



**Berechnung
der Rotorschattenwurfdauer
von fünf Windenergieanlagen
am Standort Wintersteinchen**

Bericht-Nr. 3385-17-S3

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Berechnung der Rotorschattenwurfdauer von fünf Windenergieanlagen am Standort Wintersteichen

Bericht-Nr.: 3385-17-S3

Auftraggeber: ABO Wind AG
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

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

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

Prüfer: Ralf-Martin Marksfeldt
(Stellvertretender Leiter Rotorschattenwurf)

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

Datum: 23. Juni 2017

Auflistung der erstellten Berichte:

Berichtsnummer	Datum	Titel	Gegenstand / Inhaltliche Änderungen
3385-16-S2	10.06.2016	Rotorschattenwurfberechnung	- Erstgutachten für fünf geplante Windenergieanlagen vom Anlagentyp Nordex N131/3300
3385-16-L2_01_01	06.12.2016	Stellungnahme	- Standortverschiebung WEA 04
3385-17-S3	23.06.2017	Rotorschattenwurfberechnung	- Standortverschiebung WEA 05 - Aussage zur Vorbelastung (Kleinwindanlage)

Hinweise:

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung.....	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)	12
4.9 Modellgrenzen und Modellbeschreibung	12
5. Windenergieanlagen.....	13
5.1 Windenergieanlagen des Auftraggebers	13
6. Immissionspunkte	14
7. Einschränkung der Schattenwurfdauer	15
8. Orientierungswerte	15
9. Berechnungsergebnisse und Beurteilung.....	16
9.1 Berechnungsergebnisse	17
9.2 Beurteilung.....	18
10. Zusammenfassung	19

Anhang

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant am Standort Wintersteinchen die Errichtung und den Betrieb von insgesamt fünf Windenergieanlagen (WEA 01 bis WEA 05) des Anlagentyps NORDEX N131/3300 mit einer Nabenhöhe von 134 m und einer Nennleistung von jeweils 3.300 kW.

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.

Für die fünf geplanten Windenergieanlagen wurde im Juni 2016 die Rotorschattenwurfberechnung Nr. 3385-16-S2 erstellt. Aufgrund einer Standortverschiebung der geplanten WEA 04 wurde im Dezember die Stellungnahme Nr. 3385-16-L2_01_01 erstellt. Aktuell ist für die WEA 05 eine Standortverschiebung geplant, die eine erneute Berechnung erfordert. Weiterhin liegt zu dem Gutachten Nr. 3385-16-S2 eine Stellungnahme vom Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz vor. Hierin werden u.a. zusätzliche Aussagen zur Vorbelastung (Kleinwindanlage in Freudenburg) gefordert. Aus den vorgenannten Gründen erfolgt eine Überarbeitung des Rotorschattenwurfgutachtens.

In der Ortschaft Freudenburg befindet sich eine Kleinwindanlage in Betrieb. Diese Windenergieanlage bleibt auf Grund ihrer Größe in den nachfolgenden Berechnungen unberücksichtigt, da durch die geringe Größe der Anlage im Zusammenhang mit den geplanten WEA keine Überschreitungen der Orientierungswerte zu erwarten sind.

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 Saarland, im Landkreis Merzig-Wadern, auf dem Gebiet der Gemeinde Mettlach.

Die fünf geplanten Windenergieanlagen (WEA 01 bis WEA 05) sollen östlich der Ortschaft Weiten errichtet werden. Der Standort befindet sich unmittelbar südlich der rheinland-pfälzischen Landesgrenze.

Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen befinden sich auf Geländehöhen zwischen 396 m bis 430 m ü. NN.

In der Ortschaft Freudenburg befindet sich eine Kleinwindanlage in Betrieb. Diese Windenergieanlage bleibt auf Grund ihrer Größe in den nachfolgenden Berechnungen unberücksichtigt, da durch die geringe Größe der Anlage im Zusammenhang mit den geplanten WEA keine Überschreitungen der Orientierungswerte zu erwarten sind.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich östlich des geplanten Standortes in der Ortschaft Weiten (Stadt Mettlach) und am östlichen Ortsrand von Freudenburg. Ein weiterer Immissionspunkt liegt südsüdwestlich von Taben-Rodt im Außenbereich (vgl. Übersichtskarte im Anhang).

Das Untersuchungsgebiet (Raster für die flächendeckenden Darstellungen / s. Kapitel 4.9) liegt auf Höhen von 140 bis 570 m ü. NN. Zur Berücksichtigung der Höhenunterschiede wird ein digitales Geländemodell verwendet, welches vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurde. Die für die Windenergieanlagen und die zu berücksichtigenden Immissionspunkte verwendeten Höhendaten sind den Tabellen 4 und 5 [WEA; h_s grd] sowie Tabelle 6 [IP; h_i grd] bzw. dem Datensatz im Anhang zu entnehmen.

In der nachfolgenden Karte ist das Untersuchungsgebiet dargestellt.

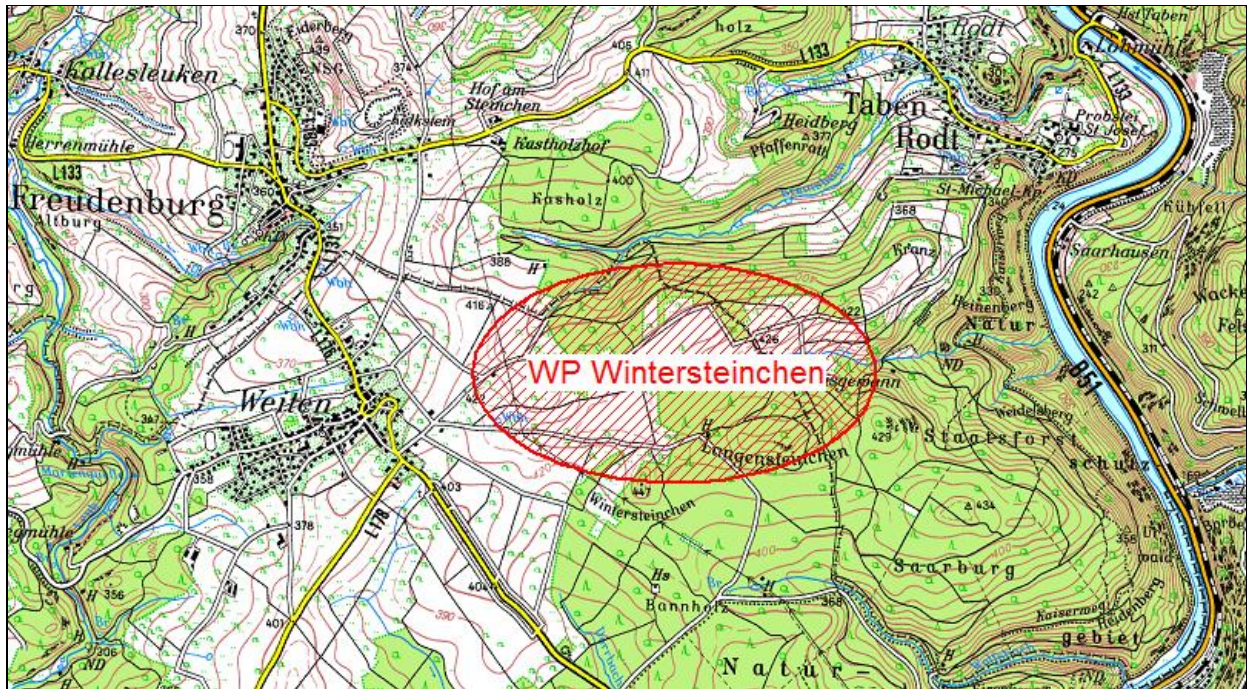


Abb. 1: Übersichtskarte

Die Standortbegehung wurde letztmalig am 02. Mai 2016 durch Frau Dirksmeier und Herrn Hake, beide Mitarbeiter der IEL GmbH, durchgeführt. Für die Immissionspunkte liegen Fotos vor; die Fotodokumentation dient hier lediglich internen Zwecken. Für die herangezogenen Immissionspunkte wurden die Baulichkeiten mit Karteneintragungen im Maßstab 1 : 5.000 verglichen.

3. Kartenmaterial und Koordinaten-Bezugssystem

Die Koordinaten der geplanten Windenergieanlagen wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Die Koordinaten der berücksichtigenden Immissionspunkte wurden aus digitalen Karten ermittelt. Alle Programm-Koordinaten sind UTM-Koordinaten (UTM ETRS89, Zone 32) und ermöglichen somit eine Kontrolle mit dem amtlichen Kartenmaterial.

Das vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte und für die Berechnungen verwendete Kartenmaterial ist der Tabelle 1 zu entnehmen.

Kartengrundlage	
1	Auszüge aus den Topografischen Karten TK 25
2	Auszüge aus digitalen Karten im Maßstab 1:5.000

Tabelle 1: Kartengrundlage

Zur Bestimmung des Längen- und Breitengrades für die Sonnenstandsberechnung werden die rechtwinklig kartesischen Koordinaten des UTM-Systems in geographische Koordinaten umgeformt; hierzu werden die Mitten-Koordinaten der geplanten Windenergieanlagen (UTM ETRS89 (32).323.595 / 5.489.644) berücksichtigt:

Geographische Koordinaten des Bezugspunktes		
Geographischer Längengrad	λ	E 06°33'43''
Geographischer Breitengrad	ϕ	N 49°32'01''

Tabelle 2: Geographische Koordinaten

Die Differenz zwischen geographisch Nord und Gitter-Nord (UTM / ETRS89, Zone 32) wird mit $1,87^\circ$ 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 ϵ . 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 δ bezeichnet. Die Deklination erreicht jeweils am 21. Juni ihren größten und am 21. Dezember ihren kleinsten Winkel. Diese Tage sind demnach der jeweils längste bzw. kürzeste Tag eines Jahres. Die Tage, an denen die Deklination 0° beträgt und sich eine Tag- und Nachtgleiche ergibt, werden Frühjahrs- und Herbstäquinox genannt.

Die Bewegungsabläufe der Erde werden durch die Gravitation des Mondtrabanten sowie anderer Planeten und der Sonne beeinflusst. Diese Einflüsse, wie auch die Präzession, Nutation und Aberration, wurden von Jean Meeus³ mathematisch beschrieben und für Berechnungen mit einer Genauigkeit von ca. $0,01^\circ$ herangezogen. Diese Methode ist ein tragbarer Kompromiss zwischen der Genauigkeit des Ergebnisses und dem zu dessen Erreichung zu betreibenden Rechenaufwandes, insbesondere für Flächenmatrizen. Die Berechnung des Einstrahlwinkels h_s der Sonne gegenüber einer waagrecht ausgerichteten Fläche ergibt sich aus dem nachfolgend dargelegten formelmäßigen Zusammenhang:

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

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

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

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

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

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

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

4.1 Blatttiefe und Schattenreichweite

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

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

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. Der Kappungswinkel ist im Datensatz dokumentiert.

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.

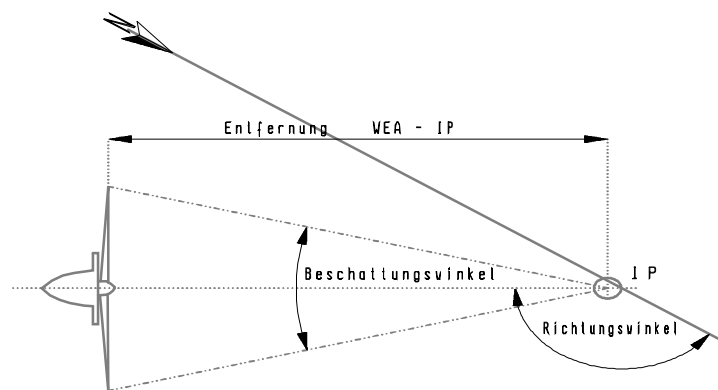


Abb. 2: Geometrische Verhältnisse; Draufsicht

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

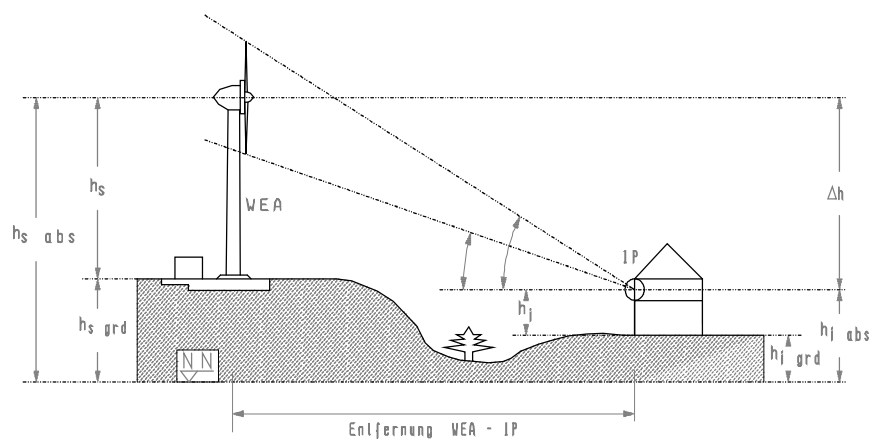


Abb. 3: Geometrische Verhältnisse, Vertikalschnitt

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 des hier berücksichtigten WEA-Typs ist der 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 den Berechnungen wird von frei eingestrahltten Immissionspunkten ausgegangen. Dies bedeutet, dass Verdeckungen durch Gebäudefronten am Immissionspunkt selbst, durch andere Gebäude und insbesondere durch Bewuchs unberücksichtigt bleiben.

Diese Betrachtungsweise wird auch als sog. Gewächshausmodus bezeichnet und wird allgemein als konservativ angesehen, weil die schützenswerten Immissionspunkte 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 hügeligen Geländestruktur im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen ein digitales Geländemodells verwendet, welches uns vom Auftraggeber in Form von Höhenpunkten zur Verfügung gestellt wurde.

Die Windenergieanlagen und die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich auf einem Höhenniveau von ca. 370 - 430 m ü. NN.

Modellgrenzen für die flächendeckenden Berechnungen (ca. 4,25 x 3,70 km)				
RW (UTM ETRS89, Zone 32)	West:	321.450	Ost:	325.700
HW (UTM ETRS89, Zone 32)	Süd:	5.487.800	Nord:	5.491.500
Höhenausdehnung	Z _{min.} :	140	Z _{max.} :	570

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

5. Windenergieanlagen

Der Auftraggeber plant am Standort Wintersteinchen die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen des Typs NORDEX N131/3300 mit 134,0 m Nabenhöhe und einer Leistung von jeweils 3.300 kW. Diese WEA gelten als Zusatzbelastung und sind in Kap. 5.1 näher beschrieben.

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

In der Ortschaft Freudenburg befindet sich eine Kleinwindanlage in Betrieb. Diese Windenergieanlage bleibt auf Grund ihrer Größe in den nachfolgenden Berechnungen unberücksichtigt, da durch die geringe Größe der Anlage im Zusammenhang mit den geplanten WEA keine Überschreitungen der Orientierungswerte zu erwarten sind.

5.1 Windenergieanlagen des Auftraggebers

In Tabelle 4 sind die für die Schattenwurfberechnungen maßgeblichen technischen Angaben für den vom Auftraggeber geplanten Anlagentyp zusammengefasst.

Anlagentyp	Mittlere Blatttiefe [m]	Rotorschattenreichweite (RSRW) [m]	Drehzahlbereich [min ⁻¹]	Blattzahl	Blattdurchlauffrequenz [Hz]
NORDEX 131/3300	2,535 m	1.727 m	6,5 - 10,3 min ⁻¹	3	0,33 - 0,52 Hz

Tabelle 4: Technische Angaben zum geplanten Anlagentyp

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

Geplante Windenergieanlagen (Zusatzbelastung=Gesamtbelastung)						
Windenergieanlagen	UTM ETRS89, Zone 32		h _s grd [m]	h _s [m]	h _s abs [m]	Rotor \bar{A} [m]
	Rechtswert	Hochwert				
WEA 01 N131/3300 / ZB	323.223	5.489.947	396,0	134,0	530,0	131,0
WEA 02 N131/3300 / ZB	323.941	5.490.019	414,0	134,0	548,0	131,0
WEA 03 N131/3300 / ZB	323.466	5.489.105	428,0	134,0	562,0	131,0
WEA 04 N131/3300 / ZB	323.436	5.489.555	425,0	134,0	559,0	131,0
WEA 05 N131/3300 / ZB	324.080	5.489.643	430,0	134,0	564,0	131,0

Tabelle 5: Daten der geplanten WEA, Koordinaten und Abmessungen

6. Immissionspunkte

Die berücksichtigten Immissionspunkte (IP) wurden in Rücksprache mit dem Auftraggeber exemplarisch in Bereichen mit Überschreitungen der Orientierungswerte ausgewählt. Bei Erstellung der später notwendigen Rotorschattenwurf-Regelung sind zusätzliche Immissionspunkte zu berücksichtigen.

