22	0:14	IP 12 Weidenstr. 13
26.01.2017	16:09	16:22	0:14	IP 12 Weidenstr. 13
27.01.2017	16:09	16:22	0:14	IP 12 Weidenstr. 13
27.01.2017	15:52	16:01	0:10	IP 13 Strothweg 52
28.01.2017	16:10	16:22	0:13	IP 12 Weidenstr. 13
28.01.2017	15:50	16:04	0:15	IP 13 Strothweg 52
29.01.2017	16:11	16:22	0:12	IP 12 Weidenstr. 13
29.01.2017	15:48	16:06	0:19	IP 13 Strothweg 52
30.01.2017	16:12	16:21	0:10	IP 12 Weidenstr. 13
30.01.2017	15:47	16:07	0:21	IP 13 Strothweg 52
31.01.2017	16:14	16:19	0:06	IP 12 Weidenstr. 13
31.01.2017	15:46	16:09	0:24	IP 13 Strothweg 52
01.02.2017	15:45	16:10	0:26	IP 13 Strothweg 52
02.02.2017	15:44	16:11	0:28	IP 13 Strothweg 52
03.02.2017	15:44	16:11	0:28	IP 13 Strothweg 52
04.02.2017	15:43	16:12	0:30	IP 13 Strothweg 52
05.02.2017	15:43	16:13	0:31	IP 13 Strothweg 52
06.02.2017	15:43	16:13	0:31	IP 13 Strothweg 52
07.02.2017	15:43	16:13	0:31	IP 13 Strothweg 52
08.02.2017	15:43	16:13	0:31	IP 13 Strothweg 52
09.02.2017	15:43	16:13	0:31	IP 13 Strothweg 52
10.02.2017	15:43	16:13	0:31	IP 13 Strothweg 52
11.02.2017	15:43	16:13	0:31	IP 13 Strothweg 52
12.02.2017	15:43	16:12	0:30	IP 13 Strothweg 52
13.02.2017	15:44	16:12	0:29	IP 13 Strothweg 52
14.02.2017	15:45	16:11	0:27	IP 13 Strothweg 52
15.02.2017	15:46	16:10	0:25	IP 13 Strothweg 52
16.02.2017	15:47	16:09	0:23	IP 13 Strothweg 52
17.02.2017	15:48	16:07	0:20	IP 13 Strothweg 52
18.02.2017	15:51	16:05	0:15	IP 13 Strothweg 52
19.02.2017	15:54	16:02	0:09	IP 13 Strothweg 52
14.03.2017	07:10	07:11	0:02	IP 09 Hohe Looge 8
15.03.2017	07:08	07:13	0:06	IP 09 Hohe Looge 8
16.03.2017	07:05	07:14	0:10	IP 09 Hohe Looge 8
17.03.2017	07:03	07:14	0:12	IP 09 Hohe Looge 8
18.03.2017	07:01	07:14	0:14	IP 09 Hohe Looge 8
19.03.2017	07:00	07:13	0:14	IP 09 Hohe Looge 8
20.03.2017	07:01	07:13	0:13	IP 09 Hohe Looge 8

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
21.03.2017	07:01	07:11	0:11	IP 09 Hohe Looge 8
22.03.2017	07:03	07:09	0:07	IP 09 Hohe Looge 8
12.04.2017	06:02	06:07	0:06	IP 06 Rehornweg 50
13.04.2017	05:59	06:09	0:11	IP 06 Rehornweg 50
14.04.2017	05:57	06:10	0:14	IP 06 Rehornweg 50
14.04.2017	05:57	06:00	0:04	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
15.04.2017	05:55	06:10	0:16	IP 06 Rehornweg 50
15.04.2017	05:55	06:01	0:07	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
15.04.2017	18:39	18:43	0:05	IP 14 Strothweg 20
16.04.2017	05:55	06:10	0:16	IP 06 Rehornweg 50
16.04.2017	05:53	06:01	0:09	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
16.04.2017	18:35	18:47	0:13	IP 14 Strothweg 20
17.04.2017	05:54	06:10	0:17	IP 06 Rehornweg 50
17.04.2017	05:50	06:01	0:12	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
17.04.2017	18:33	18:49	0:17	IP 14 Strothweg 20
18.04.2017	05:54	06:10	0:17	IP 06 Rehornweg 50
18.04.2017	05:48	06:01	0:14	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
18.04.2017	18:31	18:50	0:20	IP 14 Strothweg 20
19.04.2017	05:54	06:09	0:16	IP 06 Rehornweg 50
19.04.2017	05:49	06:00	0:12	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
19.04.2017	05:46	05:48	0:03	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
19.04.2017	18:30	18:51	0:22	IP 14 Strothweg 20
20.04.2017	05:55	06:08	0:14	IP 06 Rehornweg 50
20.04.2017	05:49	06:00	0:12	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
20.04.2017	05:44	05:49	0:06	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
20.04.2017	18:29	18:51	0:23	IP 14 Strothweg 20
21.04.2017	05:56	06:07	0:12	IP 06 Rehornweg 50
21.04.2017	05:50	05:58	0:09	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
21.04.2017	05:42	05:49	0:08	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
21.04.2017	18:28	18:52	0:25	IP 14 Strothweg 20
22.04.2017	05:57	06:05	0:09	IP 06 Rehornweg 50
22.04.2017	05:52	05:56	0:05	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
22.04.2017	05:40	05:49	0:10	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
22.04.2017	18:27	18:52	0:26	IP 14 Strothweg 20
23.04.2017	06:00	06:02	0:03	IP 06 Rehornweg 50
23.04.2017	05:38	05:49	0:12	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
23.04.2017	18:27	18:52	0:26	IP 14 Strothweg 20
24.04.2017	05:38	05:49	0:12	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
24.04.2017	18:27	18:52	0:26	IP 14 Strothweg 20
25.04.2017	05:38	05:48	0:11	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
25.04.2017	18:27	18:52	0:26	IP 14 Strothweg 20
26.04.2017	05:40	05:46	0:07	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
26.04.2017	18:27	18:51	0:25	IP 14 Strothweg 20
27.04.2017	18:27	18:51	0:25	IP 14 Strothweg 20
28.04.2017	05:29	05:32	0:04	IP 05 Rehornweg 30
28.04.2017	18:27	18:50	0:24	IP 14 Strothweg 20
29.04.2017	05:26	05:35	0:10	IP 05 Rehornweg 30
29.04.2017	18:28	18:49	0:22	IP 14 Strothweg 20