Die Koordinaten der untersuchten Immissionspunkte wurden dem in Tabelle 1 genannten Kartenmaterial entnommen und mit Online-Luftbildern abgeglichen. Hierbei sind geringfügige Abweichungen möglich, die aber keinen relevanten Einfluss auf die Berechnungsergebnisse haben.

Laut den WEA-Schattenwurf-Hinweisen² vom Länderausschuss 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
- Direkt an Gebäuden beginnende Außenflächen (z.B. Terrassen und Balkone) sind schutzwürdigen Räumen tagsüber zwischen 06:00 - 22:00 Uhr gleichgestellt.

Die Lage der Immissionspunkte ist in der anliegenden Übersichtskarte dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle 6 sind die Bezeichnungen und die Koordinaten zusammengefasst. Die vertikale Lage wurde entsprechend der örtlichen Gegebenheiten 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 Merziger Str. 19	322.317	5.489.040	405,3 m	2,0 m	407,3 m
IP 02 Höhenstr. 6	322.182	5.488.994	405,9 m	2,0 m	407,9 m
IP 03 Ellerweg 13	322.350	5.489.155	410,1 m	2,0 m	412,1 m
IP 04 Merziger Str. 5	322.253	5.489.404	397,3 m	2,0 m	399,3 m
IP 05 Merziger Str. 2a	322.136	5.489.416	387,4 m	2,0 m	389,4 m
IP 06 Kreuzstr. 3	322.056	5.489.346	385,1 m	2,0 m	387,1 m
IP 07 Hubertusstr. 11a	321.933	5.489.278	379,1 m	2,0 m	381,1 m
IP 08 Hubertusstr. 25	321.825	5.489.251	373,9 m	2,0 m	375,9 m
IP 09 Hubertusstr. 22	321.856	5.489.298	373,2 m	2,0 m	375,2 m
IP 10 Rundweg 1	321.941	5.489.341	376,9 m	2,0 m	378,9 m
IP 11 Trierer Str. 6	322.019	5.489.419	377,9 m	2,0 m	379,9 m
IP 12 Manzengarten 5	322.068	5.489.486	380,1 m	2,0 m	382,1 m
IP 13 Wiesenstr. 4	322.099	5.489.568	377,9 m	2,0 m	379,9 m
IP 14 Im Herker 5	322.090	5.489.755	382,8 m	2,0 m	384,8 m
IP 15 An den Kalköfen 22	322.350	5.490.861	420,1 m	2,0 m	422,1 m
IP 16 Käsgewann 1	324.750	5.489.626	404,1 m	2,0 m	406,1 m

Tabelle 6: Koordinaten der Immissionspunkte

Die Immissionspunkte IP 01 bis IP 14 befinden sich westlich der geplanten WEA in der Ortschaft Weiten. Sie wurden exemplarisch ausgewählt, um die zu erwartenden Belastungen in diesem Bereich darzustellen. In den unmittelbar benachbarten Bereichen dieser Immissionspunkte befinden sich weitere IP mit Überschreitungen der Orientierungswerte.

Der Immissionspunkt IP 15 befindet sich nordnordwestlich der geplanten WEA, am östlichen Ortsrand von Freudenburg.

Der Immissionspunkt IP 16 befindet sich östlich der geplanten WEA und südsüdwestlich der Ortschaft Taben-Rodt im Außenbereich.

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.

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 für die maßgeblichen Immissionsorte (vgl. Abschnitt 6) zur Anwendung.

Wird die Beurteilung oder werden behördliche Maßgaben für den Betrieb der Windenergieanlagen auf die real auftretende Rotorschattenwurfdauer abgestellt, so gilt zumeist ein zulässiger Orientierungswert von 8 Stunden Schattenwurf pro Jahr (real). Dies erschwert allerdings die Überprüfung ggf. zu fordernder Abschaltungen. Hinsichtlich der Einhaltung von Vorgaben sind in diesem Fall Betriebsprotokolle mit allen adäquaten Betriebsparametern vorzulegen.

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 8 für die zugehörige Tageszahl mit nachgestellten Asterisken gekennzeichnet (ein Tag = “*” bzw. zwei Tage = “**”).

9. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die hier nachfolgenden Ergebnisse gelten für einen explizit gewählten und frei eingestrahelten Einzelpunkt (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 Karten (s. Kapitel 3) ermittelt. Hierbei sind geringfügige Abweichungen von bis zu ca. 5 m zu erwarten, welche erfahrungsgemäß in den meisten Situationen keinen relevanten Einfluss auf die zu beurteilende Schattenwurfdauer haben, sondern hauptsächlich eine zeitliche Verschiebung der Schattenwurfereignisse bewirken. Diese liegt bei den gegebenen Abständen zwischen WEA und IP erfahrungsgemäß nicht über zwei bis drei Minuten.

9.1 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Bei der Überschreitung von Orientierungswerten sind die Ergebnisse jeweils fett gedruckt. Das tägliche Maximum von 30 Minuten gilt als überschritten, wenn es an mehr als 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 = "**").

Die Berechnungsergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst:

Astronomisch mögliche Schattenwurfdauer / Zusatzbelastung = Gesamtbelastung			
Immissionspunkte	Tage	Max. Min. pro Tag	Stunden pro Jahr (worst-case)
IP 01 Merziger Str. 19	106	27	39,58
IP 02 Höhenstr. 6	108	24	34,17
IP 03 Ellerweg 13	105	28	35,98
IP 04 Merziger Str. 5	114	27	37,35
IP 05 Merziger Str. 2a	126	27	43,22
IP 06 Kreuzstr. 3	117	25	37,68
IP 07 Hubertusstr. 11a	114	23	33,17
IP 08 Hubertusstr. 25	116	21	31,97
IP 09 Hubertusstr. 22	120	21	33,60
IP 10 Rundweg 1	124	23	37,02
IP 11 Trierer Str. 6	133	25	40,72
IP 12 Manzengarten 5	135	26	39,20
IP 13 Wiesenstr. 4	111	27	34,65
IP 14 Im Herker 5	94	27	28,93
IP 15 An den Kalköfen 22	61	34	26,17
IP 16 Käsgewann 1	195	61	95,65

Tabelle 7: Astronomisch mögliche Schattenwurfdauer in Minuten / Tag und Stunden / Jahr

Detailliertere Ergebnisse können den Listen des Anhangs entnommen werden. Im Anhang befindet sich zudem die flächendeckende Darstellung der Zusatzbelastung, welche im vorliegenden Fall der Gesamtbelastung entspricht, mit Isolinien für die herangezogenen Orientierungswerte. Für nicht explizit betrachtete Einwirkorte kann der entsprechende Jahreswert (Stunden/Jahr) dieser Darstellung grob entnommen werden.

9.2 Beurteilung

Zur Festsetzung der maximal zulässigen Rotorschattenwurfdauer bieten die vom LAI empfohlenen Beurteilungskriterien und Orientierungswerte von 30 Minuten/Tag und 30 Stunden/Jahr einen sinnvollen Rahmen.

Die Berechnungsergebnisse aus Tabelle 7 zeigen, dass an den Immissionspunkten IP 01 bis IP 13 sowie IP 15 und IP 16 die zulässigen Orientierungswerte durch die hier geplanten Windenergieanlagen überschritten werden.

An diesen Immissionspunkten ist die Zusatzbelastung so zu reduzieren, dass die Orientierungswerte (30 Minuten / Tag und 30 Stunden / Jahr) eingehalten werden.

Die Genehmigung kann mit der Maßgabe von Auflagen erteilt werden. Dabei sind für einen Teil der geplanten Windenergieanlagen entsprechende technische Einrichtungen bzw. Rotorschattenwurfmodule zur Einhaltung der Orientierungswerte vorzusehen.

Hierbei gibt es zwei grundsätzlich unterschiedlich arbeitende Systeme am Markt. Es gibt Systeme, welche mit festen anlagenbezogenen Abschaltzeiten arbeiten. Hierfür wird vor Inbetriebnahme der geplanten Windenergieanlagen ein Abschaltzeitkalender erstellt. Dieser gibt für die betroffenen Windenergieanlagen die Einzeltage / Tagfolgen und die Uhrzeiten der erforderlichen Abschaltungen an. Dabei beziehen sich die Abschaltzeiten auf die worst-case-Beurteilung mit einem Orientierungswert von 30 Stunden pro Jahr (astronomisch möglich) und projektspezifisch auf einzelne bzw. alle geplanten Windenergieanlagen. Andere Systeme arbeiten mit dem kompletten Datensatz (alle Koordinaten der Windenergieanlagen und Immissionspunkte) und berechnen kontinuierlich, ob an den einzelnen Immissionspunkten Schattenwurf vorliegt. Sofern dies der Fall ist, wird je Immissionspunkt bis zum Erreichen des Orientierungswertes von realen 8 Stunden Schattenwurf pro Jahr der Betrieb der Anlage(n) aufrechterhalten, danach erfolgt bei Schattenwurf die Abschaltung. Der Betrieb von Anlagen, die mit diesem System arbeiten, ist i.d.R. zu protokollieren.

Hinweis:

Die dargestellten Ergebnisse sowie die Beurteilung gelten ausschließlich für die hier betrachtete Anlagenkonfiguration. Sollten sich Änderungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden Vorbelastung bzw. der zu beurteilenden Immissionspunkte ergeben, sind die ermittelten Ergebnisse nicht mehr gültig und es sind neue Berechnungen notwendig.

10. Zusammenfassung

Der Auftraggeber plant am Standort Wintersteinchen die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen (WEA 01 bis WEA 05) des Anlagentyps NORDEX N131/3300 mit einer Nabenhöhe von 134,0 m und einer Nennleistung von jeweils 3.300 kW.

Aufgabe des vorliegenden Berichts war die Untersuchung der Zeitpunkte, der Dauer sowie der Zulässigkeit möglicher Beeinträchtigungen durch Rotorschattenwurf (worst case), welche durch den Betrieb der drehenden Rotoren an maßgeblichen Immissionspunkten (IP) verursacht werden.

In der Ortschaft Freudenburg befindet sich eine Kleinwindanlage in Betrieb. Diese Windenergieanlage blieb auf Grund ihrer Größe bei den Berechnungen unberücksichtigt, da durch die geringe Größe der Anlage im Zusammenhang mit den geplanten WEA keine Überschreitungen der Orientierungswerte zu erwarten sind.

Die Berechnungsergebnisse aus Tabelle 7 zeigen, dass an den Immissionspunkten IP 01 bis IP 13 sowie IP 15 und IP 16 die zulässigen Orientierungswerte durch die hier geplanten Windenergieanlagen überschritten werden. An diesen Immissionspunkten ist die Zusatzbelastung so zu reduzieren, dass die Orientierungswerte (30 Minuten / Tag und 30 Stunden / Jahr) eingehalten werden.

Ein Teil der geplanten Windenergieanlagen ist aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte mit entsprechenden technischen Einrichtungen (sog. Abschaltmodule, vgl. auch Abschnitt 9.2) auszurüsten. Je nach festgelegten Orientierungswerten (worst-case bzw. reale Schattenwurfdauer) und Spezifikation des Abschaltmoduls sind weitere Nachweise (Erstellung eines Abschaltzeitenkalenders vor Inbetriebnahme bzw. Betriebsprotokolle nach Inbetriebnahme) erforderlich.

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, 23. Juni 2017

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 = Gesamtbelastung“
„Astronomisch mögliche Rotorschattenwurfdauer“ (1 Seite - DIN A3)**

Berechnungsergebnisse IP / Zusatzbelastung = Gesamtbelastung (32 Seiten)

Berechnungsergebnisse - geplante WEA (43 Seiten)

Auszug aus dem Datensatz 3385-17-S3-ZB=GB (1 Seite)

NORTHTEC/ Schattenwurfmodul / Produktbeschreibung

Schattenwurfmodul SWM-V3.5 für Nordex Energy / Rev. 00 (6 Seiten)

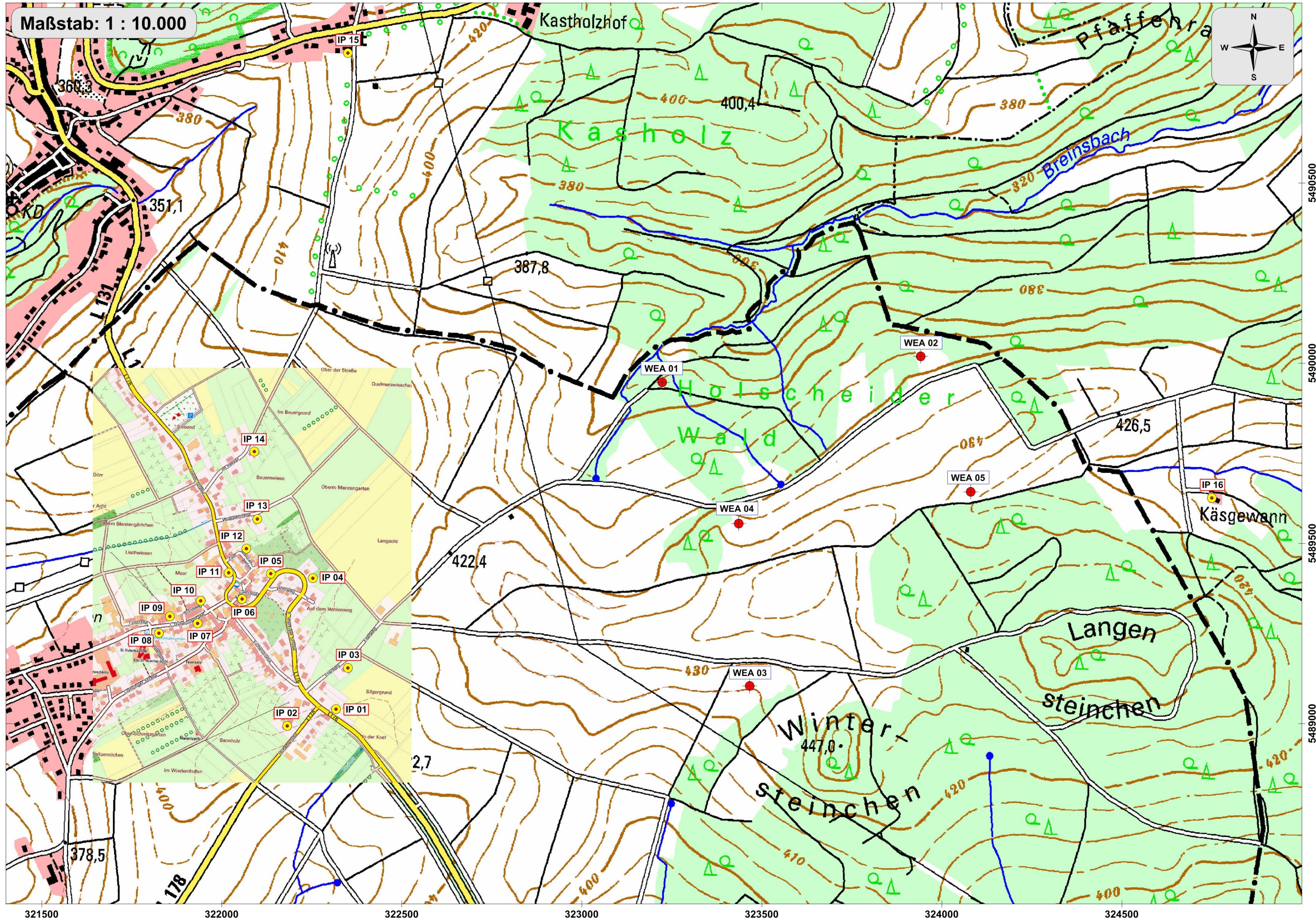
Literaturverzeichnis (1 Seite)



Übersichtskarte

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Übersichtskarte: Windenergieanlagen und Immissionspunkte



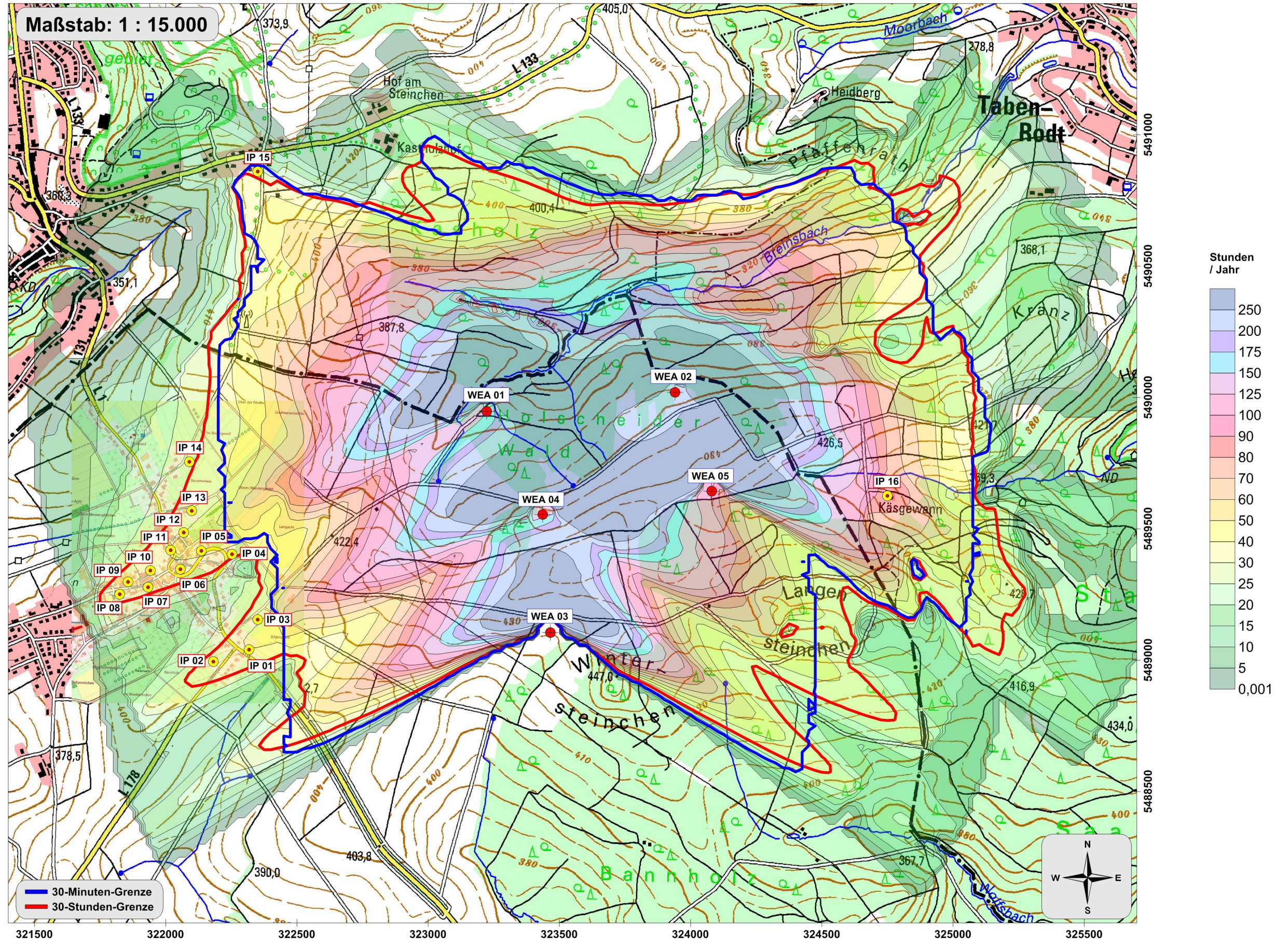


**Flächendeckende Darstellung
Zusatzbelastung = Gesamtbelastung
„Astronomisch mögliche
Rotorschattenwurfdauer“**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Astronomisch mögliche* Rotorschattenwurfdauer

*ohne Berücksichtigung von Sonnenscheindauer und Windrichtungsverteilung





Berechnungsergebnisse IP
Zusatzbelastung = 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	25	0	0	0
2	0	0	0	0	0	26	25	0	24	0	0	0
3	0	0	0	0	0	27	25	0	22	0	0	0
4	0	0	0	0	0	26	26	0	20	0	0	0
5	0	0	0	11	0	26	26	0	17	0	0	0
6	0	0	0	16	0	26	26	0	14	0	0	0
7	0	0	0	19	0	26	26	0	6	0	0	0
8	0	0	0	21	0	26	26	0	0	0	0	0
9	0	0	0	23	0	25	27	0	0	0	0	0
10	0	0	0	24	0	26	26	0	0	0	0	0
11	0	0	0	26	0	26	26	0	0	0	0	0
12	0	0	0	26	0	26	26	0	0	0	0	0
13	0	0	0	26	0	25	26	0	0	0	0	0
14	0	0	0	26	0	25	25	0	0	0	0	0
15	0	0	0	26	0	25	25	0	0	0	0	0
16	0	0	0	25	0	24	25	0	0	0	0	0
17	0	0	0	23	0	25	23	0	0	0	0	0
18	0	0	0	22	9	25	23	0	0	0	0	0
19	0	0	0	20	13	25	22	0	0	0	0	0
20	0	0	0	17	16	24	21	0	0	0	0	0
21	0	0	0	13	18	24	20	12	0	0	0	0
22	0	0	0	6	20	25	18	15	0	0	0	0
23	0	0	0	0	21	25	16	19	0	0	0	0
24	0	0	0	0	22	25	14	21	0	0	0	0
25	0	0	0	0	23	24	10	23	0	0	0	0
26	0	0	0	0	24	25	2	25	0	0	0	0
27	0	0	0	0	25	25	0	25	0	0	0	0
28	0	0	0	0	25	25	0	26	0	0	0	0
29	0	0	0	0	25	25	0	26	0	0	0	0
30	0	0	0	0	26	26	0	26	0	0	0	0
31	0	0	0	0	26	0	0	26	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	370	293	759	581	244	128	0	0	0
Max:	0	0	0	26	26	27	27	26	25	0	0	0
Std. / Jahr:	39.58											
Tage / Jahr:	106											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>05.04.2017</i>	<i>22.04.2017</i>	<i>06:26</i>	<i>06:52</i>	<i>26</i>	<i>3</i>
<i>18.05.2017</i>	<i>26.07.2017</i>	<i>05:14</i>	<i>05:47</i>	<i>27</i>	<i>4</i>
<i>21.08.2017</i>	<i>07.09.2017</i>	<i>06:26</i>	<i>06:52</i>	<i>26</i>	<i>3</i>



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	23	19	0	21	0	0	0
2	0	0	0	0	0	23	19	0	18	0	0	0
3	0	0	0	0	0	23	19	0	16	0	0	0
4	0	0	0	0	0	22	20	0	11	0	0	0
5	0	0	0	0	0	22	20	0	3	0	0	0
6	0	0	0	0	0	20	21	0	0	0	0	0
7	0	0	0	9	0	20	21	0	0	0	0	0
8	0	0	0	14	0	20	21	0	0	0	0	0
9	0	0	0	18	0	19	23	0	0	0	0	0
10	0	0	0	20	0	19	23	0	0	0	0	0
11	0	0	0	21	0	18	23	0	0	0	0	0
12	0	0	0	22	0	18	23	0	0	0	0	0
13	0	0	0	23	0	18	23	0	0	0	0	0
14	0	0	0	23	0	17	23	0	0	0	0	0
15	0	0	0	23	8	17	23	0	0	0	0	0
16	0	0	0	23	12	16	23	0	0	0	0	0
17	0	0	0	22	15	16	23	0	0	0	0	0
18	0	0	0	21	17	16	23	0	0	0	0	0
19	0	0	0	19	18	16	23	0	0	0	0	0
20	0	0	0	17	20	16	22	7	0	0	0	0
21	0	0	0	14	20	16	22	13	0	0	0	0
22	0	0	0	9	22	16	21	16	0	0	0	0
23	0	0	0	0	22	16	20	18	0	0	0	0
24	0	0	0	0	22	16	18	20	0	0	0	0
25	0	0	0	0	23	16	17	21	0	0	0	0
26	0	0	0	0	23	16	15	23	0	0	0	0
27	0	0	0	0	23	17	12	24	0	0	0	0
28	0	0	0	0	23	17	9	23	0	0	0	0
29	0	0	0	0	23	18	0	23	0	0	0	0
30	0	0	0	0	23	18	0	22	0	0	0	0
31	0	0	0	0	23	0	0	22	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	298	337	545	569	232	69	0	0	0
Max:	0	0	0	23	23	23	23	24	21	0	0	0
Std. / Jahr:	34.17											
Tage / Jahr:	108											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>07.04.2017</i>	<i>22.04.2017</i>	<i>06:20</i>	<i>06:42</i>	<i>23</i>	<i>3</i>
<i>15.05.2017</i>	<i>28.07.2017</i>	<i>05:15</i>	<i>05:46</i>	<i>23</i>	<i>4</i>
<i>20.08.2017</i>	<i>05.09.2017</i>	<i>06:21</i>	<i>06:44</i>	<i>24</i>	<i>3</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	26	0	19	0	22	14	0	0	0
2	0	0	0	26	0	17	0	21	18	0	0	0
3	0	0	0	27	0	16	4	19	21	0	0	0
4	0	0	0	27	0	15	8	16	23	0	0	0
5	0	0	0	26	0	14	10	13	24	0	0	0
6	0	0	0	25	5	11	11	7	25	0	0	0
7	0	0	0	23	12	9	13	0	26	0	0	0
8	0	0	0	22	16	7	15	0	26	0	0	0
9	0	0	0	19	18	4	16	0	27	0	0	0
10	0	0	0	15	20	0	18	0	26	0	0	0
11	0	0	0	11	22	0	18	0	26	0	0	0
12	0	0	0	0	24	0	20	0	25	0	0	0
13	0	0	0	0	24	0	21	0	23	0	0	0
14	0	0	0	0	26	0	23	0	21	0	0	0
15	0	0	0	0	26	0	23	0	19	0	0	0
16	0	0	0	0	26	0	24	0	14	0	0	0
17	0	0	0	0	27	0	25	0	8	0	0	0
18	0	0	0	0	28	0	26	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	28	0	26	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	27	0	26	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	27	0	27	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	27	0	27	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	27	0	27	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	25	0	27	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	25	0	27	0	0	0	0	0
26	0	0	10	0	25	0	27	0	0	0	0	0
27	0	0	16	0	24	0	27	0	0	0	0	0
28	0	0	19	0	24	0	26	0	0	0	0	0
29	0	0	22	0	22	0	26	0	0	0	0	0
30	0	0	24	0	21	0	25	0	0	0	0	0
31	0	0	25	0	20	0	24	7	0	0	0	0
Summe:	0	0	116	247	596	112	617	105	366	0	0	0
Max:	0	0	25	27	28	19	27	22	27	0	0	0
Std. / Jahr:	35.98											
Tage / Jahr:	105											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
26.03.2017	11.04.2017	06:46	07:12	27	3
06.05.2017	09.06.2017	05:27	05:54	28	4
03.07.2017	06.08.2017	05:38	06:04	27	4
31.08.2017	17.09.2017	06:40	07:06	27	3

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	15	24	0	0	17	0	0
2	0	0	0	0	0	16	24	0	0	14	0	0
3	0	0	0	0	0	18	23	0	0	11	0	0
4	0	0	0	0	0	19	23	0	0	8	0	0
5	0	0	0	0	0	21	22	0	0	2	0	0
6	0	0	0	0	0	21	22	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	22	20	0	0	0	0	0
8	0	0	3	0	0	23	20	0	0	0	0	0
9	0	0	8	0	0	23	18	0	0	0	0	0
10	0	0	11	0	0	25	17	0	0	0	0	0
11	0	0	15	0	0	25	15	0	0	0	0	0
12	0	0	18	8	0	25	13	0	0	0	0	0
13	0	0	20	14	0	25	10	10	0	0	0	0
14	0	0	23	18	0	25	5	14	0	0	0	0
15	0	0	24	21	0	25	0	17	0	0	0	0
16	0	0	23	22	0	26	0	20	0	0	0	0
17	0	0	23	24	0	26	0	21	0	0	0	0
18	0	0	22	25	0	26	0	23	0	0	0	0
19	0	0	20	25	0	26	0	24	0	0	0	0
20	0	0	18	25	0	27	0	25	0	0	0	0
21	0	0	14	26	0	26	0	25	12	0	0	0
22	0	0	9	25	0	26	0	25	15	0	0	0
23	0	0	0	25	0	26	0	26	19	0	0	0
24	0	0	0	23	0	27	0	25	20	0	0	0
25	0	0	0	22	0	26	0	23	22	0	0	0
26	0	0	0	20	0	26	0	23	23	0	0	0
27	0	0	0	18	0	26	0	21	24	0	0	0
28	0	0	0	15	0	25	0	19	24	0	0	0
29	0	0	0	11	5	25	0	16	22	0	0	0
30	0	0	0	2	9	25	0	12	19	0	0	0
31	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	251	369	27	717	256	369	200	52	0	0
Max:	0	0	24	26	13	27	24	26	24	17	0	0
Std. / Jahr:	37.35											
Tage / Jahr:	114											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>08.03.2017</i>	<i>22.03.2017</i>	<i>07:27</i>	<i>07:50</i>	<i>24</i>	<i>3</i>
<i>12.04.2017</i>	<i>30.04.2017</i>	<i>06:12</i>	<i>06:37</i>	<i>26</i>	<i>4</i>
<i>29.05.2017</i>	<i>14.07.2017</i>	<i>05:00</i>	<i>05:28</i>	<i>27</i>	<i>1</i>
<i>13.08.2017</i>	<i>30.08.2017</i>	<i>06:16</i>	<i>06:41</i>	<i>26</i>	<i>4</i>
<i>21.09.2017</i>	<i>05.10.2017</i>	<i>07:09</i>	<i>07:32</i>	<i>24</i>	<i>3</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	25	27	0	9	14	0	0
2	0	0	0	0	0	26	27	0	0	10	0	0
3	0	0	0	0	0	26	26	0	0	7	0	0
4	0	0	0	0	0	26	27	0	0	1	0	0
5	0	0	0	0	0	27	27	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	27	27	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	27	27	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	27	26	0	0	0	0	0
9	0	0	2	0	0	26	26	0	0	0	0	0
10	0	0	8	6	0	27	26	0	0	0	0	0
11	0	0	11	13	0	27	26	0	0	0	0	0
12	0	0	14	16	0	27	25	0	0	0	0	0
13	0	0	17	18	0	26	25	0	0	0	0	0
14	0	0	20	21	0	26	24	0	0	0	0	0
15	0	0	22	22	0	27	24	0	0	0	0	0
16	0	0	22	22	0	27	23	0	0	0	0	0
17	0	0	21	23	0	27	22	11	0	0	0	0
18	0	0	21	23	0	26	20	14	0	0	0	0
19	0	0	20	23	0	26	20	17	0	0	0	0
20	0	0	17	22	9	27	18	19	0	0	0	0
21	0	0	14	22	13	27	16	21	11	0	0	0
22	0	0	9	20	15	26	13	22	14	0	0	0
23	0	0	0	18	17	26	9	22	18	0	0	0
24	0	0	0	15	19	26	0	23	19	0	0	0
25	0	0	0	11	21	27	0	23	20	0	0	0
26	0	0	0	4	22	27	0	23	21	0	0	0
27	0	0	0	0	22	26	0	22	22	0	0	0
28	0	0	0	0	24	26	0	21	22	0	0	0
29	0	0	0	0	24	27	0	20	19	0	0	0
30	0	0	0	0	25	27	0	18	17	0	0	0
31	0	0	0	0	25	0	0	14	0	0	0	0
Summe:	0	0	218	299	236	795	531	290	192	32	0	0
Max:	0	0	22	23	25	27	27	23	22	14	0	0
Std. / Jahr:	43.22											
Tage / Jahr:	126											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
09.03.2017	22.03.2017	07:25	07:46	22	3
10.04.2017	26.04.2017	06:17	06:39	23	4
20.05.2017	23.07.2017	05:09	05:41	27	1
17.08.2017	01.09.2017	06:20	06:42	23	4
21.09.2017	04.10.2017	07:07	07:28	22	3

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	22	25	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	23	25	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	23	24	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	25	23	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	25	23	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	24	23	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	24	22	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	25	22	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	25	22	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	25	21	9	0	0	0	0
14	0	0	0	2	0	25	19	13	0	0	0	0
15	0	0	8	11	0	24	19	16	0	0	0	0
16	0	0	13	15	0	25	17	18	10	0	0	0
17	0	0	16	18	0	25	16	20	14	0	0	0
18	0	0	19	20	0	25	14	21	17	0	0	0
19	0	0	20	20	0	24	11	21	18	0	0	0
20	0	0	21	21	0	25	7	22	20	0	0	0
21	0	0	21	21	0	25	0	22	21	0	0	0
22	0	0	20	22	0	25	0	21	21	0	0	0
23	0	0	20	22	7	25	0	21	21	0	0	0
24	0	0	19	21	11	24	0	20	20	0	0	0
25	0	0	16	20	13	25	0	18	18	0	0	0
26	0	0	13	19	15	25	0	17	16	0	0	0
27	0	0	7	16	17	25	0	13	12	0	0	0
28	0	0	0	14	18	25	0	8	7	0	0	0
29	0	0	0	10	20	24	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	20	25	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	213	272	142	734	405	280	215	0	0	0
Max:	0	0	21	22	21	25	25	22	21	0	0	0
Std. / Jahr:	37.68											
Tage / Jahr:	117											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
15.03.2017	27.03.2017	07:13	07:33	21	3
14.04.2017	29.04.2017	06:08	06:29	22	4
23.05.2017	20.07.2017	05:05	05:34	25	1
13.08.2017	28.08.2017	06:13	06:34	22	4
16.09.2017	28.09.2017	06:58	07:19	21	3