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
30.04.2017	05:25	05:36	0:12	IP 05 Rehornweg 30
30.04.2017	18:28	18:48	0:21	IP 14 Strothweg 20
01.05.2017	05:23	05:37	0:15	IP 05 Rehornweg 30
01.05.2017	18:29	18:47	0:19	IP 14 Strothweg 20
02.05.2017	05:23	05:38	0:16	IP 05 Rehornweg 30
02.05.2017	18:31	18:46	0:16	IP 14 Strothweg 20
03.05.2017	05:22	05:38	0:17	IP 05 Rehornweg 30
03.05.2017	18:32	18:44	0:13	IP 14 Strothweg 20
04.05.2017	05:22	05:38	0:17	IP 05 Rehornweg 30
04.05.2017	18:35	18:41	0:07	IP 14 Strothweg 20
05.05.2017	05:22	05:38	0:17	IP 05 Rehornweg 30
06.05.2017	05:22	05:38	0:17	IP 05 Rehornweg 30
07.05.2017	05:22	05:38	0:17	IP 05 Rehornweg 30
08.05.2017	05:22	05:37	0:16	IP 05 Rehornweg 30
09.05.2017	05:23	05:37	0:15	IP 05 Rehornweg 30
10.05.2017	05:23	05:36	0:14	IP 05 Rehornweg 30
11.05.2017	05:24	05:35	0:12	IP 05 Rehornweg 30
12.05.2017	05:26	05:33	0:08	IP 05 Rehornweg 30
13.05.2017	05:29	05:30	0:02	IP 05 Rehornweg 30
15.05.2017	05:00	05:04	0:05	IP 04 Rehornweg 22
16.05.2017	04:58	05:07	0:10	IP 04 Rehornweg 22
17.05.2017	04:57	05:08	0:12	IP 04 Rehornweg 22
18.05.2017	04:56	05:09	0:14	IP 04 Rehornweg 22
19.05.2017	04:55	05:10	0:16	IP 04 Rehornweg 22
20.05.2017	04:55	05:10	0:16	IP 04 Rehornweg 22
21.05.2017	04:54	05:11	0:18	IP 04 Rehornweg 22
22.05.2017	04:50	04:56	0:07	IP 02 Rehornweg 16
22.05.2017	04:54	05:11	0:18	IP 04 Rehornweg 22
23.05.2017	04:48	04:57	0:10	IP 02 Rehornweg 16
23.05.2017	04:51	04:51	0:01	IP 03 Rehornweg 18
23.05.2017	04:54	05:11	0:18	IP 04 Rehornweg 22
24.05.2017	04:47	04:58	0:12	IP 02 Rehornweg 16
24.05.2017	04:48	04:55	0:08	IP 03 Rehornweg 18
24.05.2017	04:54	05:12	0:19	IP 04 Rehornweg 22
25.05.2017	04:46	04:59	0:14	IP 02 Rehornweg 16
25.05.2017	04:47	04:56	0:10	IP 03 Rehornweg 18
25.05.2017	04:54	05:12	0:19	IP 04 Rehornweg 22
26.05.2017	04:46	05:00	0:15	IP 02 Rehornweg 16
26.05.2017	04:46	04:57	0:12	IP 03 Rehornweg 18
26.05.2017	04:54	05:12	0:19	IP 04 Rehornweg 22
27.05.2017	04:46	05:01	0:16	IP 02 Rehornweg 16
27.05.2017	04:45	04:58	0:14	IP 03 Rehornweg 18
27.05.2017	04:54	05:12	0:19	IP 04 Rehornweg 22
28.05.2017	04:45	05:01	0:17	IP 02 Rehornweg 16
28.05.2017	04:45	04:59	0:15	IP 03 Rehornweg 18
28.05.2017	04:54	05:12	0:19	IP 04 Rehornweg 22
29.05.2017	04:45	05:02	0:18	IP 02 Rehornweg 16
29.05.2017	04:44	04:59	0:16	IP 03 Rehornweg 18

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
29.05.2017	04:55	05:12	0:18	IP 04 Rehornweg 22
30.05.2017	04:45	05:02	0:18	IP 02 Rehornweg 16
30.05.2017	04:44	05:00	0:17	IP 03 Rehornweg 18
30.05.2017	04:55	05:12	0:18	IP 04 Rehornweg 22
31.05.2017	04:45	05:02	0:18	IP 02 Rehornweg 16
31.05.2017	04:44	05:00	0:17	IP 03 Rehornweg 18
31.05.2017	04:55	05:12	0:18	IP 04 Rehornweg 22
01.06.2017	04:39	04:44	0:06	IP 01 Kartbahn
01.06.2017	04:45	05:03	0:19	IP 02 Rehornweg 16
01.06.2017	04:44	05:01	0:18	IP 03 Rehornweg 18
01.06.2017	04:56	05:12	0:17	IP 04 Rehornweg 22
02.06.2017	04:38	04:45	0:08	IP 01 Kartbahn
02.06.2017	04:45	05:03	0:19	IP 02 Rehornweg 16
02.06.2017	04:44	05:01	0:18	IP 03 Rehornweg 18
02.06.2017	04:56	05:11	0:16	IP 04 Rehornweg 22
03.06.2017	04:37	04:47	0:11	IP 01 Kartbahn
03.06.2017	04:45	05:03	0:19	IP 02 Rehornweg 16
03.06.2017	04:44	05:01	0:18	IP 03 Rehornweg 18
03.06.2017	04:57	05:11	0:15	IP 04 Rehornweg 22
04.06.2017	04:37	04:47	0:11	IP 01 Kartbahn
04.06.2017	04:45	05:03	0:19	IP 02 Rehornweg 16
04.06.2017	04:44	05:02	0:19	IP 03 Rehornweg 18
04.06.2017	04:57	05:11	0:15	IP 04 Rehornweg 22
05.06.2017	04:36	04:48	0:13	IP 01 Kartbahn
05.06.2017	04:46	05:03	0:18	IP 02 Rehornweg 16
05.06.2017	04:44	05:02	0:19	IP 03 Rehornweg 18
05.06.2017	04:58	05:11	0:14	IP 04 Rehornweg 22
06.06.2017	04:36	04:49	0:14	IP 01 Kartbahn
06.06.2017	04:46	05:03	0:18	IP 02 Rehornweg 16
06.06.2017	04:44	05:02	0:19	IP 03 Rehornweg 18
06.06.2017	04:59	05:11	0:13	IP 04 Rehornweg 22
07.06.2017	04:36	04:49	0:14	IP 01 Kartbahn
07.06.2017	04:46	05:04	0:19	IP 02 Rehornweg 16
07.06.2017	04:44	05:02	0:19	IP 03 Rehornweg 18
07.06.2017	04:59	05:10	0:12	IP 04 Rehornweg 22
08.06.2017	04:36	04:50	0:15	IP 01 Kartbahn
08.06.2017	04:46	05:04	0:19	IP 02 Rehornweg 16
08.06.2017	04:44	05:03	0:20	IP 03 Rehornweg 18
08.06.2017	05:00	05:10	0:11	IP 04 Rehornweg 22
09.06.2017	04:36	04:50	0:15	IP 01 Kartbahn
09.06.2017	04:47	05:04	0:18	IP 02 Rehornweg 16
09.06.2017	04:45	05:03	0:19	IP 03 Rehornweg 18
09.06.2017	05:01	05:09	0:09	IP 04 Rehornweg 22
10.06.2017	04:36	04:51	0:16	IP 01 Kartbahn
10.06.2017	04:47	05:04	0:18	IP 02 Rehornweg 16
10.06.2017	04:45	05:03	0:19	IP 03 Rehornweg 18
10.06.2017	05:02	05:09	0:08	IP 04 Rehornweg 22
11.06.2017	04:36	04:51	0:16	IP 01 Kartbahn