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	10	20	22	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	4	20	22	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	21	22	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	21	23	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	21	22	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	22	21	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	23	21	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	22	21	9	5	0	0	0
12	0	0	0	0	0	22	19	12	11	0	0	0
13	0	0	0	0	0	22	19	16	15	0	0	0
14	0	0	0	0	0	22	18	17	17	0	0	0
15	0	0	0	0	0	23	16	19	18	0	0	0
16	0	0	0	0	0	22	16	19	19	0	0	0
17	0	0	0	0	0	22	14	20	20	0	0	0
18	0	0	0	9	0	22	12	20	19	0	0	0
19	0	0	0	14	0	23	9	20	18	0	0	0
20	0	0	6	16	0	23	3	19	16	0	0	0
21	0	0	11	18	0	22	0	18	13	0	0	0
22	0	0	14	19	0	22	0	16	10	0	0	0
23	0	0	17	20	2	22	0	15	5	0	0	0
24	0	0	19	20	8	23	0	11	0	0	0	0
25	0	0	19	20	12	22	0	6	0	0	0	0
26	0	0	19	20	14	22	0	0	0	0	0	0
27	0	0	19	19	16	22	0	0	0	0	0	0
28	0	0	17	17	17	22	0	0	0	0	0	0
29	0	0	16	16	18	23	0	0	0	0	0	0
30	0	0	14	14	19	22	0	0	0	0	0	0
31	0	0	9	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	180	222	140	659	366	237	186	0	0	0
Max:	0	0	19	20	20	23	23	20	20	0	0	0
Std. / Jahr:	33.17											
Tage / Jahr:	114											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
20.03.2017	31.03.2017	07:01	07:20	19	3
18.04.2017	02.05.2017	06:02	06:21	20	4
23.05.2017	20.07.2017	05:05	05:32	23	1
11.08.2017	25.08.2017	06:08	06:27	20	4
11.09.2017	23.09.2017	06:50	07:09	20	3

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	11	6	21	19	0	0	0	0	0
2	0	0	0	5	0	21	20	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	21	20	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	20	21	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	20	20	0	8	0	0	0
11	0	0	0	0	0	20	20	4	13	0	0	0
12	0	0	0	0	0	19	20	10	15	0	0	0
13	0	0	0	0	0	20	20	13	17	0	0	0
14	0	0	0	0	0	20	19	15	17	0	0	0
15	0	0	0	0	0	19	19	16	18	0	0	0
16	0	0	0	0	0	19	18	18	18	0	0	0
17	0	0	0	0	0	19	18	19	17	0	0	0
18	0	0	0	8	0	19	16	19	16	0	0	0
19	0	0	0	12	0	18	16	18	14	0	0	0
20	0	0	0	15	0	19	14	18	10	0	0	0
21	0	0	0	17	8	19	12	17	4	0	0	0
22	0	0	6	18	11	19	8	15	0	0	0	0
23	0	0	11	18	13	19	2	13	0	0	0	0
24	0	0	14	19	15	19	0	10	0	0	0	0
25	0	0	17	19	17	19	0	0	0	0	0	0
26	0	0	17	18	17	19	0	0	0	0	0	0
27	0	0	18	17	18	19	0	0	0	0	0	0
28	0	0	18	16	19	20	0	0	0	0	0	0
29	0	0	17	14	20	20	0	0	0	0	0	0
30	0	0	16	11	20	20	0	0	0	0	0	0
31	0	0	14	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	148	218	184	591	405	205	167	0	0	0
Max:	0	0	18	19	20	21	21	19	18	0	0	0
Std. / Jahr:	31.97											
Tage / Jahr:	116											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
22.03.2017	02.04.2017	06:57	07:14	18	3
18.04.2017	01.05.2017	06:01	06:19	19	4
21.05.2017	23.07.2017	05:07	05:34	21	1
11.08.2017	24.08.2017	06:07	06:25	19	4
10.09.2017	21.09.2017	06:47	07:04	18	3

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	21	19	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	21	19	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	21	20	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	21	20	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	21	20	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	20	21	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	20	21	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	19	21	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	19	21	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	19	21	0	1	0	0	0
13	0	0	0	0	0	18	21	0	10	0	0	0
14	0	0	0	0	0	18	21	8	14	0	0	0
15	0	0	0	0	0	17	21	12	16	0	0	0
16	0	0	0	10	0	17	20	15	17	0	0	0
17	0	0	0	14	0	17	20	17	18	0	0	0
18	0	0	0	16	7	17	20	18	19	0	0	0
19	0	0	4	17	11	17	19	18	18	0	0	0
20	0	0	9	19	13	17	18	19	17	0	0	0
21	0	0	13	19	15	17	17	19	15	0	0	0
22	0	0	15	20	17	17	15	19	12	0	0	0
23	0	0	18	19	18	17	13	18	9	0	0	0
24	0	0	18	18	19	17	11	16	0	0	0	0
25	0	0	19	17	20	17	7	15	0	0	0	0
26	0	0	18	15	20	17	0	11	0	0	0	0
27	0	0	17	12	20	18	0	6	0	0	0	0
28	0	0	15	10	21	18	0	0	0	0	0	0
29	0	0	12	0	21	18	0	0	0	0	0	0
30	0	0	8	0	21	19	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	166	206	244	556	467	211	166	0	0	0
Max:	0	0	19	20	21	21	21	19	19	0	0	0
Std. / Jahr:	33.6											
Tage / Jahr:	120											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
19.03.2017	30.03.2017	07:03	07:21	19	3
16.04.2017	28.04.2017	06:06	06:25	20	4
18.05.2017	25.07.2017	05:11	05:39	21	1
14.08.2017	27.08.2017	06:11	06:29	19	4
12.09.2017	23.09.2017	06:51	07:09	19	3



Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	23	21	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	23	21	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	23	22	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	21	23	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	21	23	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	21	23	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	20	23	0	0	0	0	0
14	0	0	0	10	0	20	23	0	0	0	0	0
15	0	0	0	13	0	20	22	7	7	0	0	0
16	0	0	4	16	0	19	22	12	12	0	0	0
17	0	0	10	18	0	20	22	15	15	0	0	0
18	0	0	13	19	8	20	20	17	18	0	0	0
19	0	0	16	20	12	20	20	18	19	0	0	0
20	0	0	19	21	15	19	19	20	19	0	0	0
21	0	0	20	20	17	19	18	20	20	0	0	0
22	0	0	19	20	17	19	16	20	19	0	0	0
23	0	0	19	19	19	20	15	20	18	0	0	0
24	0	0	18	17	20	20	12	20	16	0	0	0
25	0	0	16	15	21	19	9	19	13	0	0	0
26	0	0	15	12	22	20	0	17	9	0	0	0
27	0	0	11	8	22	20	0	14	2	0	0	0
28	0	0	2	0	22	20	0	11	0	0	0	0
29	0	0	0	0	22	20	0	5	0	0	0	0
30	0	0	0	0	23	21	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	182	228	263	620	506	235	187	0	0	0
Max:	0	0	20	21	23	23	23	20	20	0	0	0
Std. / Jahr:	37.02											
Tage / Jahr:	124											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
16.03.2017	28.03.2017	07:10	07:29	20	3
14.04.2017	27.04.2017	06:10	06:30	21	4
18.05.2017	25.07.2017	05:11	05:41	23	1
15.08.2017	29.08.2017	06:14	06:34	20	4
15.09.2017	27.09.2017	06:56	07:15	20	3

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	24	20	0	13	9	0	0
2	0	0	0	0	0	23	20	0	9	4	0	0
3	0	0	0	0	0	23	21	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	23	21	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	21	22	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	21	23	0	0	0	0	0
9	0	0	0	4	0	21	23	0	0	0	0	0
10	0	0	0	12	0	20	23	0	0	0	0	0
11	0	0	5	15	0	20	24	0	0	0	0	0
12	0	0	9	17	0	19	24	0	0	0	0	0
13	0	0	13	19	0	19	24	0	0	0	0	0
14	0	0	15	20	7	18	24	0	0	0	0	0
15	0	0	18	21	12	18	25	0	0	0	0	0
16	0	0	20	21	15	18	25	0	0	0	0	0
17	0	0	20	21	17	17	25	0	0	0	0	0
18	0	0	20	20	19	17	24	0	0	0	0	0
19	0	0	19	20	20	17	24	7	0	0	0	0
20	0	0	17	19	22	16	23	12	7	0	0	0
21	0	0	15	16	22	16	23	15	12	0	0	0
22	0	0	12	13	22	17	22	17	16	0	0	0
23	0	0	5	8	24	17	22	19	18	0	0	0
24	0	0	0	0	24	17	20	20	20	0	0	0
25	0	0	0	0	24	18	19	21	20	0	0	0
26	0	0	0	0	25	18	18	21	20	0	0	0
27	0	0	0	0	25	18	16	21	20	0	0	0
28	0	0	0	0	25	18	12	20	17	0	0	0
29	0	0	0	0	24	18	8	20	15	0	0	0
30	0	0	0	0	24	19	0	19	12	0	0	0
31	0	0	0	0	24	0	0	16	0	0	0	0
Summe:	0	0	188	246	375	575	619	228	199	13	0	0
Max:	0	0	20	21	25	24	25	21	20	9	0	0
Std. / Jahr:	40.72											
Tage / Jahr:	133											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
11.03.2017	23.03.2017	07:22	07:42	20	3
09.04.2017	23.04.2017	06:20	06:40	21	4
14.05.2017	29.07.2017	05:16	05:49	25	1
19.08.2017	02.09.2017	06:22	06:42	21	4
20.09.2017	02.10.2017	07:05	07:25	20	3

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	0	0	21	11	15	22	20	0	0
2	0	0	0	0	0	21	13	12	21	20	0	0
3	0	0	0	0	0	19	13	5	19	19	0	0
4	0	0	0	0	0	19	14	0	18	16	0	0
5	0	0	0	8	0	17	16	0	15	13	0	0
6	0	0	5	13	0	16	16	0	11	10	0	0
7	0	0	10	17	0	15	17	0	3	5	0	0
8	0	0	13	19	0	15	19	0	0	0	0	0
9	0	0	16	21	4	13	19	0	0	0	0	0
10	0	0	19	21	11	12	20	0	0	0	0	0
11	0	0	21	22	14	10	22	0	0	0	0	0
12	0	0	20	22	17	9	22	0	0	0	0	0
13	0	0	20	21	19	9	23	0	0	0	0	0
14	0	0	19	21	21	7	23	0	0	0	0	0
15	0	0	19	20	22	5	23	0	0	0	0	0
16	0	0	16	18	23	3	25	0	0	0	0	0
17	0	0	13	15	24	0	25	0	0	0	0	0
18	0	0	9	13	24	0	25	0	0	0	0	0
19	0	0	0	7	25	0	25	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	26	0	26	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	26	0	26	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	26	0	26	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	26	0	26	3	0	0	0	0
24	0	0	0	0	25	0	26	11	0	0	0	0
25	0	0	0	0	25	0	24	14	10	0	0	0
26	0	0	0	0	25	3	24	18	15	0	0	0
27	0	0	0	0	25	5	24	19	17	0	0	0
28	0	0	0	0	24	7	22	21	18	0	0	0
29	0	0	0	0	23	8	21	22	20	0	0	0
30	0	0	0	0	22	10	20	22	21	0	0	0
31	0	0	0	0	22	0	18	22	0	0	0	0
Summe:	0	0	200	258	499	244	654	184	210	103	0	0
Max:	0	0	21	22	26	21	26	22	22	20	0	0
Std. / Jahr:	39.2											
Tage / Jahr:	135											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
06.03.2017	18.03.2017	07:33	07:53	21	3
05.04.2017	19.04.2017	06:29	06:50	22	4
09.05.2017	16.06.2017	05:22	05:47	26	1
26.06.2017	03.08.2017	05:32	05:57	26	1
23.08.2017	07.09.2017	06:28	06:50	22	4
25.09.2017	07.10.2017	07:13	07:33	21	3

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	7	16	0	0	0	26	19	14	0	0
2	0	0	11	18	0	0	0	25	20	16	0	0
3	0	0	14	20	8	0	0	24	21	19	0	0
4	0	0	16	21	13	0	0	23	22	20	0	0
5	0	0	20	22	17	0	0	22	22	20	0	0
6	0	0	21	23	19	0	0	19	23	21	0	0
7	0	0	21	22	21	0	0	17	22	20	0	0
8	0	0	20	22	23	0	0	14	21	19	0	0
9	0	0	20	21	24	0	0	9	19	17	0	0
10	0	0	18	19	25	0	0	0	17	14	0	0
11	0	0	16	17	26	0	0	0	14	10	0	0
12	0	0	12	14	26	0	0	0	9	7	0	0
13	0	0	7	10	26	0	5	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	26	0	10	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	26	0	13	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	26	0	15	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	26	0	17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	26	0	18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	25	0	20	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	24	0	22	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	23	0	22	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	23	0	23	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	21	0	24	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	19	0	25	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	19	0	25	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	17	0	26	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	15	0	26	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	12	0	27	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	10	0	26	8	0	0	0	0
30	0	0	0	0	6	0	26	13	9	0	0	0
31	0	0	11	0	0	0	26	17	0	0	0	0
Summe:	0	0	214	245	572	0	396	217	238	197	0	0
Max:	0	0	21	23	26	0	27	26	23	21	0	0
Std. / Jahr:	34.65											
Tage / Jahr:	111											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.03.2017</i>	<i>13.03.2017</i>	<i>07:45</i>	<i>08:05</i>	<i>21</i>	<i>3</i>
<i>31.03.2017</i>	<i>13.04.2017</i>	<i>06:41</i>	<i>07:03</i>	<i>23</i>	<i>4</i>
<i>03.05.2017</i>	<i>30.05.2017</i>	<i>05:33</i>	<i>05:58</i>	<i>26</i>	<i>1</i>
<i>13.07.2017</i>	<i>09.08.2017</i>	<i>05:43</i>	<i>06:09</i>	<i>27</i>	<i>1</i>
<i>29.08.2017</i>	<i>12.09.2017</i>	<i>06:37</i>	<i>06:59</i>	<i>23</i>	<i>4</i>
<i>30.09.2017</i>	<i>12.10.2017</i>	<i>07:22</i>	<i>07:42</i>	<i>21</i>	<i>3</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	8	0	20	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	21	0	9	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	22	10	14	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	24	15	16	0	0
15	0	0	0	8	0	0	0	25	17	18	0	0
16	0	0	0	14	0	0	0	26	20	19	0	0
17	0	9	7	18	0	0	0	26	21	20	0	0
18	0	13	13	21	0	0	0	26	21	20	0	0
19	0	16	16	23	0	0	0	27	22	20	0	0
20	0	17	19	24	0	0	0	27	21	19	0	0
21	0	19	21	25	0	0	0	26	21	17	0	0
22	0	20	22	26	0	0	0	24	20	16	0	0
23	0	20	22	27	0	0	0	23	19	14	0	0
24	0	20	21	27	0	0	0	21	16	10	0	0
25	0	19	22	26	0	0	0	19	12	0	0	0
26	0	18	20	26	0	0	0	16	5	0	0	0
27	0	17	19	25	0	0	0	11	0	0	0	0
28	0	13	17	25	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	13	23	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	8	22	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe:	0	201	248	360	58	0	0	417	240	212	0	0
Max:	0	20	22	27	20	0	0	27	22	20	0	0
Std. / Jahr:	28.93											
Tage / Jahr:	94											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>17.02.2017</i>	<i>01.03.2017</i>	<i>08:07</i>	<i>08:26</i>	<i>20</i>	<i>3</i>
<i>17.03.2017</i>	<i>30.03.2017</i>	<i>07:08</i>	<i>07:30</i>	<i>22</i>	<i>4</i>
<i>15.04.2017</i>	<i>04.05.2017</i>	<i>06:03</i>	<i>06:29</i>	<i>27</i>	<i>1</i>
<i>08.08.2017</i>	<i>27.08.2017</i>	<i>06:08</i>	<i>06:34</i>	<i>27</i>	<i>1</i>
<i>13.09.2017</i>	<i>26.09.2017</i>	<i>06:56</i>	<i>07:17</i>	<i>22</i>	<i>4</i>
<i>12.10.2017</i>	<i>24.10.2017</i>	<i>07:39</i>	<i>07:58</i>	<i>20</i>	<i>3</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
2	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
3	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
4	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
6	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
7	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
8	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
9	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
10	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
11	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
12	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
13	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
14	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
15	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
16	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
17	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
18	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
19	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
20	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	33
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	33
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	32
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	33
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	33
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	33
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	33
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	33
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	33
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	32
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
Summe:	447	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	947
Max:	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	34
Std. / Jahr:	26.17											
Tage / Jahr:	61											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
<i>01.01.2017</i>	<i>02.01.2017</i>	<i>09:03</i>	<i>09:33</i>	<i>31</i>	<i>1,4</i>
<i>03.01.2017</i>	<i>20.01.2017</i>	<i>09:04</i>	<i>09:31</i>	<i>26</i>	<i>1</i>
<i>21.11.2017</i>	<i>08.12.2017</i>	<i>08:49</i>	<i>09:16</i>	<i>26</i>	<i>1</i>
<i>09.12.2017</i>	<i>31.12.2017</i>	<i>08:52</i>	<i>09:33</i>	<i>34</i>	<i>1,4</i>

Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	0	0	0	18	0	35	35	0	42	0	0	0
2	0	0	0	24	0	35	35	0	41	0	0	0
3	0	0	0	28	0	36	36	0	39	0	0	0
4	0	0	0	32	0	36	36	0	38	0	0	0
5	0	0	0	34	0	36	36	0	36	0	0	0
6	0	0	0	37	0	36	35	0	33	0	0	0
7	0	0	0	38	0	35	35	0	30	0	0	0
8	0	0	0	40	0	35	36	0	27	0	0	0
9	0	0	0	41	0	35	36	0	22	0	0	0
10	0	0	0	44	0	36	36	0	16	0	0	0
11	0	0	0	47	0	35	36	11	11	0	0	0
12	0	0	0	51	9	35	35	18	15	7	0	0
13	0	0	0	53	15	35	35	22	18	12	0	0
14	0	0	0	57	18	35	35	25	20	17	0	0
15	0	0	0	58	21	34	35	29	22	18	0	0
16	0	1	0	59	24	35	35	31	22	20	0	0
17	0	4	0	61	26	35	34	34	23	19	0	0
18	0	7	3	60	28	35	33	36	21	17	0	0
19	0	10	8	58	28	34	32	38	19	15	0	0
20	0	13	12	54	30	34	32	46	16	13	0	0
21	0	15	14	49	31	35	31	53	14	10	0	0
22	0	17	17	39	32	35	30	57	11	8	0	0
23	0	19	20	37	33	34	28	60	7	5	0	0
24	0	21	22	34	33	34	28	60	3	3	0	0
25	0	19	22	32	33	35	26	60	0	0	0	0
26	0	17	23	29	35	35	24	58	0	0	0	0
27	0	13	21	26	35	35	22	56	0	0	0	0
28	0	8	20	23	35	35	18	54	0	0	0	0
29	0	0	17	19	36	35	14	52	0	0	0	0
30	0	0	14	13	36	35	8	48	0	0	0	0
31	0	0	13	0	36	0	0	45	0	0	0	0
Summe:	0	164	226	1195	574	1050	927	893	546	164	0	0
Max:	0	21	23	61	36	36	36	60	42	20	0	0
Std. / Jahr:	95.65											
Tage / Jahr:	195											

Von	Bis	Startzeit	Endzeit	Max / Tag	WEA
16.02.2017	28.02.2017	17:06	17:26	21	3
18.03.2017	30.03.2017	17:56	18:18	23	4
31.03.2017	31.03.2017	17:58	18:10	13	4,5
01.04.2017	09.04.2017	17:39	18:19	41	5
10.04.2017	21.04.2017	17:36	19:00	61	1,5
22.04.2017	30.04.2017	17:37	18:15	39	5
12.05.2017	30.07.2017	19:05	19:48	36	2
11.08.2017	19.08.2017	17:43	18:20	38	5
20.08.2017	31.08.2017	17:37	19:03	60	1,5
01.09.2017	10.09.2017	17:37	18:18	42	5
11.09.2017	24.09.2017	17:45	18:07	23	4
12.10.2017	24.10.2017	16:37	16:58	20	3



Berechnungsergebnisse geplante WEA

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Datum	Start	Ende	Dauer	IP
01.01.2017	09:03	09:28	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
02.01.2017	09:03	09:28	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
03.01.2017	09:04	09:29	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
04.01.2017	09:04	09:29	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
05.01.2017	09:05	09:29	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
06.01.2017	09:05	09:30	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
07.01.2017	09:06	09:30	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
08.01.2017	09:06	09:30	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
09.01.2017	09:07	09:31	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
10.01.2017	09:08	09:31	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
11.01.2017	09:08	09:31	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
12.01.2017	09:09	09:31	0:23	IP 15 An den Kalkoefen 22
13.01.2017	09:10	09:31	0:22	IP 15 An den Kalkoefen 22
14.01.2017	09:11	09:31	0:21	IP 15 An den Kalkoefen 22
15.01.2017	09:11	09:31	0:21	IP 15 An den Kalkoefen 22
16.01.2017	09:12	09:31	0:20	IP 15 An den Kalkoefen 22
17.01.2017	09:14	09:30	0:17	IP 15 An den Kalkoefen 22
18.01.2017	09:15	09:29	0:15	IP 15 An den Kalkoefen 22
19.01.2017	09:17	09:28	0:12	IP 15 An den Kalkoefen 22
20.01.2017	09:19	09:27	0:09	IP 15 An den Kalkoefen 22
10.04.2017	18:47	18:47	0:01	IP 16 Kaesgewann 1
11.04.2017	18:46	18:49	0:04	IP 16 Kaesgewann 1
12.04.2017	18:45	18:51	0:07	IP 16 Kaesgewann 1
13.04.2017	18:44	18:52	0:09	IP 16 Kaesgewann 1
14.04.2017	18:43	18:54	0:12	IP 16 Kaesgewann 1
15.04.2017	06:14	06:21	0:08	IP 14 Im Herker 5
15.04.2017	18:43	18:56	0:14	IP 16 Kaesgewann 1
16.04.2017	06:11	06:24	0:14	IP 14 Im Herker 5
16.04.2017	18:43	18:57	0:15	IP 16 Kaesgewann 1
17.04.2017	06:09	06:26	0:18	IP 14 Im Herker 5
17.04.2017	18:43	18:59	0:17	IP 16 Kaesgewann 1
18.04.2017	06:07	06:27	0:21	IP 14 Im Herker 5
18.04.2017	18:44	19:00	0:17	IP 16 Kaesgewann 1
19.04.2017	06:06	06:28	0:23	IP 14 Im Herker 5
19.04.2017	18:44	18:59	0:16	IP 16 Kaesgewann 1
20.04.2017	06:05	06:28	0:24	IP 14 Im Herker 5
20.04.2017	18:46	18:57	0:12	IP 16 Kaesgewann 1
21.04.2017	06:04	06:28	0:25	IP 14 Im Herker 5
21.04.2017	18:47	18:55	0:09	IP 16 Kaesgewann 1
22.04.2017	06:04	06:29	0:26	IP 14 Im Herker 5
23.04.2017	06:03	06:29	0:27	IP 14 Im Herker 5
24.04.2017	06:03	06:29	0:27	IP 14 Im Herker 5
25.04.2017	06:03	06:28	0:26	IP 14 Im Herker 5
26.04.2017	06:03	06:28	0:26	IP 14 Im Herker 5
27.04.2017	06:03	06:27	0:25	IP 14 Im Herker 5
28.04.2017	06:03	06:27	0:25	IP 14 Im Herker 5
29.04.2017	06:04	06:26	0:23	IP 14 Im Herker 5
30.04.2017	06:04	06:25	0:22	IP 14 Im Herker 5

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
01.05.2017	06:05	06:24	0:20	IP 14 Im Herker 5
02.05.2017	06:07	06:22	0:16	IP 14 Im Herker 5
03.05.2017	05:43	05:50	0:08	IP 13 Wiesenstr. 4
03.05.2017	06:08	06:21	0:14	IP 14 Im Herker 5
04.05.2017	05:40	05:52	0:13	IP 13 Wiesenstr. 4
04.05.2017	06:11	06:18	0:08	IP 14 Im Herker 5
05.05.2017	05:38	05:54	0:17	IP 13 Wiesenstr. 4
06.05.2017	05:37	05:55	0:19	IP 13 Wiesenstr. 4
07.05.2017	05:36	05:56	0:21	IP 13 Wiesenstr. 4
08.05.2017	05:35	05:57	0:23	IP 13 Wiesenstr. 4
09.05.2017	05:33	05:36	0:04	IP 12 Manzensgarten 5
09.05.2017	05:34	05:57	0:24	IP 13 Wiesenstr. 4
10.05.2017	05:29	05:39	0:11	IP 12 Manzensgarten 5
10.05.2017	05:34	05:58	0:25	IP 13 Wiesenstr. 4
11.05.2017	05:28	05:41	0:14	IP 12 Manzensgarten 5
11.05.2017	05:33	05:58	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
12.05.2017	05:26	05:42	0:17	IP 12 Manzensgarten 5
12.05.2017	05:33	05:58	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
13.05.2017	05:25	05:43	0:19	IP 12 Manzensgarten 5
13.05.2017	05:33	05:58	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
14.05.2017	05:24	05:30	0:07	IP 11 Trierer Str. 6
14.05.2017	05:24	05:44	0:21	IP 12 Manzensgarten 5
14.05.2017	05:33	05:58	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
15.05.2017	05:22	05:33	0:12	IP 11 Trierer Str. 6
15.05.2017	05:24	05:45	0:22	IP 12 Manzensgarten 5
15.05.2017	05:33	05:58	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
16.05.2017	05:20	05:34	0:15	IP 11 Trierer Str. 6
16.05.2017	05:23	05:45	0:23	IP 12 Manzensgarten 5
16.05.2017	05:33	05:58	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
17.05.2017	05:19	05:35	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
17.05.2017	05:23	05:46	0:24	IP 12 Manzensgarten 5
17.05.2017	05:33	05:58	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
18.05.2017	05:17	05:23	0:07	IP 09 Hubertusstr. 22
18.05.2017	05:17	05:24	0:08	IP 10 Rundweg 1
18.05.2017	05:18	05:36	0:19	IP 11 Trierer Str. 6
18.05.2017	05:23	05:46	0:24	IP 12 Manzensgarten 5
18.05.2017	05:33	05:58	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
19.05.2017	05:15	05:25	0:11	IP 09 Hubertusstr. 22
19.05.2017	05:15	05:26	0:12	IP 10 Rundweg 1
19.05.2017	05:18	05:37	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
19.05.2017	05:22	05:46	0:25	IP 12 Manzensgarten 5
19.05.2017	05:34	05:58	0:25	IP 13 Wiesenstr. 4
20.05.2017	05:16	05:24	0:09	IP 05 Merziger Str. 2a
20.05.2017	05:14	05:26	0:13	IP 09 Hubertusstr. 22
20.05.2017	05:14	05:28	0:15	IP 10 Rundweg 1
20.05.2017	05:17	05:38	0:22	IP 11 Trierer Str. 6
20.05.2017	05:22	05:47	0:26	IP 12 Manzensgarten 5
20.05.2017	05:34	05:57	0:24	IP 13 Wiesenstr. 4

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
21.05.2017	05:14	05:26	0:13	IP 05 Merziger Str. 2a
21.05.2017	05:12	05:19	0:08	IP 08 Hubertusstr. 25
21.05.2017	05:13	05:27	0:15	IP 09 Hubertusstr. 22
21.05.2017	05:13	05:29	0:17	IP 10 Rundweg 1
21.05.2017	05:17	05:38	0:22	IP 11 Trierer Str. 6
21.05.2017	05:22	05:47	0:26	IP 12 Manzegarten 5
21.05.2017	05:35	05:57	0:23	IP 13 Wiesenstr. 4
22.05.2017	05:13	05:27	0:15	IP 05 Merziger Str. 2a
22.05.2017	05:11	05:21	0:11	IP 08 Hubertusstr. 25
22.05.2017	05:12	05:28	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
22.05.2017	05:13	05:29	0:17	IP 10 Rundweg 1
22.05.2017	05:17	05:38	0:22	IP 11 Trierer Str. 6
22.05.2017	05:22	05:47	0:26	IP 12 Manzegarten 5
22.05.2017	05:35	05:57	0:23	IP 13 Wiesenstr. 4
23.05.2017	05:12	05:28	0:17	IP 05 Merziger Str. 2a
23.05.2017	05:12	05:18	0:07	IP 06 Kreuzstr. 3
23.05.2017	05:13	05:14	0:02	IP 07 Hubertusstr. 11a
23.05.2017	05:10	05:22	0:13	IP 08 Hubertusstr. 25
23.05.2017	05:12	05:29	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
23.05.2017	05:12	05:30	0:19	IP 10 Rundweg 1
23.05.2017	05:16	05:39	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
23.05.2017	05:22	05:47	0:26	IP 12 Manzegarten 5
23.05.2017	05:36	05:56	0:21	IP 13 Wiesenstr. 4
24.05.2017	05:11	05:29	0:19	IP 05 Merziger Str. 2a
24.05.2017	05:10	05:20	0:11	IP 06 Kreuzstr. 3
24.05.2017	05:10	05:17	0:08	IP 07 Hubertusstr. 11a
24.05.2017	05:09	05:23	0:15	IP 08 Hubertusstr. 25
24.05.2017	05:11	05:29	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
24.05.2017	05:12	05:31	0:20	IP 10 Rundweg 1
24.05.2017	05:16	05:39	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
24.05.2017	05:23	05:47	0:25	IP 12 Manzegarten 5
24.05.2017	05:37	05:55	0:19	IP 13 Wiesenstr. 4
25.05.2017	05:10	05:30	0:21	IP 05 Merziger Str. 2a
25.05.2017	05:09	05:21	0:13	IP 06 Kreuzstr. 3
25.05.2017	05:08	05:19	0:12	IP 07 Hubertusstr. 11a
25.05.2017	05:08	05:24	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
25.05.2017	05:11	05:30	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
25.05.2017	05:11	05:31	0:21	IP 10 Rundweg 1
25.05.2017	05:16	05:39	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
25.05.2017	05:23	05:47	0:25	IP 12 Manzegarten 5
25.05.2017	05:37	05:55	0:19	IP 13 Wiesenstr. 4
26.05.2017	05:10	05:31	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
26.05.2017	05:08	05:22	0:15	IP 06 Kreuzstr. 3
26.05.2017	05:07	05:20	0:14	IP 07 Hubertusstr. 11a
26.05.2017	05:08	05:24	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
26.05.2017	05:11	05:30	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
26.05.2017	05:11	05:32	0:22	IP 10 Rundweg 1
26.05.2017	05:16	05:40	0:25	IP 11 Trierer Str. 6

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
26.05.2017	05:23	05:47	0:25	IP 12 Manzensgarten 5
26.05.2017	05:38	05:54	0:17	IP 13 Wiesenstr. 4
27.05.2017	05:10	05:31	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
27.05.2017	05:07	05:23	0:17	IP 06 Kreuzstr. 3
27.05.2017	05:06	05:21	0:16	IP 07 Hubertusstr. 11a
27.05.2017	05:08	05:25	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
27.05.2017	05:11	05:30	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
27.05.2017	05:11	05:32	0:22	IP 10 Rundweg 1
27.05.2017	05:16	05:40	0:25	IP 11 Trierer Str. 6
27.05.2017	05:23	05:47	0:25	IP 12 Manzensgarten 5
27.05.2017	05:39	05:53	0:15	IP 13 Wiesenstr. 4
28.05.2017	05:09	05:32	0:24	IP 05 Merziger Str. 2a
28.05.2017	05:07	05:24	0:18	IP 06 Kreuzstr. 3
28.05.2017	05:06	05:22	0:17	IP 07 Hubertusstr. 11a
28.05.2017	05:07	05:25	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
28.05.2017	05:11	05:31	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
28.05.2017	05:11	05:32	0:22	IP 10 Rundweg 1
28.05.2017	05:16	05:40	0:25	IP 11 Trierer Str. 6
28.05.2017	05:24	05:47	0:24	IP 12 Manzensgarten 5
28.05.2017	05:41	05:52	0:12	IP 13 Wiesenstr. 4
29.05.2017	05:08	05:12	0:05	IP 04 Merziger Str. 5
29.05.2017	05:09	05:32	0:24	IP 05 Merziger Str. 2a
29.05.2017	05:06	05:25	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
29.05.2017	05:05	05:22	0:18	IP 07 Hubertusstr. 11a
29.05.2017	05:07	05:26	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
29.05.2017	05:11	05:31	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
29.05.2017	05:11	05:32	0:22	IP 10 Rundweg 1
29.05.2017	05:17	05:40	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
29.05.2017	05:24	05:46	0:23	IP 12 Manzensgarten 5
29.05.2017	05:42	05:51	0:10	IP 13 Wiesenstr. 4
30.05.2017	05:06	05:14	0:09	IP 04 Merziger Str. 5
30.05.2017	05:09	05:33	0:25	IP 05 Merziger Str. 2a
30.05.2017	05:06	05:25	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
30.05.2017	05:05	05:23	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
30.05.2017	05:07	05:26	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
30.05.2017	05:11	05:31	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
30.05.2017	05:11	05:33	0:23	IP 10 Rundweg 1
30.05.2017	05:17	05:40	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
30.05.2017	05:25	05:46	0:22	IP 12 Manzensgarten 5
30.05.2017	05:44	05:49	0:06	IP 13 Wiesenstr. 4
31.05.2017	05:04	05:16	0:13	IP 04 Merziger Str. 5
31.05.2017	05:09	05:33	0:25	IP 05 Merziger Str. 2a
31.05.2017	05:06	05:26	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
31.05.2017	05:05	05:24	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a
31.05.2017	05:07	05:26	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
31.05.2017	05:11	05:31	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
31.05.2017	05:11	05:33	0:23	IP 10 Rundweg 1
31.05.2017	05:17	05:40	0:24	IP 11 Trierer Str. 6