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
11.06.2017	04:47	05:04	0:18	IP 02 Rehornweg 16
11.06.2017	04:45	05:03	0:19	IP 03 Rehornweg 18
11.06.2017	05:03	05:09	0:07	IP 04 Rehornweg 22
12.06.2017	04:36	04:51	0:16	IP 01 Kartbahn
12.06.2017	04:48	05:04	0:17	IP 02 Rehornweg 16
12.06.2017	04:45	05:03	0:19	IP 03 Rehornweg 18
12.06.2017	05:04	05:08	0:05	IP 04 Rehornweg 22
13.06.2017	04:36	04:52	0:17	IP 01 Kartbahn
13.06.2017	04:48	05:04	0:17	IP 02 Rehornweg 16
13.06.2017	04:46	05:03	0:18	IP 03 Rehornweg 18
13.06.2017	05:05	05:07	0:03	IP 04 Rehornweg 22
14.06.2017	04:36	04:52	0:17	IP 01 Kartbahn
14.06.2017	04:48	05:04	0:17	IP 02 Rehornweg 16
14.06.2017	04:46	05:04	0:19	IP 03 Rehornweg 18
15.06.2017	04:36	04:52	0:17	IP 01 Kartbahn
15.06.2017	04:49	05:04	0:16	IP 02 Rehornweg 16
15.06.2017	04:46	05:04	0:19	IP 03 Rehornweg 18
16.06.2017	04:36	04:53	0:18	IP 01 Kartbahn
16.06.2017	04:49	05:05	0:17	IP 02 Rehornweg 16
16.06.2017	04:46	05:04	0:19	IP 03 Rehornweg 18
17.06.2017	04:36	04:53	0:18	IP 01 Kartbahn
17.06.2017	04:49	05:05	0:17	IP 02 Rehornweg 16
17.06.2017	04:47	05:04	0:18	IP 03 Rehornweg 18
18.06.2017	04:37	04:53	0:17	IP 01 Kartbahn
18.06.2017	04:49	05:05	0:17	IP 02 Rehornweg 16
18.06.2017	04:47	05:04	0:18	IP 03 Rehornweg 18
19.06.2017	04:37	04:53	0:17	IP 01 Kartbahn
19.06.2017	04:50	05:05	0:16	IP 02 Rehornweg 16
19.06.2017	04:47	05:04	0:18	IP 03 Rehornweg 18
20.06.2017	04:37	04:54	0:18	IP 01 Kartbahn
20.06.2017	04:50	05:05	0:16	IP 02 Rehornweg 16
20.06.2017	04:47	05:05	0:19	IP 03 Rehornweg 18
21.06.2017	04:37	04:54	0:18	IP 01 Kartbahn
21.06.2017	04:50	05:05	0:16	IP 02 Rehornweg 16
21.06.2017	04:47	05:05	0:19	IP 03 Rehornweg 18
22.06.2017	04:37	04:54	0:18	IP 01 Kartbahn
22.06.2017	04:50	05:06	0:17	IP 02 Rehornweg 16
22.06.2017	04:48	05:05	0:18	IP 03 Rehornweg 18
23.06.2017	04:38	04:54	0:17	IP 01 Kartbahn
23.06.2017	04:50	05:06	0:17	IP 02 Rehornweg 16
23.06.2017	04:48	05:05	0:18	IP 03 Rehornweg 18
24.06.2017	04:38	04:55	0:18	IP 01 Kartbahn
24.06.2017	04:51	05:06	0:16	IP 02 Rehornweg 16
24.06.2017	04:48	05:06	0:19	IP 03 Rehornweg 18
25.06.2017	04:38	04:55	0:18	IP 01 Kartbahn
25.06.2017	04:51	05:06	0:16	IP 02 Rehornweg 16
25.06.2017	04:48	05:06	0:19	IP 03 Rehornweg 18
26.06.2017	04:38	04:55	0:18	IP 01 Kartbahn

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
26.06.2017	04:51	05:07	0:17	IP 02 Rehornweg 16
26.06.2017	04:48	05:06	0:19	IP 03 Rehornweg 18
27.06.2017	04:39	04:55	0:17	IP 01 Kartbahn
27.06.2017	04:51	05:07	0:17	IP 02 Rehornweg 16
27.06.2017	04:49	05:06	0:18	IP 03 Rehornweg 18
28.06.2017	04:39	04:55	0:17	IP 01 Kartbahn
28.06.2017	04:51	05:07	0:17	IP 02 Rehornweg 16
28.06.2017	04:49	05:07	0:19	IP 03 Rehornweg 18
29.06.2017	04:39	04:55	0:17	IP 01 Kartbahn
29.06.2017	04:51	05:08	0:18	IP 02 Rehornweg 16
29.06.2017	04:49	05:07	0:19	IP 03 Rehornweg 18
29.06.2017	05:08	05:10	0:03	IP 04 Rehornweg 22
30.06.2017	04:40	04:55	0:16	IP 01 Kartbahn
30.06.2017	04:51	05:08	0:18	IP 02 Rehornweg 16
30.06.2017	04:49	05:07	0:19	IP 03 Rehornweg 18
30.06.2017	05:07	05:12	0:06	IP 04 Rehornweg 22
01.07.2017	04:40	04:55	0:16	IP 01 Kartbahn
01.07.2017	04:52	05:08	0:17	IP 02 Rehornweg 16
01.07.2017	04:49	05:07	0:19	IP 03 Rehornweg 18
01.07.2017	05:07	05:13	0:07	IP 04 Rehornweg 22
02.07.2017	04:40	04:55	0:16	IP 01 Kartbahn
02.07.2017	04:52	05:08	0:17	IP 02 Rehornweg 16
02.07.2017	04:49	05:07	0:19	IP 03 Rehornweg 18
02.07.2017	05:06	05:14	0:09	IP 04 Rehornweg 22
03.07.2017	04:41	04:55	0:15	IP 01 Kartbahn
03.07.2017	04:52	05:09	0:18	IP 02 Rehornweg 16
03.07.2017	04:50	05:08	0:19	IP 03 Rehornweg 18
03.07.2017	05:06	05:14	0:09	IP 04 Rehornweg 22
04.07.2017	04:41	04:55	0:15	IP 01 Kartbahn
04.07.2017	04:52	05:09	0:18	IP 02 Rehornweg 16
04.07.2017	04:50	05:08	0:19	IP 03 Rehornweg 18
04.07.2017	05:05	05:15	0:11	IP 04 Rehornweg 22
05.07.2017	04:42	04:55	0:14	IP 01 Kartbahn
05.07.2017	04:52	05:09	0:18	IP 02 Rehornweg 16
05.07.2017	04:50	05:08	0:19	IP 03 Rehornweg 18
05.07.2017	05:05	05:16	0:12	IP 04 Rehornweg 22
06.07.2017	04:42	04:55	0:14	IP 01 Kartbahn
06.07.2017	04:52	05:10	0:19	IP 02 Rehornweg 16
06.07.2017	04:50	05:08	0:19	IP 03 Rehornweg 18
06.07.2017	05:05	05:17	0:13	IP 04 Rehornweg 22
07.07.2017	04:43	04:55	0:13	IP 01 Kartbahn
07.07.2017	04:52	05:10	0:19	IP 02 Rehornweg 16
07.07.2017	04:50	05:08	0:19	IP 03 Rehornweg 18
07.07.2017	05:04	05:17	0:14	IP 04 Rehornweg 22
08.07.2017	04:43	04:54	0:12	IP 01 Kartbahn
08.07.2017	04:52	05:10	0:19	IP 02 Rehornweg 16
08.07.2017	04:51	05:08	0:18	IP 03 Rehornweg 18
08.07.2017	05:04	05:18	0:15	IP 04 Rehornweg 22

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
09.07.2017	04:44	04:54	0:11	IP 01 Kartbahn
09.07.2017	04:52	05:10	0:19	IP 02 Rehornweg 16
09.07.2017	04:51	05:08	0:18	IP 03 Rehornweg 18
09.07.2017	05:04	05:18	0:15	IP 04 Rehornweg 22
10.07.2017	04:45	04:53	0:09	IP 01 Kartbahn
10.07.2017	04:53	05:10	0:18	IP 02 Rehornweg 16
10.07.2017	04:51	05:08	0:18	IP 03 Rehornweg 18
10.07.2017	05:04	05:19	0:16	IP 04 Rehornweg 22
11.07.2017	04:47	04:52	0:06	IP 01 Kartbahn
11.07.2017	04:53	05:10	0:18	IP 02 Rehornweg 16
11.07.2017	04:51	05:08	0:18	IP 03 Rehornweg 18
11.07.2017	05:04	05:19	0:16	IP 04 Rehornweg 22
12.07.2017	04:53	05:10	0:18	IP 02 Rehornweg 16
12.07.2017	04:52	05:08	0:17	IP 03 Rehornweg 18
12.07.2017	05:03	05:20	0:18	IP 04 Rehornweg 22
13.07.2017	04:53	05:10	0:18	IP 02 Rehornweg 16
13.07.2017	04:52	05:08	0:17	IP 03 Rehornweg 18
13.07.2017	05:03	05:20	0:18	IP 04 Rehornweg 22
14.07.2017	04:54	05:10	0:17	IP 02 Rehornweg 16
14.07.2017	04:53	05:08	0:16	IP 03 Rehornweg 18
14.07.2017	05:03	05:20	0:18	IP 04 Rehornweg 22
15.07.2017	04:54	05:10	0:17	IP 02 Rehornweg 16
15.07.2017	04:53	05:08	0:16	IP 03 Rehornweg 18
15.07.2017	05:03	05:21	0:19	IP 04 Rehornweg 22
16.07.2017	04:55	05:10	0:16	IP 02 Rehornweg 16
16.07.2017	04:54	05:07	0:14	IP 03 Rehornweg 18
16.07.2017	05:03	05:21	0:19	IP 04 Rehornweg 22
17.07.2017	04:55	05:09	0:15	IP 02 Rehornweg 16
17.07.2017	04:55	05:06	0:12	IP 03 Rehornweg 18
17.07.2017	05:03	05:21	0:19	IP 04 Rehornweg 22
18.07.2017	04:56	05:09	0:14	IP 02 Rehornweg 16
18.07.2017	04:56	05:06	0:11	IP 03 Rehornweg 18
18.07.2017	05:03	05:21	0:19	IP 04 Rehornweg 22
19.07.2017	04:57	05:08	0:12	IP 02 Rehornweg 16
19.07.2017	04:57	05:04	0:08	IP 03 Rehornweg 18
19.07.2017	05:03	05:21	0:19	IP 04 Rehornweg 22
20.07.2017	04:58	05:07	0:10	IP 02 Rehornweg 16
20.07.2017	05:00	05:02	0:03	IP 03 Rehornweg 18
20.07.2017	05:04	05:21	0:18	IP 04 Rehornweg 22
21.07.2017	04:59	05:06	0:08	IP 02 Rehornweg 16
21.07.2017	05:04	05:21	0:18	IP 04 Rehornweg 22
22.07.2017	05:04	05:21	0:18	IP 04 Rehornweg 22
23.07.2017	05:05	05:20	0:16	IP 04 Rehornweg 22
24.07.2017	05:05	05:20	0:16	IP 04 Rehornweg 22
25.07.2017	05:06	05:19	0:14	IP 04 Rehornweg 22
26.07.2017	05:07	05:18	0:12	IP 04 Rehornweg 22
27.07.2017	05:08	05:17	0:10	IP 04 Rehornweg 22
28.07.2017	05:10	05:15	0:06	IP 04 Rehornweg 22

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
31.07.2017	05:36	05:43	0:08	IP 05 Rehornweg 30
01.08.2017	05:35	05:45	0:11	IP 05 Rehornweg 30
02.08.2017	05:33	05:46	0:14	IP 05 Rehornweg 30
03.08.2017	05:32	05:47	0:16	IP 05 Rehornweg 30
04.08.2017	05:32	05:47	0:16	IP 05 Rehornweg 30
05.08.2017	05:31	05:47	0:17	IP 05 Rehornweg 30
06.08.2017	05:31	05:47	0:17	IP 05 Rehornweg 30
07.08.2017	05:31	05:47	0:17	IP 05 Rehornweg 30
07.08.2017	18:44	18:50	0:07	IP 14 Strothweg 20
08.08.2017	05:31	05:47	0:17	IP 05 Rehornweg 30
08.08.2017	18:41	18:52	0:12	IP 14 Strothweg 20
09.08.2017	05:31	05:47	0:17	IP 05 Rehornweg 30
09.08.2017	18:40	18:54	0:15	IP 14 Strothweg 20
10.08.2017	05:31	05:46	0:16	IP 05 Rehornweg 30
10.08.2017	18:38	18:55	0:18	IP 14 Strothweg 20
11.08.2017	05:31	05:46	0:16	IP 05 Rehornweg 30
11.08.2017	18:36	18:56	0:21	IP 14 Strothweg 20
12.08.2017	05:32	05:45	0:14	IP 05 Rehornweg 30
12.08.2017	18:35	18:57	0:23	IP 14 Strothweg 20
13.08.2017	05:33	05:43	0:11	IP 05 Rehornweg 30
13.08.2017	18:35	18:57	0:23	IP 14 Strothweg 20
14.08.2017	05:35	05:41	0:07	IP 05 Rehornweg 30
14.08.2017	18:34	18:58	0:25	IP 14 Strothweg 20
15.08.2017	18:33	18:58	0:26	IP 14 Strothweg 20
16.08.2017	05:47	05:52	0:06	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
16.08.2017	18:33	18:58	0:26	IP 14 Strothweg 20
17.08.2017	05:45	05:53	0:09	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
17.08.2017	18:33	18:58	0:26	IP 14 Strothweg 20
18.08.2017	05:44	05:54	0:11	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
18.08.2017	18:33	18:57	0:25	IP 14 Strothweg 20
19.08.2017	05:43	05:54	0:12	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
19.08.2017	18:33	18:57	0:25	IP 14 Strothweg 20
20.08.2017	06:03	06:10	0:08	IP 06 Rehornweg 50
20.08.2017	05:58	06:00	0:03	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
20.08.2017	05:44	05:54	0:11	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
20.08.2017	18:33	18:56	0:24	IP 14 Strothweg 20
21.08.2017	06:01	06:11	0:11	IP 06 Rehornweg 50
21.08.2017	05:55	06:02	0:08	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
21.08.2017	05:46	05:54	0:09	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
21.08.2017	18:33	18:56	0:24	IP 14 Strothweg 20
22.08.2017	05:59	06:12	0:14	IP 06 Rehornweg 50
22.08.2017	05:53	06:03	0:11	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
22.08.2017	05:47	05:53	0:07	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
22.08.2017	18:33	18:55	0:23	IP 14 Strothweg 20
23.08.2017	05:58	06:13	0:16	IP 06 Rehornweg 50
23.08.2017	05:52	06:04	0:13	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
23.08.2017	05:49	05:52	0:04	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
23.08.2017	18:34	18:53	0:20	IP 14 Strothweg 20

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
24.08.2017	05:57	06:13	0:17	IP 06 Rehornweg 50
24.08.2017	05:52	06:04	0:13	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
24.08.2017	05:50	05:50	0:01	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
24.08.2017	18:35	18:52	0:18	IP 14 Strothweg 20
25.08.2017	05:57	06:13	0:17	IP 06 Rehornweg 50
25.08.2017	05:52	06:04	0:13	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
25.08.2017	18:36	18:50	0:15	IP 14 Strothweg 20
26.08.2017	05:57	06:12	0:16	IP 06 Rehornweg 50
26.08.2017	05:54	06:03	0:10	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
26.08.2017	18:39	18:47	0:09	IP 14 Strothweg 20
27.08.2017	05:57	06:12	0:16	IP 06 Rehornweg 50
27.08.2017	05:55	06:02	0:08	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
28.08.2017	05:57	06:11	0:15	IP 06 Rehornweg 50
28.08.2017	05:57	06:01	0:05	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
29.08.2017	05:59	06:10	0:12	IP 06 Rehornweg 50
29.08.2017	05:59	05:59	0:01	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
30.08.2017	06:00	06:08	0:09	IP 06 Rehornweg 50
31.08.2017	06:02	06:04	0:03	IP 06 Rehornweg 50
21.09.2017	06:48	06:56	0:09	IP 09 Hohe Looge 8
22.09.2017	06:46	06:57	0:12	IP 09 Hohe Looge 8
23.09.2017	06:45	06:58	0:14	IP 09 Hohe Looge 8
24.09.2017	06:45	06:58	0:14	IP 09 Hohe Looge 8
25.09.2017	06:45	06:57	0:13	IP 09 Hohe Looge 8
26.09.2017	06:46	06:57	0:12	IP 09 Hohe Looge 8
27.09.2017	06:48	06:56	0:09	IP 09 Hohe Looge 8
28.09.2017	06:50	06:54	0:05	IP 09 Hohe Looge 8
21.10.2017	15:27	15:30	0:04	IP 13 Strothweg 52
22.10.2017	15:23	15:35	0:13	IP 13 Strothweg 52
23.10.2017	15:20	15:37	0:18	IP 13 Strothweg 52
24.10.2017	15:17	15:38	0:22	IP 13 Strothweg 52
25.10.2017	15:16	15:40	0:25	IP 13 Strothweg 52
26.10.2017	15:15	15:40	0:26	IP 13 Strothweg 52
27.10.2017	15:14	15:41	0:28	IP 13 Strothweg 52
28.10.2017	15:13	15:42	0:30	IP 13 Strothweg 52
29.10.2017	15:13	15:42	0:30	IP 13 Strothweg 52
30.10.2017	15:12	15:42	0:31	IP 13 Strothweg 52
31.10.2017	15:12	15:43	0:32	IP 13 Strothweg 52
01.11.2017	15:12	15:43	0:32	IP 13 Strothweg 52
02.11.2017	15:12	15:43	0:32	IP 13 Strothweg 52
03.11.2017	15:12	15:42	0:31	IP 13 Strothweg 52
04.11.2017	15:12	15:42	0:31	IP 13 Strothweg 52
05.11.2017	15:13	15:42	0:30	IP 13 Strothweg 52
06.11.2017	15:13	15:42	0:30	IP 13 Strothweg 52
07.11.2017	15:14	15:41	0:28	IP 13 Strothweg 52
08.11.2017	15:15	15:40	0:26	IP 13 Strothweg 52
09.11.2017	15:46	15:47	0:02	IP 12 Weidenstr. 13
09.11.2017	15:16	15:40	0:25	IP 13 Strothweg 52
10.11.2017	15:43	15:50	0:08	IP 12 Weidenstr. 13