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
31.05.2017	05:25	05:46	0:22	IP 12 Manzensgarten 5
01.06.2017	05:03	05:17	0:15	IP 04 Merziger Str. 5
01.06.2017	05:09	05:33	0:25	IP 05 Merziger Str. 2a
01.06.2017	05:05	05:26	0:22	IP 06 Kreuzstr. 3
01.06.2017	05:05	05:24	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a
01.06.2017	05:07	05:27	0:21	IP 08 Hubertusstr. 25
01.06.2017	05:11	05:31	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
01.06.2017	05:11	05:33	0:23	IP 10 Rundweg 1
01.06.2017	05:17	05:40	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
01.06.2017	05:26	05:46	0:21	IP 12 Manzensgarten 5
02.06.2017	05:03	05:18	0:16	IP 04 Merziger Str. 5
02.06.2017	05:09	05:34	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
02.06.2017	05:05	05:27	0:23	IP 06 Kreuzstr. 3
02.06.2017	05:05	05:24	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a
02.06.2017	05:07	05:27	0:21	IP 08 Hubertusstr. 25
02.06.2017	05:11	05:31	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
02.06.2017	05:11	05:33	0:23	IP 10 Rundweg 1
02.06.2017	05:18	05:40	0:23	IP 11 Trierer Str. 6
02.06.2017	05:26	05:46	0:21	IP 12 Manzensgarten 5
03.06.2017	05:02	05:19	0:18	IP 04 Merziger Str. 5
03.06.2017	05:09	05:34	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
03.06.2017	05:05	05:27	0:23	IP 06 Kreuzstr. 3
03.06.2017	05:05	05:25	0:21	IP 07 Hubertusstr. 11a
03.06.2017	05:07	05:27	0:21	IP 08 Hubertusstr. 25
03.06.2017	05:11	05:31	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
03.06.2017	05:12	05:33	0:22	IP 10 Rundweg 1
03.06.2017	05:18	05:40	0:23	IP 11 Trierer Str. 6
03.06.2017	05:27	05:45	0:19	IP 12 Manzensgarten 5
04.06.2017	05:02	05:20	0:19	IP 04 Merziger Str. 5
04.06.2017	05:09	05:34	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
04.06.2017	05:05	05:28	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
04.06.2017	05:05	05:25	0:21	IP 07 Hubertusstr. 11a
04.06.2017	05:08	05:27	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
04.06.2017	05:12	05:32	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
04.06.2017	05:12	05:33	0:22	IP 10 Rundweg 1
04.06.2017	05:18	05:40	0:23	IP 11 Trierer Str. 6
04.06.2017	05:27	05:45	0:19	IP 12 Manzensgarten 5
05.06.2017	05:01	05:21	0:21	IP 04 Merziger Str. 5
05.06.2017	05:09	05:35	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
05.06.2017	05:05	05:28	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
05.06.2017	05:05	05:25	0:21	IP 07 Hubertusstr. 11a
05.06.2017	05:08	05:28	0:21	IP 08 Hubertusstr. 25
05.06.2017	05:12	05:32	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
05.06.2017	05:12	05:33	0:22	IP 10 Rundweg 1
05.06.2017	05:19	05:40	0:22	IP 11 Trierer Str. 6
05.06.2017	05:28	05:44	0:17	IP 12 Manzensgarten 5
06.06.2017	05:01	05:21	0:21	IP 04 Merziger Str. 5
06.06.2017	05:09	05:35	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
06.06.2017	05:05	05:28	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
06.06.2017	05:05	05:26	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
06.06.2017	05:08	05:28	0:21	IP 08 Hubertusstr. 25
06.06.2017	05:12	05:32	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
06.06.2017	05:12	05:34	0:23	IP 10 Rundweg 1
06.06.2017	05:19	05:40	0:22	IP 11 Trierer Str. 6
06.06.2017	05:29	05:44	0:16	IP 12 Manzensgarten 5
07.06.2017	05:01	05:22	0:22	IP 04 Merziger Str. 5
07.06.2017	05:09	05:35	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
07.06.2017	05:05	05:29	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
07.06.2017	05:05	05:26	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
07.06.2017	05:08	05:28	0:21	IP 08 Hubertusstr. 25
07.06.2017	05:13	05:32	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
07.06.2017	05:13	05:34	0:22	IP 10 Rundweg 1
07.06.2017	05:20	05:40	0:21	IP 11 Trierer Str. 6
07.06.2017	05:30	05:44	0:15	IP 12 Manzensgarten 5
08.06.2017	05:01	05:23	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
08.06.2017	05:09	05:35	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
08.06.2017	05:05	05:29	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
08.06.2017	05:05	05:26	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
08.06.2017	05:09	05:28	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
08.06.2017	05:13	05:32	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
08.06.2017	05:13	05:34	0:22	IP 10 Rundweg 1
08.06.2017	05:20	05:40	0:21	IP 11 Trierer Str. 6
08.06.2017	05:30	05:44	0:15	IP 12 Manzensgarten 5
09.06.2017	05:01	05:23	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
09.06.2017	05:10	05:35	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
09.06.2017	05:06	05:29	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
09.06.2017	05:05	05:26	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
09.06.2017	05:09	05:28	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
09.06.2017	05:13	05:32	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
09.06.2017	05:13	05:34	0:22	IP 10 Rundweg 1
09.06.2017	05:20	05:40	0:21	IP 11 Trierer Str. 6
09.06.2017	05:31	05:43	0:13	IP 12 Manzensgarten 5
10.06.2017	05:00	05:24	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
10.06.2017	05:10	05:36	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
10.06.2017	05:06	05:29	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
10.06.2017	05:05	05:27	0:23	IP 07 Hubertusstr. 11a
10.06.2017	05:09	05:28	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
10.06.2017	05:14	05:32	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
10.06.2017	05:14	05:34	0:21	IP 10 Rundweg 1
10.06.2017	05:21	05:40	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
10.06.2017	05:32	05:43	0:12	IP 12 Manzensgarten 5
11.06.2017	05:00	05:24	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
11.06.2017	05:10	05:36	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
11.06.2017	05:06	05:30	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
11.06.2017	05:06	05:27	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
11.06.2017	05:09	05:28	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
11.06.2017	05:14	05:32	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
11.06.2017	05:14	05:34	0:21	IP 10 Rundweg 1
11.06.2017	05:21	05:40	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
11.06.2017	05:33	05:42	0:10	IP 12 Manzensgarten 5
12.06.2017	05:00	05:24	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
12.06.2017	05:10	05:36	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
12.06.2017	05:06	05:30	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
12.06.2017	05:06	05:27	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
12.06.2017	05:10	05:28	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
12.06.2017	05:14	05:32	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
12.06.2017	05:14	05:34	0:21	IP 10 Rundweg 1
12.06.2017	05:22	05:40	0:19	IP 11 Trierer Str. 6
12.06.2017	05:34	05:42	0:09	IP 12 Manzensgarten 5
13.06.2017	05:01	05:25	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
13.06.2017	05:11	05:36	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
13.06.2017	05:06	05:30	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
13.06.2017	05:06	05:27	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
13.06.2017	05:10	05:29	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
13.06.2017	05:15	05:32	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
13.06.2017	05:15	05:34	0:20	IP 10 Rundweg 1
13.06.2017	05:22	05:40	0:19	IP 11 Trierer Str. 6
13.06.2017	05:34	05:42	0:09	IP 12 Manzensgarten 5
14.06.2017	05:01	05:25	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
14.06.2017	05:11	05:36	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
14.06.2017	05:06	05:30	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
14.06.2017	05:06	05:27	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
14.06.2017	05:10	05:29	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
14.06.2017	05:15	05:32	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
14.06.2017	05:15	05:34	0:20	IP 10 Rundweg 1
14.06.2017	05:23	05:40	0:18	IP 11 Trierer Str. 6
14.06.2017	05:35	05:41	0:07	IP 12 Manzensgarten 5
15.06.2017	05:01	05:25	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
15.06.2017	05:11	05:37	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
15.06.2017	05:07	05:30	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
15.06.2017	05:06	05:28	0:23	IP 07 Hubertusstr. 11a
15.06.2017	05:11	05:29	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
15.06.2017	05:16	05:32	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
15.06.2017	05:15	05:34	0:20	IP 10 Rundweg 1
15.06.2017	05:23	05:40	0:18	IP 11 Trierer Str. 6
15.06.2017	05:36	05:40	0:05	IP 12 Manzensgarten 5
16.06.2017	05:01	05:26	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
16.06.2017	05:11	05:37	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
16.06.2017	05:07	05:31	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
16.06.2017	05:07	05:28	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
16.06.2017	05:11	05:29	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
16.06.2017	05:16	05:32	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
16.06.2017	05:16	05:34	0:19	IP 10 Rundweg 1
16.06.2017	05:23	05:40	0:18	IP 11 Trierer Str. 6

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
16.06.2017	05:38	05:40	0:03	IP 12 Manzengarten 5
17.06.2017	05:01	05:26	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
17.06.2017	05:11	05:37	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
17.06.2017	05:07	05:31	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
17.06.2017	05:07	05:28	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
17.06.2017	05:11	05:29	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
17.06.2017	05:16	05:32	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
17.06.2017	05:16	05:35	0:20	IP 10 Rundweg 1
17.06.2017	05:24	05:40	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
18.06.2017	05:01	05:26	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
18.06.2017	05:12	05:37	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
18.06.2017	05:07	05:31	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
18.06.2017	05:07	05:28	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
18.06.2017	05:11	05:29	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
18.06.2017	05:16	05:32	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
18.06.2017	05:16	05:35	0:20	IP 10 Rundweg 1
18.06.2017	05:24	05:40	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
19.06.2017	05:01	05:26	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
19.06.2017	05:12	05:37	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
19.06.2017	05:08	05:31	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
19.06.2017	05:07	05:29	0:23	IP 07 Hubertusstr. 11a
19.06.2017	05:12	05:29	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
19.06.2017	05:17	05:33	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
19.06.2017	05:16	05:35	0:20	IP 10 Rundweg 1
19.06.2017	05:24	05:40	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
20.06.2017	05:01	05:27	0:27	IP 04 Merziger Str. 5
20.06.2017	05:12	05:38	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
20.06.2017	05:08	05:32	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
20.06.2017	05:07	05:29	0:23	IP 07 Hubertusstr. 11a
20.06.2017	05:12	05:30	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
20.06.2017	05:17	05:33	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
20.06.2017	05:17	05:35	0:19	IP 10 Rundweg 1
20.06.2017	05:25	05:40	0:16	IP 11 Trierer Str. 6
21.06.2017	05:02	05:27	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
21.06.2017	05:12	05:38	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
21.06.2017	05:08	05:32	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
21.06.2017	05:08	05:29	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
21.06.2017	05:12	05:30	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
21.06.2017	05:17	05:33	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
21.06.2017	05:17	05:35	0:19	IP 10 Rundweg 1
21.06.2017	05:25	05:40	0:16	IP 11 Trierer Str. 6
22.06.2017	05:02	05:27	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
22.06.2017	05:13	05:38	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
22.06.2017	05:08	05:32	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
22.06.2017	05:08	05:29	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
22.06.2017	05:12	05:30	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
22.06.2017	05:17	05:33	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
22.06.2017	05:17	05:35	0:19	IP 10 Rundweg 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
22.06.2017	05:25	05:41	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
23.06.2017	05:02	05:27	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
23.06.2017	05:13	05:38	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
23.06.2017	05:08	05:32	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
23.06.2017	05:08	05:29	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
23.06.2017	05:12	05:30	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
23.06.2017	05:18	05:34	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
23.06.2017	05:17	05:36	0:20	IP 10 Rundweg 1
23.06.2017	05:25	05:41	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
24.06.2017	05:02	05:28	0:27	IP 04 Merziger Str. 5
24.06.2017	05:13	05:38	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
24.06.2017	05:09	05:32	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
24.06.2017	05:08	05:30	0:23	IP 07 Hubertusstr. 11a
24.06.2017	05:13	05:31	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
24.06.2017	05:18	05:34	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
24.06.2017	05:17	05:36	0:20	IP 10 Rundweg 1
24.06.2017	05:25	05:41	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
25.06.2017	05:03	05:28	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
25.06.2017	05:13	05:39	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
25.06.2017	05:09	05:33	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
25.06.2017	05:09	05:30	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
25.06.2017	05:13	05:31	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
25.06.2017	05:18	05:34	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
25.06.2017	05:18	05:36	0:19	IP 10 Rundweg 1
25.06.2017	05:25	05:42	0:18	IP 11 Trierer Str. 6
26.06.2017	05:03	05:28	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
26.06.2017	05:13	05:39	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
26.06.2017	05:09	05:33	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
26.06.2017	05:09	05:30	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
26.06.2017	05:13	05:31	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
26.06.2017	05:18	05:34	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
26.06.2017	05:18	05:37	0:20	IP 10 Rundweg 1
26.06.2017	05:25	05:42	0:18	IP 11 Trierer Str. 6
26.06.2017	05:40	05:42	0:03	IP 12 Manzengarten 5
27.06.2017	05:03	05:28	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
27.06.2017	05:14	05:39	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
27.06.2017	05:09	05:33	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
27.06.2017	05:09	05:30	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
27.06.2017	05:13	05:31	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
27.06.2017	05:18	05:35	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
27.06.2017	05:18	05:37	0:20	IP 10 Rundweg 1
27.06.2017	05:25	05:42	0:18	IP 11 Trierer Str. 6
27.06.2017	05:39	05:43	0:05	IP 12 Manzengarten 5
28.06.2017	05:04	05:28	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
28.06.2017	05:14	05:39	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
28.06.2017	05:09	05:33	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
28.06.2017	05:09	05:30	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
28.06.2017	05:13	05:32	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
28.06.2017	05:18	05:35	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
28.06.2017	05:18	05:37	0:20	IP 10 Rundweg 1
28.06.2017	05:26	05:43	0:18	IP 11 Trierer Str. 6
28.06.2017	05:38	05:44	0:07	IP 12 Manzensgarten 5
29.06.2017	05:04	05:28	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
29.06.2017	05:14	05:40	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
29.06.2017	05:10	05:33	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
29.06.2017	05:09	05:31	0:23	IP 07 Hubertusstr. 11a
29.06.2017	05:13	05:32	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
29.06.2017	05:18	05:35	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
29.06.2017	05:18	05:37	0:20	IP 10 Rundweg 1
29.06.2017	05:26	05:43	0:18	IP 11 Trierer Str. 6
29.06.2017	05:38	05:45	0:08	IP 12 Manzensgarten 5
30.06.2017	05:04	05:28	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
30.06.2017	05:14	05:40	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
30.06.2017	05:10	05:34	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
30.06.2017	05:10	05:31	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
30.06.2017	05:13	05:32	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
30.06.2017	05:18	05:36	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
30.06.2017	05:18	05:38	0:21	IP 10 Rundweg 1
30.06.2017	05:26	05:44	0:19	IP 11 Trierer Str. 6
30.06.2017	05:37	05:46	0:10	IP 12 Manzensgarten 5
01.07.2017	05:05	05:28	0:24	IP 04 Merziger Str. 5
01.07.2017	05:14	05:40	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
01.07.2017	05:10	05:34	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
01.07.2017	05:10	05:31	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
01.07.2017	05:14	05:32	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
01.07.2017	05:18	05:36	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
01.07.2017	05:18	05:38	0:21	IP 10 Rundweg 1
01.07.2017	05:25	05:44	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
01.07.2017	05:37	05:47	0:11	IP 12 Manzensgarten 5
02.07.2017	05:05	05:28	0:24	IP 04 Merziger Str. 5
02.07.2017	05:14	05:40	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
02.07.2017	05:10	05:34	0:25	IP 06 Kreuzstr. 3
02.07.2017	05:10	05:31	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
02.07.2017	05:14	05:33	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
02.07.2017	05:18	05:36	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
02.07.2017	05:18	05:38	0:21	IP 10 Rundweg 1
02.07.2017	05:25	05:44	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
02.07.2017	05:36	05:48	0:13	IP 12 Manzensgarten 5
03.07.2017	05:06	05:28	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
03.07.2017	05:15	05:40	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
03.07.2017	05:11	05:34	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
03.07.2017	05:10	05:31	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
03.07.2017	05:14	05:33	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
03.07.2017	05:18	05:37	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
03.07.2017	05:18	05:39	0:22	IP 10 Rundweg 1
03.07.2017	05:25	05:45	0:21	IP 11 Trierer Str. 6