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
10.11.2017	15:17	15:39	0:23	IP 13 Strothweg 52
11.11.2017	15:42	15:52	0:11	IP 12 Weidenstr. 13
11.11.2017	15:18	15:38	0:21	IP 13 Strothweg 52
12.11.2017	15:41	15:53	0:13	IP 12 Weidenstr. 13
12.11.2017	15:19	15:36	0:18	IP 13 Strothweg 52
13.11.2017	15:41	15:53	0:13	IP 12 Weidenstr. 13
13.11.2017	15:22	15:34	0:13	IP 13 Strothweg 52
14.11.2017	15:41	15:54	0:14	IP 12 Weidenstr. 13
14.11.2017	15:25	15:32	0:08	IP 13 Strothweg 52
15.11.2017	15:41	15:54	0:14	IP 12 Weidenstr. 13
16.11.2017	15:41	15:54	0:14	IP 12 Weidenstr. 13
17.11.2017	15:42	15:54	0:13	IP 12 Weidenstr. 13
18.11.2017	15:42	15:54	0:13	IP 12 Weidenstr. 13
19.11.2017	15:43	15:53	0:11	IP 12 Weidenstr. 13
20.11.2017	15:44	15:52	0:09	IP 12 Weidenstr. 13
21.11.2017	15:45	15:50	0:06	IP 12 Weidenstr. 13
22.11.2017	15:47	15:49	0:03	IP 12 Weidenstr. 13
07.12.2017	09:20	09:22	0:03	IP 10 Lehmders Str. 82
08.12.2017	09:19	09:24	0:06	IP 10 Lehmders Str. 82
09.12.2017	09:19	09:25	0:07	IP 10 Lehmders Str. 82
10.12.2017	09:19	09:26	0:08	IP 10 Lehmders Str. 82
11.12.2017	09:19	09:27	0:09	IP 10 Lehmders Str. 82
12.12.2017	09:19	09:28	0:10	IP 10 Lehmders Str. 82
13.12.2017	09:19	09:29	0:11	IP 10 Lehmders Str. 82
14.12.2017	09:20	09:29	0:10	IP 10 Lehmders Str. 82
14.12.2017	14:59	14:59	0:01	IP 11 Dwoweg 190
15.12.2017	09:20	09:30	0:11	IP 10 Lehmders Str. 82
15.12.2017	14:58	15:01	0:04	IP 11 Dwoweg 190
16.12.2017	09:20	09:31	0:12	IP 10 Lehmders Str. 82
16.12.2017	14:58	15:02	0:05	IP 11 Dwoweg 190
17.12.2017	09:21	09:31	0:11	IP 10 Lehmders Str. 82
17.12.2017	14:58	15:03	0:06	IP 11 Dwoweg 190
18.12.2017	09:21	09:32	0:12	IP 10 Lehmders Str. 82
18.12.2017	14:59	15:04	0:06	IP 11 Dwoweg 190
19.12.2017	09:21	09:32	0:12	IP 10 Lehmders Str. 82
19.12.2017	14:59	15:05	0:07	IP 11 Dwoweg 190
20.12.2017	09:22	09:33	0:12	IP 10 Lehmders Str. 82
20.12.2017	14:59	15:05	0:07	IP 11 Dwoweg 190
21.12.2017	09:22	09:33	0:12	IP 10 Lehmders Str. 82
21.12.2017	15:00	15:06	0:07	IP 11 Dwoweg 190
22.12.2017	09:23	09:34	0:12	IP 10 Lehmders Str. 82
22.12.2017	15:00	15:06	0:07	IP 11 Dwoweg 190
23.12.2017	09:23	09:34	0:12	IP 10 Lehmders Str. 82
23.12.2017	15:01	15:07	0:07	IP 11 Dwoweg 190
24.12.2017	09:24	09:35	0:12	IP 10 Lehmders Str. 82
24.12.2017	15:01	15:07	0:07	IP 11 Dwoweg 190
25.12.2017	09:25	09:35	0:11	IP 10 Lehmders Str. 82
25.12.2017	15:02	15:07	0:06	IP 11 Dwoweg 190

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
26.12.2017	09:25	09:36	0:12	IP 10 Lehmders Str. 82
26.12.2017	15:03	15:07	0:05	IP 11 Dwoweg 190
27.12.2017	09:26	09:36	0:11	IP 10 Lehmders Str. 82
27.12.2017	15:04	15:07	0:04	IP 11 Dwoweg 190
28.12.2017	09:26	09:36	0:11	IP 10 Lehmders Str. 82
28.12.2017	15:06	15:07	0:02	IP 11 Dwoweg 190
29.12.2017	09:27	09:37	0:11	IP 10 Lehmders Str. 82
30.12.2017	09:28	09:37	0:10	IP 10 Lehmders Str. 82
31.12.2017	09:28	09:37	0:10	IP 10 Lehmders Str. 82

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
04.01.2017	15:48	15:48	0:01	IP 11 Dwoweg 190
05.01.2017	15:47	15:50	0:04	IP 11 Dwoweg 190
06.01.2017	15:47	15:51	0:05	IP 11 Dwoweg 190
07.01.2017	15:47	15:53	0:07	IP 11 Dwoweg 190
08.01.2017	15:46	15:54	0:09	IP 11 Dwoweg 190
09.01.2017	15:46	15:56	0:11	IP 11 Dwoweg 190
10.01.2017	15:46	15:58	0:13	IP 11 Dwoweg 190
11.01.2017	15:46	15:58	0:13	IP 11 Dwoweg 190
12.01.2017	15:47	15:59	0:13	IP 11 Dwoweg 190
13.01.2017	15:47	15:59	0:13	IP 11 Dwoweg 190
14.01.2017	15:47	16:00	0:14	IP 11 Dwoweg 190
15.01.2017	15:48	16:00	0:13	IP 11 Dwoweg 190
16.01.2017	15:48	16:00	0:13	IP 11 Dwoweg 190
17.01.2017	15:49	16:00	0:12	IP 11 Dwoweg 190
18.01.2017	15:49	16:00	0:12	IP 11 Dwoweg 190
19.01.2017	15:50	16:00	0:11	IP 11 Dwoweg 190
20.01.2017	15:51	16:00	0:10	IP 11 Dwoweg 190
21.01.2017	15:53	15:59	0:07	IP 11 Dwoweg 190
03.02.2017	16:43	16:45	0:03	IP 12 Weidenstr. 13
04.02.2017	16:42	16:47	0:06	IP 12 Weidenstr. 13
05.02.2017	16:41	16:49	0:09	IP 12 Weidenstr. 13
06.02.2017	16:41	16:51	0:11	IP 12 Weidenstr. 13
07.02.2017	16:40	16:52	0:13	IP 12 Weidenstr. 13
08.02.2017	16:41	16:52	0:12	IP 12 Weidenstr. 13
09.02.2017	16:41	16:51	0:11	IP 12 Weidenstr. 13
10.02.2017	16:42	16:50	0:09	IP 12 Weidenstr. 13
11.02.2017	16:44	16:49	0:06	IP 12 Weidenstr. 13
18.02.2017	16:55	17:02	0:08	IP 13 Strothweg 52
19.02.2017	16:52	17:04	0:13	IP 13 Strothweg 52
20.02.2017	16:50	17:06	0:17	IP 13 Strothweg 52
21.02.2017	16:49	17:07	0:19	IP 13 Strothweg 52
22.02.2017	16:48	17:08	0:21	IP 13 Strothweg 52
23.02.2017	16:47	17:08	0:22	IP 13 Strothweg 52
24.02.2017	16:46	17:08	0:23	IP 13 Strothweg 52
25.02.2017	16:46	17:08	0:23	IP 13 Strothweg 52
26.02.2017	16:46	17:08	0:23	IP 13 Strothweg 52
27.02.2017	16:46	17:08	0:23	IP 13 Strothweg 52
28.02.2017	16:46	17:07	0:22	IP 13 Strothweg 52
01.03.2017	16:47	17:06	0:20	IP 13 Strothweg 52
02.03.2017	16:48	17:05	0:18	IP 13 Strothweg 52
03.03.2017	16:49	17:04	0:16	IP 13 Strothweg 52
04.03.2017	16:51	17:01	0:11	IP 13 Strothweg 52
05.03.2017	16:55	16:56	0:02	IP 13 Strothweg 52
17.03.2017	07:04	07:11	0:08	IP 09 Hohe Looge 8
18.03.2017	07:01	07:13	0:13	IP 09 Hohe Looge 8
19.03.2017	07:00	07:14	0:15	IP 09 Hohe Looge 8
20.03.2017	06:58	07:14	0:17	IP 09 Hohe Looge 8
21.03.2017	06:58	07:14	0:17	IP 09 Hohe Looge 8

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
22.03.2017	06:57	07:14	0:18	IP 09 Hohe Looge 8
23.03.2017	06:57	07:14	0:18	IP 09 Hohe Looge 8
24.03.2017	06:57	07:13	0:17	IP 09 Hohe Looge 8
25.03.2017	06:57	07:12	0:16	IP 09 Hohe Looge 8
26.03.2017	06:58	07:11	0:14	IP 09 Hohe Looge 8
27.03.2017	07:00	07:08	0:09	IP 09 Hohe Looge 8
13.04.2017	18:43	18:50	0:08	IP 14 Strothweg 20
14.04.2017	18:41	18:52	0:12	IP 14 Strothweg 20
15.04.2017	18:39	18:53	0:15	IP 14 Strothweg 20
16.04.2017	18:38	18:54	0:17	IP 14 Strothweg 20
17.04.2017	18:37	18:54	0:18	IP 14 Strothweg 20
18.04.2017	18:37	18:55	0:19	IP 14 Strothweg 20
19.04.2017	18:37	18:54	0:18	IP 14 Strothweg 20
20.04.2017	18:37	18:54	0:18	IP 14 Strothweg 20
21.04.2017	18:37	18:54	0:18	IP 14 Strothweg 20
22.04.2017	18:37	18:53	0:17	IP 14 Strothweg 20
23.04.2017	18:38	18:52	0:15	IP 14 Strothweg 20
24.04.2017	05:36	05:40	0:05	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
24.04.2017	18:39	18:50	0:12	IP 14 Strothweg 20
25.04.2017	05:40	05:44	0:05	IP 06 Rehornweg 50
25.04.2017	05:34	05:42	0:09	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
25.04.2017	18:40	18:48	0:09	IP 14 Strothweg 20
26.04.2017	05:37	05:47	0:11	IP 06 Rehornweg 50
26.04.2017	05:32	05:43	0:12	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
27.04.2017	05:35	05:49	0:15	IP 06 Rehornweg 50
27.04.2017	05:30	05:44	0:15	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
28.04.2017	05:33	05:50	0:18	IP 06 Rehornweg 50
28.04.2017	05:30	05:45	0:16	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
29.04.2017	05:32	05:51	0:20	IP 06 Rehornweg 50
29.04.2017	05:29	05:45	0:17	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
29.04.2017	05:26	05:27	0:02	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
30.04.2017	05:32	05:51	0:20	IP 06 Rehornweg 50
30.04.2017	05:29	05:45	0:17	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
30.04.2017	05:24	05:30	0:07	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
01.05.2017	05:31	05:51	0:21	IP 06 Rehornweg 50
01.05.2017	05:29	05:44	0:16	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
01.05.2017	05:22	05:31	0:10	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
02.05.2017	05:31	05:51	0:21	IP 06 Rehornweg 50
02.05.2017	05:29	05:44	0:16	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
02.05.2017	05:20	05:31	0:12	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
03.05.2017	05:31	05:52	0:22	IP 06 Rehornweg 50
03.05.2017	05:29	05:43	0:15	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
03.05.2017	05:18	05:32	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
04.05.2017	05:30	05:51	0:22	IP 06 Rehornweg 50
04.05.2017	05:30	05:42	0:13	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
04.05.2017	05:18	05:32	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
05.05.2017	05:31	05:51	0:21	IP 06 Rehornweg 50
05.05.2017	05:31	05:41	0:11	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
05.05.2017	05:18	05:32	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
06.05.2017	05:31	05:51	0:21	IP 06 Rehornweg 50
06.05.2017	05:33	05:39	0:07	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
06.05.2017	05:18	05:32	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
07.05.2017	05:31	05:50	0:20	IP 06 Rehornweg 50
07.05.2017	05:18	05:32	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
08.05.2017	05:32	05:50	0:19	IP 06 Rehornweg 50
08.05.2017	05:18	05:31	0:14	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
09.05.2017	05:32	05:49	0:18	IP 06 Rehornweg 50
09.05.2017	05:19	05:30	0:12	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
10.05.2017	05:33	05:48	0:16	IP 06 Rehornweg 50
10.05.2017	05:20	05:29	0:10	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
11.05.2017	05:34	05:46	0:13	IP 06 Rehornweg 50
11.05.2017	05:21	05:28	0:08	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
12.05.2017	05:36	05:45	0:10	IP 06 Rehornweg 50
13.05.2017	05:39	05:42	0:04	IP 06 Rehornweg 50
22.05.2017	04:58	05:03	0:06	IP 05 Rehornweg 30
23.05.2017	04:56	05:05	0:10	IP 05 Rehornweg 30
24.05.2017	04:55	05:07	0:13	IP 05 Rehornweg 30
25.05.2017	04:54	05:08	0:15	IP 05 Rehornweg 30
26.05.2017	04:53	05:09	0:17	IP 05 Rehornweg 30
27.05.2017	04:52	05:09	0:18	IP 05 Rehornweg 30
28.05.2017	04:52	05:10	0:19	IP 05 Rehornweg 30
29.05.2017	04:52	05:11	0:20	IP 05 Rehornweg 30
30.05.2017	04:51	05:11	0:21	IP 05 Rehornweg 30
31.05.2017	04:51	05:12	0:22	IP 05 Rehornweg 30
01.06.2017	04:51	05:12	0:22	IP 05 Rehornweg 30
02.06.2017	04:51	05:12	0:22	IP 05 Rehornweg 30
03.06.2017	04:51	05:13	0:23	IP 05 Rehornweg 30
04.06.2017	04:51	05:13	0:23	IP 05 Rehornweg 30
05.06.2017	04:51	05:13	0:23	IP 05 Rehornweg 30
06.06.2017	04:51	05:14	0:24	IP 05 Rehornweg 30
07.06.2017	04:51	05:14	0:24	IP 05 Rehornweg 30
08.06.2017	04:52	05:14	0:23	IP 05 Rehornweg 30
09.06.2017	04:52	05:14	0:23	IP 05 Rehornweg 30
10.06.2017	04:52	05:14	0:23	IP 05 Rehornweg 30
11.06.2017	04:52	05:15	0:24	IP 05 Rehornweg 30
12.06.2017	04:52	05:15	0:24	IP 05 Rehornweg 30
13.06.2017	04:53	05:15	0:23	IP 05 Rehornweg 30
14.06.2017	04:53	05:15	0:23	IP 05 Rehornweg 30
15.06.2017	04:53	05:15	0:23	IP 05 Rehornweg 30
16.06.2017	04:53	05:16	0:24	IP 05 Rehornweg 30
17.06.2017	04:54	05:16	0:23	IP 05 Rehornweg 30
18.06.2017	04:54	05:16	0:23	IP 05 Rehornweg 30
19.06.2017	04:54	05:16	0:23	IP 05 Rehornweg 30
20.06.2017	04:54	05:16	0:23	IP 05 Rehornweg 30
21.06.2017	04:54	05:17	0:24	IP 05 Rehornweg 30
22.06.2017	04:55	05:17	0:23	IP 05 Rehornweg 30