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
03.07.2017	05:36	05:48	0:13	IP 12 Manzensgarten 5
04.07.2017	05:06	05:28	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
04.07.2017	05:15	05:41	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
04.07.2017	05:11	05:34	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
04.07.2017	05:10	05:32	0:23	IP 07 Hubertusstr. 11a
04.07.2017	05:14	05:33	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
04.07.2017	05:18	05:37	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
04.07.2017	05:18	05:39	0:22	IP 10 Rundweg 1
04.07.2017	05:25	05:45	0:21	IP 11 Trierer Str. 6
04.07.2017	05:36	05:49	0:14	IP 12 Manzensgarten 5
05.07.2017	05:07	05:28	0:22	IP 04 Merziger Str. 5
05.07.2017	05:15	05:41	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
05.07.2017	05:11	05:34	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
05.07.2017	05:11	05:32	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
05.07.2017	05:14	05:34	0:21	IP 08 Hubertusstr. 25
05.07.2017	05:18	05:37	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
05.07.2017	05:18	05:39	0:22	IP 10 Rundweg 1
05.07.2017	05:25	05:46	0:22	IP 11 Trierer Str. 6
05.07.2017	05:35	05:50	0:16	IP 12 Manzensgarten 5
06.07.2017	05:07	05:28	0:22	IP 04 Merziger Str. 5
06.07.2017	05:15	05:41	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
06.07.2017	05:11	05:34	0:24	IP 06 Kreuzstr. 3
06.07.2017	05:11	05:32	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
06.07.2017	05:14	05:34	0:21	IP 08 Hubertusstr. 25
06.07.2017	05:18	05:38	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
06.07.2017	05:19	05:40	0:22	IP 10 Rundweg 1
06.07.2017	05:25	05:46	0:22	IP 11 Trierer Str. 6
06.07.2017	05:35	05:50	0:16	IP 12 Manzensgarten 5
07.07.2017	05:08	05:27	0:20	IP 04 Merziger Str. 5
07.07.2017	05:15	05:41	0:27	IP 05 Merziger Str. 2a
07.07.2017	05:12	05:34	0:23	IP 06 Kreuzstr. 3
07.07.2017	05:11	05:32	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
07.07.2017	05:14	05:34	0:21	IP 08 Hubertusstr. 25
07.07.2017	05:18	05:38	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
07.07.2017	05:19	05:40	0:22	IP 10 Rundweg 1
07.07.2017	05:25	05:46	0:22	IP 11 Trierer Str. 6
07.07.2017	05:35	05:51	0:17	IP 12 Manzensgarten 5
08.07.2017	05:08	05:27	0:20	IP 04 Merziger Str. 5
08.07.2017	05:16	05:41	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
08.07.2017	05:12	05:34	0:23	IP 06 Kreuzstr. 3
08.07.2017	05:11	05:32	0:22	IP 07 Hubertusstr. 11a
08.07.2017	05:14	05:34	0:21	IP 08 Hubertusstr. 25
08.07.2017	05:19	05:38	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
08.07.2017	05:19	05:40	0:22	IP 10 Rundweg 1
08.07.2017	05:25	05:47	0:23	IP 11 Trierer Str. 6
08.07.2017	05:34	05:52	0:19	IP 12 Manzensgarten 5
09.07.2017	05:09	05:26	0:18	IP 04 Merziger Str. 5
09.07.2017	05:16	05:41	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
09.07.2017	05:12	05:34	0:23	IP 06 Kreuzstr. 3
09.07.2017	05:12	05:32	0:21	IP 07 Hubertusstr. 11a
09.07.2017	05:15	05:34	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
09.07.2017	05:19	05:39	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
09.07.2017	05:19	05:40	0:22	IP 10 Rundweg 1
09.07.2017	05:25	05:47	0:23	IP 11 Trierer Str. 6
09.07.2017	05:34	05:52	0:19	IP 12 Manzensgarten 5
10.07.2017	05:10	05:26	0:17	IP 04 Merziger Str. 5
10.07.2017	05:16	05:41	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
10.07.2017	05:13	05:34	0:22	IP 06 Kreuzstr. 3
10.07.2017	05:12	05:32	0:21	IP 07 Hubertusstr. 11a
10.07.2017	05:15	05:34	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
10.07.2017	05:19	05:39	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
10.07.2017	05:19	05:41	0:23	IP 10 Rundweg 1
10.07.2017	05:25	05:47	0:23	IP 11 Trierer Str. 6
10.07.2017	05:34	05:53	0:20	IP 12 Manzensgarten 5
11.07.2017	05:11	05:25	0:15	IP 04 Merziger Str. 5
11.07.2017	05:16	05:41	0:26	IP 05 Merziger Str. 2a
11.07.2017	05:13	05:34	0:22	IP 06 Kreuzstr. 3
11.07.2017	05:12	05:32	0:21	IP 07 Hubertusstr. 11a
11.07.2017	05:15	05:34	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
11.07.2017	05:19	05:39	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
11.07.2017	05:19	05:41	0:23	IP 10 Rundweg 1
11.07.2017	05:25	05:48	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
11.07.2017	05:33	05:54	0:22	IP 12 Manzensgarten 5
12.07.2017	05:12	05:24	0:13	IP 04 Merziger Str. 5
12.07.2017	05:17	05:41	0:25	IP 05 Merziger Str. 2a
12.07.2017	05:13	05:34	0:22	IP 06 Kreuzstr. 3
12.07.2017	05:13	05:31	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
12.07.2017	05:15	05:34	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
12.07.2017	05:19	05:39	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
12.07.2017	05:19	05:41	0:23	IP 10 Rundweg 1
12.07.2017	05:25	05:48	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
12.07.2017	05:33	05:54	0:22	IP 12 Manzensgarten 5
13.07.2017	05:14	05:23	0:10	IP 04 Merziger Str. 5
13.07.2017	05:17	05:41	0:25	IP 05 Merziger Str. 2a
13.07.2017	05:14	05:34	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
13.07.2017	05:13	05:31	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
13.07.2017	05:15	05:34	0:20	IP 08 Hubertusstr. 25
13.07.2017	05:19	05:39	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
13.07.2017	05:19	05:41	0:23	IP 10 Rundweg 1
13.07.2017	05:25	05:48	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
13.07.2017	05:33	05:55	0:23	IP 12 Manzensgarten 5
13.07.2017	05:53	05:57	0:05	IP 13 Wiesenstr. 4
14.07.2017	05:16	05:20	0:05	IP 04 Merziger Str. 5
14.07.2017	05:18	05:41	0:24	IP 05 Merziger Str. 2a
14.07.2017	05:15	05:33	0:19	IP 06 Kreuzstr. 3
14.07.2017	05:14	05:31	0:18	IP 07 Hubertusstr. 11a

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
14.07.2017	05:16	05:34	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
14.07.2017	05:19	05:39	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
14.07.2017	05:19	05:41	0:23	IP 10 Rundweg 1
14.07.2017	05:25	05:48	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
14.07.2017	05:33	05:55	0:23	IP 12 Manzegarten 5
14.07.2017	05:51	06:00	0:10	IP 13 Wiesenstr. 4
15.07.2017	05:18	05:41	0:24	IP 05 Merziger Str. 2a
15.07.2017	05:15	05:33	0:19	IP 06 Kreuzstr. 3
15.07.2017	05:15	05:30	0:16	IP 07 Hubertusstr. 11a
15.07.2017	05:16	05:34	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
15.07.2017	05:19	05:39	0:21	IP 09 Hubertusstr. 22
15.07.2017	05:20	05:41	0:22	IP 10 Rundweg 1
15.07.2017	05:25	05:49	0:25	IP 11 Trierer Str. 6
15.07.2017	05:33	05:55	0:23	IP 12 Manzegarten 5
15.07.2017	05:49	06:01	0:13	IP 13 Wiesenstr. 4
16.07.2017	05:18	05:40	0:23	IP 05 Merziger Str. 2a
16.07.2017	05:16	05:32	0:17	IP 06 Kreuzstr. 3
16.07.2017	05:15	05:30	0:16	IP 07 Hubertusstr. 11a
16.07.2017	05:17	05:34	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
16.07.2017	05:20	05:39	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
16.07.2017	05:20	05:41	0:22	IP 10 Rundweg 1
16.07.2017	05:25	05:49	0:25	IP 11 Trierer Str. 6
16.07.2017	05:32	05:56	0:25	IP 12 Manzegarten 5
16.07.2017	05:48	06:02	0:15	IP 13 Wiesenstr. 4
17.07.2017	05:19	05:40	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
17.07.2017	05:17	05:32	0:16	IP 06 Kreuzstr. 3
17.07.2017	05:16	05:29	0:14	IP 07 Hubertusstr. 11a
17.07.2017	05:17	05:34	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
17.07.2017	05:20	05:39	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
17.07.2017	05:20	05:41	0:22	IP 10 Rundweg 1
17.07.2017	05:25	05:49	0:25	IP 11 Trierer Str. 6
17.07.2017	05:32	05:56	0:25	IP 12 Manzegarten 5
17.07.2017	05:47	06:03	0:17	IP 13 Wiesenstr. 4
18.07.2017	05:20	05:39	0:20	IP 05 Merziger Str. 2a
18.07.2017	05:18	05:31	0:14	IP 06 Kreuzstr. 3
18.07.2017	05:17	05:28	0:12	IP 07 Hubertusstr. 11a
18.07.2017	05:18	05:33	0:16	IP 08 Hubertusstr. 25
18.07.2017	05:20	05:39	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
18.07.2017	05:21	05:40	0:20	IP 10 Rundweg 1
18.07.2017	05:26	05:49	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
18.07.2017	05:32	05:56	0:25	IP 12 Manzegarten 5
18.07.2017	05:47	06:04	0:18	IP 13 Wiesenstr. 4
19.07.2017	05:20	05:39	0:20	IP 05 Merziger Str. 2a
19.07.2017	05:19	05:29	0:11	IP 06 Kreuzstr. 3
19.07.2017	05:19	05:27	0:09	IP 07 Hubertusstr. 11a
19.07.2017	05:18	05:33	0:16	IP 08 Hubertusstr. 25
19.07.2017	05:21	05:39	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
19.07.2017	05:21	05:40	0:20	IP 10 Rundweg 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
19.07.2017	05:26	05:49	0:24	IP 11 Trierer Str. 6
19.07.2017	05:32	05:56	0:25	IP 12 Manzegarten 5
19.07.2017	05:46	06:05	0:20	IP 13 Wiesenstr. 4
20.07.2017	05:21	05:38	0:18	IP 05 Merziger Str. 2a
20.07.2017	05:21	05:27	0:07	IP 06 Kreuzstr. 3
20.07.2017	05:22	05:24	0:03	IP 07 Hubertusstr. 11a
20.07.2017	05:19	05:32	0:14	IP 08 Hubertusstr. 25
20.07.2017	05:21	05:38	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
20.07.2017	05:22	05:40	0:19	IP 10 Rundweg 1
20.07.2017	05:26	05:48	0:23	IP 11 Trierer Str. 6
20.07.2017	05:32	05:57	0:26	IP 12 Manzegarten 5
20.07.2017	05:45	06:06	0:22	IP 13 Wiesenstr. 4
21.07.2017	05:22	05:37	0:16	IP 05 Merziger Str. 2a
21.07.2017	05:20	05:31	0:12	IP 08 Hubertusstr. 25
21.07.2017	05:22	05:38	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
21.07.2017	05:22	05:39	0:18	IP 10 Rundweg 1
21.07.2017	05:26	05:48	0:23	IP 11 Trierer Str. 6
21.07.2017	05:32	05:57	0:26	IP 12 Manzegarten 5
21.07.2017	05:45	06:06	0:22	IP 13 Wiesenstr. 4
22.07.2017	05:24	05:36	0:13	IP 05 Merziger Str. 2a
22.07.2017	05:22	05:29	0:08	IP 08 Hubertusstr. 25
22.07.2017	05:23	05:37	0:15	IP 09 Hubertusstr. 22
22.07.2017	05:23	05:38	0:16	IP 10 Rundweg 1
22.07.2017	05:27	05:48	0:22	IP 11 Trierer Str. 6
22.07.2017	05:32	05:57	0:26	IP 12 Manzegarten 5
22.07.2017	05:45	06:07	0:23	IP 13 Wiesenstr. 4
23.07.2017	05:26	05:34	0:09	IP 05 Merziger Str. 2a
23.07.2017	05:25	05:26	0:02	IP 08 Hubertusstr. 25
23.07.2017	05:24	05:36	0:13	IP 09 Hubertusstr. 22
23.07.2017	05:24	05:38	0:15	IP 10 Rundweg 1
23.07.2017	05:27	05:48	0:22	IP 11 Trierer Str. 6
23.07.2017	05:32	05:57	0:26	IP 12 Manzegarten 5
23.07.2017	05:44	06:07	0:24	IP 13 Wiesenstr. 4
24.07.2017	05:25	05:35	0:11	IP 09 Hubertusstr. 22
24.07.2017	05:25	05:36	0:12	IP 10 Rundweg 1
24.07.2017	05:28	05:47	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
24.07.2017	05:32	05:57	0:26	IP 12 Manzegarten 5
24.07.2017	05:44	06:08	0:25	IP 13 Wiesenstr. 4
25.07.2017	05:27	05:33	0:07	IP 09 Hubertusstr. 22
25.07.2017	05:27	05:35	0:09	IP 10 Rundweg 1
25.07.2017	05:28	05:46	0:19	IP 11 Trierer Str. 6
25.07.2017	05:33	05:56	0:24	IP 12 Manzegarten 5
25.07.2017	05:44	06:08	0:25	IP 13 Wiesenstr. 4
26.07.2017	05:29	05:46	0:18	IP 11 Trierer Str. 6
26.07.2017	05:33	05:56	0:24	IP 12 Manzegarten 5
26.07.2017	05:43	06:08	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
27.07.2017	05:30	05:45	0:16	IP 11 Trierer Str. 6
27.07.2017	05:33	05:56	0:24	IP 12 Manzegarten 5

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
27.07.2017	05:43	06:08	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
28.07.2017	05:32	05:43	0:12	IP 11 Trierer Str. 6
28.07.2017	05:34	05:55	0:22	IP 12 Manzegarten 5
28.07.2017	05:43	06:09	0:27	IP 13 Wiesenstr. 4
29.07.2017	05:34	05:41	0:08	IP 11 Trierer Str. 6
29.07.2017	05:34	05:54	0:21	IP 12 Manzegarten 5
29.07.2017	05:43	06:08	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
30.07.2017	05:35	05:54	0:20	IP 12 Manzegarten 5
30.07.2017	05:43	06:08	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
31.07.2017	05:36	05:53	0:18	IP 12 Manzegarten 5
31.07.2017	05:43	06:08	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
01.08.2017	05:37	05:51	0:15	IP 12 Manzegarten 5
01.08.2017	05:43	06:08	0:26	IP 13 Wiesenstr. 4
02.08.2017	05:39	05:50	0:12	IP 12 Manzegarten 5
02.08.2017	05:44	06:08	0:25	IP 13 Wiesenstr. 4
03.08.2017	05:42	05:46	0:05	IP 12 Manzegarten 5
03.08.2017	05:44	06:07	0:24	IP 13 Wiesenstr. 4
04.08.2017	05:44	06:06	0:23	IP 13 Wiesenstr. 4
05.08.2017	05:45	06:06	0:22	IP 13 Wiesenstr. 4
06.08.2017	05:46	06:04	0:19	IP 13 Wiesenstr. 4
07.08.2017	05:47	06:03	0:17	IP 13 Wiesenstr. 4
08.08.2017	05:48	06:01	0:14	IP 13 Wiesenstr. 4
08.08.2017	06:21	06:26	0:06	IP 14 Im Herker 5
09.08.2017	05:51	05:59	0:09	IP 13 Wiesenstr. 4
09.08.2017	06:17	06:29	0:13	IP 14 Im Herker 5
10.08.2017	06:15	06:30	0:16	IP 14 Im Herker 5
11.08.2017	06:14	06:31	0:18	IP 14 Im Herker 5
12.08.2017	06:13	06:33	0:21	IP 14 Im Herker 5
13.08.2017	06:12	06:33	0:22	IP 14 Im Herker 5
14.08.2017	06:11	06:34	0:24	IP 14 Im Herker 5
15.08.2017	06:10	06:34	0:25	IP 14 Im Herker 5
16.08.2017	06:09	06:34	0:26	IP 14 Im Herker 5
17.08.2017	06:09	06:34	0:26	IP 14 Im Herker 5
18.08.2017	06:09	06:34	0:26	IP 14 Im Herker 5
19.08.2017	06:08	06:34	0:27	IP 14 Im Herker 5
20.08.2017	06:08	06:34	0:27	IP 14 Im Herker 5
20.08.2017	18:53	18:59	0:07	IP 16 Kaesgewann 1
21.08.2017	06:08	06:33	0:26	IP 14 Im Herker 5
21.08.2017	18:50	19:01	0:12	IP 16 Kaesgewann 1
22.08.2017	06:09	06:32	0:24	IP 14 Im Herker 5
22.08.2017	18:48	19:02	0:15	IP 16 Kaesgewann 1
23.08.2017	06:09	06:31	0:23	IP 14 Im Herker 5
23.08.2017	18:47	19:03	0:17	IP 16 Kaesgewann 1
24.08.2017	06:10	06:30	0:21	IP 14 Im Herker 5
24.08.2017	18:46	19:02	0:17	IP 16 Kaesgewann 1
25.08.2017	06:11	06:29	0:19	IP 14 Im Herker 5
25.08.2017	18:45	19:00	0:16	IP 16 Kaesgewann 1
26.08.2017	06:12	06:27	0:16	IP 14 Im Herker 5