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
23.06.2017	04:55	05:17	0:23	IP 05 Rehornweg 30
24.06.2017	04:55	05:17	0:23	IP 05 Rehornweg 30
25.06.2017	04:55	05:18	0:24	IP 05 Rehornweg 30
26.06.2017	04:55	05:18	0:24	IP 05 Rehornweg 30
27.06.2017	04:56	05:18	0:23	IP 05 Rehornweg 30
28.06.2017	04:56	05:18	0:23	IP 05 Rehornweg 30
29.06.2017	04:56	05:18	0:23	IP 05 Rehornweg 30
30.06.2017	04:56	05:19	0:24	IP 05 Rehornweg 30
01.07.2017	04:56	05:19	0:24	IP 05 Rehornweg 30
02.07.2017	04:57	05:19	0:23	IP 05 Rehornweg 30
03.07.2017	04:57	05:19	0:23	IP 05 Rehornweg 30
04.07.2017	04:57	05:19	0:23	IP 05 Rehornweg 30
05.07.2017	04:57	05:20	0:24	IP 05 Rehornweg 30
06.07.2017	04:57	05:20	0:24	IP 05 Rehornweg 30
07.07.2017	04:58	05:20	0:23	IP 05 Rehornweg 30
08.07.2017	04:58	05:20	0:23	IP 05 Rehornweg 30
09.07.2017	04:58	05:20	0:23	IP 05 Rehornweg 30
10.07.2017	04:59	05:20	0:22	IP 05 Rehornweg 30
11.07.2017	04:59	05:20	0:22	IP 05 Rehornweg 30
12.07.2017	04:59	05:20	0:22	IP 05 Rehornweg 30
13.07.2017	05:00	05:19	0:20	IP 05 Rehornweg 30
14.07.2017	05:00	05:19	0:20	IP 05 Rehornweg 30
15.07.2017	05:01	05:19	0:19	IP 05 Rehornweg 30
16.07.2017	05:01	05:18	0:18	IP 05 Rehornweg 30
17.07.2017	05:02	05:18	0:17	IP 05 Rehornweg 30
18.07.2017	05:03	05:17	0:15	IP 05 Rehornweg 30
19.07.2017	05:04	05:16	0:13	IP 05 Rehornweg 30
20.07.2017	05:05	05:15	0:11	IP 05 Rehornweg 30
21.07.2017	05:08	05:13	0:06	IP 05 Rehornweg 30
31.07.2017	05:46	05:55	0:10	IP 06 Rehornweg 50
01.08.2017	05:45	05:56	0:12	IP 06 Rehornweg 50
01.08.2017	05:32	05:37	0:06	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
02.08.2017	05:43	05:58	0:16	IP 06 Rehornweg 50
02.08.2017	05:30	05:39	0:10	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
03.08.2017	05:42	05:59	0:18	IP 06 Rehornweg 50
03.08.2017	05:29	05:40	0:12	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
04.08.2017	05:41	05:59	0:19	IP 06 Rehornweg 50
04.08.2017	05:28	05:41	0:14	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
05.08.2017	05:41	06:00	0:20	IP 06 Rehornweg 50
05.08.2017	05:27	05:41	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
06.08.2017	05:40	06:00	0:21	IP 06 Rehornweg 50
06.08.2017	05:43	05:48	0:06	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
06.08.2017	05:27	05:41	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
07.08.2017	05:40	06:00	0:21	IP 06 Rehornweg 50
07.08.2017	05:41	05:50	0:10	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
07.08.2017	05:27	05:41	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
08.08.2017	05:39	06:00	0:22	IP 06 Rehornweg 50
08.08.2017	05:39	05:51	0:13	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
08.08.2017	05:27	05:41	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
09.08.2017	05:39	06:00	0:22	IP 06 Rehornweg 50
09.08.2017	05:38	05:52	0:15	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
09.08.2017	05:27	05:41	0:15	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
10.08.2017	05:39	06:00	0:22	IP 06 Rehornweg 50
10.08.2017	05:38	05:52	0:15	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
10.08.2017	05:28	05:40	0:13	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
11.08.2017	05:39	06:00	0:22	IP 06 Rehornweg 50
11.08.2017	05:37	05:52	0:16	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
11.08.2017	05:29	05:39	0:11	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
12.08.2017	05:39	05:59	0:21	IP 06 Rehornweg 50
12.08.2017	05:37	05:52	0:16	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
12.08.2017	05:31	05:38	0:08	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
13.08.2017	05:40	05:58	0:19	IP 06 Rehornweg 50
13.08.2017	05:37	05:52	0:16	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
13.08.2017	05:33	05:36	0:04	IP 08 Wilhelmshavener Str. 57
14.08.2017	05:40	05:57	0:18	IP 06 Rehornweg 50
14.08.2017	05:37	05:52	0:16	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
15.08.2017	05:41	05:56	0:16	IP 06 Rehornweg 50
15.08.2017	05:37	05:51	0:15	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
16.08.2017	05:43	05:54	0:12	IP 06 Rehornweg 50
16.08.2017	05:37	05:50	0:14	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
16.08.2017	18:47	18:54	0:08	IP 14 Strothweg 20
17.08.2017	05:45	05:52	0:08	IP 06 Rehornweg 50
17.08.2017	05:39	05:49	0:11	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
17.08.2017	18:45	18:56	0:12	IP 14 Strothweg 20
18.08.2017	05:41	05:47	0:07	IP 07 Wilhelmshavener Str. 1
18.08.2017	18:43	18:57	0:15	IP 14 Strothweg 20
19.08.2017	18:42	18:58	0:17	IP 14 Strothweg 20
20.08.2017	18:41	18:58	0:18	IP 14 Strothweg 20
21.08.2017	18:41	18:58	0:18	IP 14 Strothweg 20
22.08.2017	18:40	18:58	0:19	IP 14 Strothweg 20
23.08.2017	18:40	18:58	0:19	IP 14 Strothweg 20
24.08.2017	18:40	18:57	0:18	IP 14 Strothweg 20
25.08.2017	18:40	18:57	0:18	IP 14 Strothweg 20
26.08.2017	18:41	18:56	0:16	IP 14 Strothweg 20
27.08.2017	18:42	18:54	0:13	IP 14 Strothweg 20
28.08.2017	18:43	18:52	0:10	IP 14 Strothweg 20
15.09.2017	06:52	06:56	0:05	IP 09 Hohe Looge 8
16.09.2017	06:48	06:59	0:12	IP 09 Hohe Looge 8
17.09.2017	06:47	07:00	0:14	IP 09 Hohe Looge 8
18.09.2017	06:45	07:01	0:17	IP 09 Hohe Looge 8
19.09.2017	06:44	07:01	0:18	IP 09 Hohe Looge 8
20.09.2017	06:44	07:01	0:18	IP 09 Hohe Looge 8
21.09.2017	06:43	07:00	0:18	IP 09 Hohe Looge 8
22.09.2017	06:43	07:00	0:18	IP 09 Hohe Looge 8
23.09.2017	06:43	06:59	0:17	IP 09 Hohe Looge 8
24.09.2017	06:44	06:58	0:15	IP 09 Hohe Looge 8

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
25.09.2017	06:45	06:56	0:12	IP 09 Hohe Looge 8
26.09.2017	06:47	06:53	0:07	IP 09 Hohe Looge 8
08.10.2017	16:27	16:37	0:11	IP 13 Strothweg 52
09.10.2017	16:25	16:39	0:15	IP 13 Strothweg 52
10.10.2017	16:23	16:40	0:18	IP 13 Strothweg 52
11.10.2017	16:21	16:41	0:21	IP 13 Strothweg 52
12.10.2017	16:20	16:41	0:22	IP 13 Strothweg 52
13.10.2017	16:20	16:41	0:22	IP 13 Strothweg 52
14.10.2017	16:19	16:41	0:23	IP 13 Strothweg 52
15.10.2017	16:19	16:41	0:23	IP 13 Strothweg 52
16.10.2017	16:19	16:41	0:23	IP 13 Strothweg 52
17.10.2017	16:19	16:40	0:22	IP 13 Strothweg 52
18.10.2017	16:19	16:40	0:22	IP 13 Strothweg 52
19.10.2017	16:20	16:39	0:20	IP 13 Strothweg 52
20.10.2017	16:21	16:37	0:17	IP 13 Strothweg 52
21.10.2017	16:22	16:36	0:15	IP 13 Strothweg 52
22.10.2017	16:24	16:33	0:10	IP 13 Strothweg 52
29.10.2017	16:15	16:16	0:02	IP 12 Weidenstr. 13
30.10.2017	16:12	16:19	0:08	IP 12 Weidenstr. 13
31.10.2017	16:11	16:20	0:10	IP 12 Weidenstr. 13
01.11.2017	16:10	16:21	0:12	IP 12 Weidenstr. 13
02.11.2017	16:10	16:21	0:12	IP 12 Weidenstr. 13
03.11.2017	16:10	16:21	0:12	IP 12 Weidenstr. 13
04.11.2017	16:10	16:20	0:11	IP 12 Weidenstr. 13
05.11.2017	16:11	16:18	0:08	IP 12 Weidenstr. 13
06.11.2017	16:12	16:16	0:05	IP 12 Weidenstr. 13
07.11.2017	16:14	16:14	0:01	IP 12 Weidenstr. 13
19.11.2017	15:29	15:31	0:03	IP 11 Dwoweg 190
20.11.2017	15:27	15:33	0:07	IP 11 Dwoweg 190
21.11.2017	15:26	15:35	0:10	IP 11 Dwoweg 190
22.11.2017	15:25	15:36	0:12	IP 11 Dwoweg 190
23.11.2017	15:25	15:36	0:12	IP 11 Dwoweg 190
24.11.2017	15:25	15:37	0:13	IP 11 Dwoweg 190
25.11.2017	15:25	15:38	0:14	IP 11 Dwoweg 190
26.11.2017	15:25	15:38	0:14	IP 11 Dwoweg 190
27.11.2017	15:26	15:38	0:13	IP 11 Dwoweg 190
28.11.2017	15:26	15:39	0:14	IP 11 Dwoweg 190
29.11.2017	15:27	15:39	0:13	IP 11 Dwoweg 190
30.11.2017	15:27	15:39	0:13	IP 11 Dwoweg 190
01.12.2017	15:28	15:39	0:12	IP 11 Dwoweg 190
02.12.2017	15:29	15:38	0:10	IP 11 Dwoweg 190
03.12.2017	15:30	15:37	0:08	IP 11 Dwoweg 190
04.12.2017	15:30	15:37	0:08	IP 11 Dwoweg 190
05.12.2017	15:32	15:36	0:05	IP 11 Dwoweg 190
06.12.2017	15:33	15:35	0:03	IP 11 Dwoweg 190
07.12.2017	15:35	15:35	0:01	IP 11 Dwoweg 190



**Auszug aus dem Datensatz
3818-16-S1-GB**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

VERSION 4
YEAR 2017
GLENGTH 8°11'25"
GWIDTH 53°16'22"
TIMEZONE 1
CUTANGLE 3
GRIDCORRECTION 0,70
WEC "WEA 01 NM52 / Abbau" 446169 5902942 0 0 0 0
WEC "WEA 02 NM52 / Abbau" 445948 5902888 0 0 0 0
WEC "WEA 03 NM52 / Abbau" 445754 5902968 0 0 0 0
WEC "WEA 04 NM52 / Abbau" 446040 5903162 0 0 0 0
WEC "WEA 05 NM52 / VB" 445758 5903563 73,8 52 6 1025
WEC "WEA 06 NM52 / VB" 445994 5903518 73,8 52 2,5 1025
WEC "WEA 07 NM52 / VB" 445881 5903323 73,8 52 5 1025
WEC "WEA 08 NM52 / VB" 445675 5903205 73,8 52 7 1025
WEC "WEA 09 E-58/10.58 / VB" 445769 5904164 70,5 58 14 1349
WEC "WEA 10 E-82 TES / VB" 446026 5904036 108,4 82 5 1604
WEC "WEA 11 E-82 TES / VB" 446048 5903762 108,4 82 3,5 1604
WEC "WEA 12 E-82 TES / VB" 446341 5903894 108,4 82 2 1604
WEC "WEA 13 E-82 E2 TES / ZB" 446098 5902763 108,4 82 6 1604
WEC "WEA 14 E-82 E2 TES / ZB" 445779 5902833 108,4 82 9 1604
WEC "WEA 15 E-82 E2 TES / ZB" 446216 5902994 108,4 82 3,5 1604
WEC "WEA 16 E-82 E2 TES / ZB" 445941 5903049 108,4 82 6,2 1604
IP "IP 01 Kartbahn" 445308 5902387 2 12
IP "IP 02 Rehornweg 16" 445279 5902443 2 10,5
IP "IP 03 Rehornweg 18" 445307 5902448 2 10,5
IP "IP 04 Rehornweg 22" 445278 5902500 2 10
IP "IP 05 Rehornweg 30" 445186 5902625 2 10
IP "IP 06 Rehornweg 50" 445097 5902786 2 14
IP "IP 07 Wilhelmshavener Str. 1" 444838 5902699 2 14
IP "IP 08 Wilhelmshavener Str. 57" 444759 5902602 2 13
IP "IP 09 Hohe Looge 8" 444914 5903167 2 16
IP "IP 10 Lehmder Str. 82" 445230 5904208 2 11
IP "IP 11 Dwoweg 190" 446999 5904077 2 1,5
IP "IP 12 Weidenstr. 13" 447300 5903876 2 2
IP "IP 13 Strothweg 52" 446671 5903394 2 2
IP "IP 14 Strothweg 20" 446936 5902849 2 1
INNERGRID 444100 5901400 447900 5904400 25 25 153 121
7 7 7 7 7 7 7 7 7
7 7 7 ...



Technische Beschreibungen
ENERCON Windenergieanlagen

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

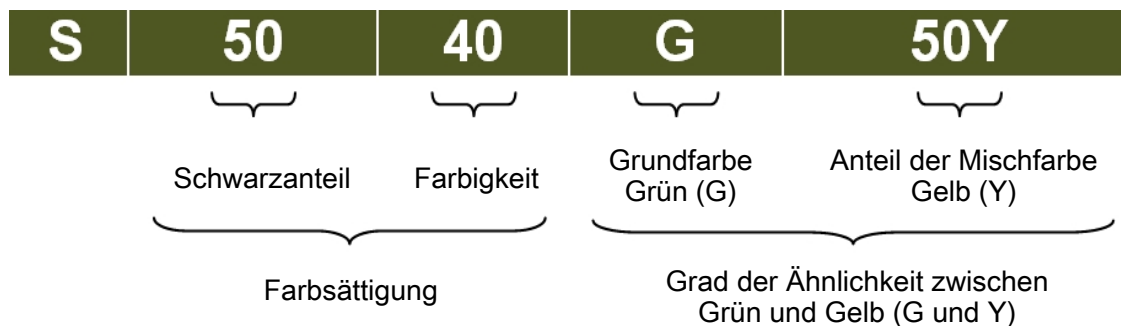
Die Grünabstufung:

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.



Literaturverzeichnis

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Literaturverzeichnis

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**