Datum	Start	Ende	Dauer	IP
26.08.2017	18:45	18:58	0:14	IP 16 Kaesgewann 1
27.08.2017	06:14	06:24	0:11	IP 14 Im Herker 5
27.08.2017	18:45	18:56	0:12	IP 16 Kaesgewann 1
28.08.2017	18:45	18:54	0:10	IP 16 Kaesgewann 1
29.08.2017	18:45	18:52	0:08	IP 16 Kaesgewann 1
30.08.2017	18:45	18:49	0:05	IP 16 Kaesgewann 1
31.08.2017	18:46	18:47	0:02	IP 16 Kaesgewann 1
21.11.2017	08:55	09:00	0:06	IP 15 An den Kalkoefen 22
22.11.2017	08:53	09:03	0:11	IP 15 An den Kalkoefen 22
23.11.2017	08:51	09:05	0:15	IP 15 An den Kalkoefen 22
24.11.2017	08:51	09:06	0:16	IP 15 An den Kalkoefen 22
25.11.2017	08:50	09:07	0:18	IP 15 An den Kalkoefen 22
26.11.2017	08:50	09:09	0:20	IP 15 An den Kalkoefen 22
27.11.2017	08:49	09:09	0:21	IP 15 An den Kalkoefen 22
28.11.2017	08:49	09:10	0:22	IP 15 An den Kalkoefen 22
29.11.2017	08:49	09:11	0:23	IP 15 An den Kalkoefen 22
30.11.2017	08:49	09:12	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
01.12.2017	08:49	09:12	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
02.12.2017	08:49	09:13	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
03.12.2017	08:50	09:13	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
04.12.2017	08:50	09:14	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
05.12.2017	08:50	09:15	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
06.12.2017	08:50	09:15	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
07.12.2017	08:51	09:15	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
08.12.2017	08:51	09:16	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
09.12.2017	08:52	09:16	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
10.12.2017	08:52	09:17	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
11.12.2017	08:53	09:17	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
12.12.2017	08:53	09:18	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
13.12.2017	08:54	09:18	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
14.12.2017	08:54	09:19	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
15.12.2017	08:55	09:19	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
16.12.2017	08:55	09:20	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
17.12.2017	08:56	09:20	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
18.12.2017	08:57	09:20	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
19.12.2017	08:58	09:21	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
20.12.2017	08:58	09:21	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
21.12.2017	08:59	09:22	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
22.12.2017	08:59	09:22	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
23.12.2017	09:00	09:23	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
24.12.2017	09:00	09:23	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
25.12.2017	09:00	09:24	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
26.12.2017	09:01	09:24	0:24	IP 15 An den Kalkoefen 22
27.12.2017	09:01	09:25	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
28.12.2017	09:01	09:25	0:25	IP 15 An den Kalkoefen 22
29.12.2017	09:01	09:26	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
30.12.2017	09:02	09:27	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22
31.12.2017	09:02	09:27	0:26	IP 15 An den Kalkoefen 22



Datum	Start	Ende	Dauer	IP
12.05.2017	19:17	19:25	0:09	IP 16 Kaesgewann 1
13.05.2017	19:14	19:28	0:15	IP 16 Kaesgewann 1
14.05.2017	19:13	19:30	0:18	IP 16 Kaesgewann 1
15.05.2017	19:11	19:31	0:21	IP 16 Kaesgewann 1
16.05.2017	19:10	19:33	0:24	IP 16 Kaesgewann 1
17.05.2017	19:09	19:34	0:26	IP 16 Kaesgewann 1
18.05.2017	19:08	19:35	0:28	IP 16 Kaesgewann 1
19.05.2017	19:08	19:35	0:28	IP 16 Kaesgewann 1
20.05.2017	19:07	19:36	0:30	IP 16 Kaesgewann 1
21.05.2017	19:07	19:37	0:31	IP 16 Kaesgewann 1
22.05.2017	19:06	19:37	0:32	IP 16 Kaesgewann 1
23.05.2017	19:06	19:38	0:33	IP 16 Kaesgewann 1
24.05.2017	19:06	19:38	0:33	IP 16 Kaesgewann 1
25.05.2017	19:06	19:38	0:33	IP 16 Kaesgewann 1
26.05.2017	19:05	19:39	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
27.05.2017	19:05	19:39	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
28.05.2017	19:05	19:39	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
29.05.2017	19:05	19:40	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
30.05.2017	19:05	19:40	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
31.05.2017	19:05	19:40	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
01.06.2017	19:06	19:40	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
02.06.2017	19:06	19:40	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
03.06.2017	19:06	19:41	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
04.06.2017	19:06	19:41	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
05.06.2017	19:06	19:41	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
06.06.2017	19:06	19:41	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
07.06.2017	19:07	19:41	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
08.06.2017	19:07	19:41	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
09.06.2017	19:07	19:41	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
10.06.2017	19:07	19:42	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
11.06.2017	19:08	19:42	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
12.06.2017	19:08	19:42	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
13.06.2017	19:08	19:42	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
14.06.2017	19:08	19:42	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
15.06.2017	19:09	19:42	0:34	IP 16 Kaesgewann 1
16.06.2017	19:09	19:43	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
17.06.2017	19:09	19:43	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
18.06.2017	19:09	19:43	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
19.06.2017	19:10	19:43	0:34	IP 16 Kaesgewann 1
20.06.2017	19:10	19:43	0:34	IP 16 Kaesgewann 1
21.06.2017	19:10	19:44	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
22.06.2017	19:10	19:44	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
23.06.2017	19:11	19:44	0:34	IP 16 Kaesgewann 1
24.06.2017	19:11	19:44	0:34	IP 16 Kaesgewann 1
25.06.2017	19:11	19:45	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
26.06.2017	19:11	19:45	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
27.06.2017	19:11	19:45	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
28.06.2017	19:11	19:45	0:35	IP 16 Kaesgewann 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
29.06.2017	19:12	19:46	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
30.06.2017	19:12	19:46	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
01.07.2017	19:12	19:46	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
02.07.2017	19:12	19:46	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
03.07.2017	19:12	19:47	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
04.07.2017	19:12	19:47	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
05.07.2017	19:12	19:47	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
06.07.2017	19:13	19:47	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
07.07.2017	19:13	19:47	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
08.07.2017	19:13	19:48	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
09.07.2017	19:13	19:48	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
10.07.2017	19:13	19:48	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
11.07.2017	19:13	19:48	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
12.07.2017	19:14	19:48	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
13.07.2017	19:14	19:48	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
14.07.2017	19:14	19:48	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
15.07.2017	19:14	19:48	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
16.07.2017	19:14	19:48	0:35	IP 16 Kaesgewann 1
17.07.2017	19:15	19:48	0:34	IP 16 Kaesgewann 1
18.07.2017	19:15	19:47	0:33	IP 16 Kaesgewann 1
19.07.2017	19:16	19:47	0:32	IP 16 Kaesgewann 1
20.07.2017	19:16	19:47	0:32	IP 16 Kaesgewann 1
21.07.2017	19:16	19:46	0:31	IP 16 Kaesgewann 1
22.07.2017	19:17	19:46	0:30	IP 16 Kaesgewann 1
23.07.2017	19:18	19:45	0:28	IP 16 Kaesgewann 1
24.07.2017	19:18	19:45	0:28	IP 16 Kaesgewann 1
25.07.2017	19:19	19:44	0:26	IP 16 Kaesgewann 1
26.07.2017	19:20	19:43	0:24	IP 16 Kaesgewann 1
27.07.2017	19:21	19:42	0:22	IP 16 Kaesgewann 1
28.07.2017	19:23	19:40	0:18	IP 16 Kaesgewann 1
29.07.2017	19:25	19:38	0:14	IP 16 Kaesgewann 1
30.07.2017	19:28	19:35	0:08	IP 16 Kaesgewann 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
16.02.2017	17:10	17:10	0:01	IP 16 Kaesgewann 1
17.02.2017	08:13	08:21	0:09	IP 14 Im Herker 5
17.02.2017	17:09	17:12	0:04	IP 16 Kaesgewann 1
18.02.2017	08:11	08:23	0:13	IP 14 Im Herker 5
18.02.2017	17:08	17:14	0:07	IP 16 Kaesgewann 1
19.02.2017	08:10	08:25	0:16	IP 14 Im Herker 5
19.02.2017	17:07	17:16	0:10	IP 16 Kaesgewann 1
20.02.2017	08:09	08:25	0:17	IP 14 Im Herker 5
20.02.2017	17:06	17:18	0:13	IP 16 Kaesgewann 1
21.02.2017	08:08	08:26	0:19	IP 14 Im Herker 5
21.02.2017	17:06	17:20	0:15	IP 16 Kaesgewann 1
22.02.2017	08:07	08:26	0:20	IP 14 Im Herker 5
22.02.2017	17:06	17:22	0:17	IP 16 Kaesgewann 1
23.02.2017	08:07	08:26	0:20	IP 14 Im Herker 5
23.02.2017	17:06	17:24	0:19	IP 16 Kaesgewann 1
24.02.2017	08:07	08:26	0:20	IP 14 Im Herker 5
24.02.2017	17:06	17:26	0:21	IP 16 Kaesgewann 1
25.02.2017	08:07	08:25	0:19	IP 14 Im Herker 5
25.02.2017	17:07	17:25	0:19	IP 16 Kaesgewann 1
26.02.2017	08:08	08:25	0:18	IP 14 Im Herker 5
26.02.2017	17:08	17:24	0:17	IP 16 Kaesgewann 1
27.02.2017	08:08	08:24	0:17	IP 14 Im Herker 5
27.02.2017	17:10	17:22	0:13	IP 16 Kaesgewann 1
28.02.2017	08:10	08:22	0:13	IP 14 Im Herker 5
28.02.2017	17:12	17:19	0:08	IP 16 Kaesgewann 1
01.03.2017	07:55	08:01	0:07	IP 13 Wiesenstr. 4
01.03.2017	08:12	08:19	0:08	IP 14 Im Herker 5
02.03.2017	07:53	08:03	0:11	IP 13 Wiesenstr. 4
03.03.2017	07:51	08:04	0:14	IP 13 Wiesenstr. 4
04.03.2017	07:49	08:04	0:16	IP 13 Wiesenstr. 4
05.03.2017	07:46	08:05	0:20	IP 13 Wiesenstr. 4
06.03.2017	07:43	07:47	0:05	IP 12 Manzensgarten 5
06.03.2017	07:45	08:05	0:21	IP 13 Wiesenstr. 4
07.03.2017	07:41	07:50	0:10	IP 12 Manzensgarten 5
07.03.2017	07:45	08:05	0:21	IP 13 Wiesenstr. 4
08.03.2017	07:42	07:44	0:03	IP 04 Merziger Str. 5
08.03.2017	07:39	07:51	0:13	IP 12 Manzensgarten 5
08.03.2017	07:45	08:04	0:20	IP 13 Wiesenstr. 4
09.03.2017	07:40	07:47	0:08	IP 04 Merziger Str. 5
09.03.2017	07:39	07:40	0:02	IP 05 Merziger Str. 2a
09.03.2017	07:37	07:52	0:16	IP 12 Manzensgarten 5
09.03.2017	07:45	08:04	0:20	IP 13 Wiesenstr. 4
10.03.2017	07:38	07:48	0:11	IP 04 Merziger Str. 5
10.03.2017	07:36	07:43	0:08	IP 05 Merziger Str. 2a
10.03.2017	07:34	07:52	0:19	IP 12 Manzensgarten 5
10.03.2017	07:46	08:03	0:18	IP 13 Wiesenstr. 4
11.03.2017	07:35	07:49	0:15	IP 04 Merziger Str. 5
11.03.2017	07:34	07:44	0:11	IP 05 Merziger Str. 2a

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
11.03.2017	07:33	07:37	0:05	IP 11 Trierer Str. 6
11.03.2017	07:33	07:53	0:21	IP 12 Manzengarten 5
11.03.2017	07:46	08:01	0:16	IP 13 Wiesenstr. 4
12.03.2017	07:33	07:50	0:18	IP 04 Merziger Str. 5
12.03.2017	07:32	07:45	0:14	IP 05 Merziger Str. 2a
12.03.2017	07:31	07:39	0:09	IP 11 Trierer Str. 6
12.03.2017	07:33	07:52	0:20	IP 12 Manzengarten 5
12.03.2017	07:48	07:59	0:12	IP 13 Wiesenstr. 4
13.03.2017	07:31	07:50	0:20	IP 04 Merziger Str. 5
13.03.2017	07:30	07:46	0:17	IP 05 Merziger Str. 2a
13.03.2017	07:29	07:41	0:13	IP 11 Trierer Str. 6
13.03.2017	07:33	07:52	0:20	IP 12 Manzengarten 5
13.03.2017	07:50	07:56	0:07	IP 13 Wiesenstr. 4
14.03.2017	07:28	07:50	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
14.03.2017	07:27	07:46	0:20	IP 05 Merziger Str. 2a
14.03.2017	07:27	07:41	0:15	IP 11 Trierer Str. 6
14.03.2017	07:33	07:51	0:19	IP 12 Manzengarten 5
15.03.2017	07:27	07:50	0:24	IP 04 Merziger Str. 5
15.03.2017	07:25	07:46	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
15.03.2017	07:22	07:29	0:08	IP 06 Kreuzstr. 3
15.03.2017	07:25	07:42	0:18	IP 11 Trierer Str. 6
15.03.2017	07:33	07:51	0:19	IP 12 Manzengarten 5
16.03.2017	07:27	07:49	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
16.03.2017	07:25	07:46	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
16.03.2017	07:19	07:31	0:13	IP 06 Kreuzstr. 3
16.03.2017	07:20	07:23	0:04	IP 10 Rundweg 1
16.03.2017	07:23	07:42	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
16.03.2017	07:34	07:49	0:16	IP 12 Manzengarten 5
17.03.2017	07:27	07:49	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
17.03.2017	07:25	07:45	0:21	IP 05 Merziger Str. 2a
17.03.2017	07:17	07:32	0:16	IP 06 Kreuzstr. 3
17.03.2017	07:17	07:26	0:10	IP 10 Rundweg 1
17.03.2017	07:22	07:41	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
17.03.2017	07:35	07:47	0:13	IP 12 Manzengarten 5
18.03.2017	07:27	07:48	0:22	IP 04 Merziger Str. 5
18.03.2017	07:25	07:45	0:21	IP 05 Merziger Str. 2a
18.03.2017	07:15	07:33	0:19	IP 06 Kreuzstr. 3
18.03.2017	07:15	07:27	0:13	IP 10 Rundweg 1
18.03.2017	07:22	07:41	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
18.03.2017	07:37	07:45	0:09	IP 12 Manzengarten 5
19.03.2017	07:28	07:47	0:20	IP 04 Merziger Str. 5
19.03.2017	07:25	07:44	0:20	IP 05 Merziger Str. 2a
19.03.2017	07:14	07:33	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
19.03.2017	07:12	07:15	0:04	IP 09 Hubertusstr. 22
19.03.2017	07:13	07:28	0:16	IP 10 Rundweg 1
19.03.2017	07:22	07:40	0:19	IP 11 Trierer Str. 6
20.03.2017	07:28	07:45	0:18	IP 04 Merziger Str. 5
20.03.2017	07:26	07:42	0:17	IP 05 Merziger Str. 2a

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
20.03.2017	07:13	07:33	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
20.03.2017	07:11	07:16	0:06	IP 07 Hubertusstr. 11a
20.03.2017	07:10	07:18	0:09	IP 09 Hubertusstr. 22
20.03.2017	07:11	07:29	0:19	IP 10 Rundweg 1
20.03.2017	07:23	07:39	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
21.03.2017	07:30	07:43	0:14	IP 04 Merziger Str. 5
21.03.2017	07:27	07:40	0:14	IP 05 Merziger Str. 2a
21.03.2017	07:13	07:33	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
21.03.2017	07:08	07:18	0:11	IP 07 Hubertusstr. 11a
21.03.2017	07:08	07:20	0:13	IP 09 Hubertusstr. 22
21.03.2017	07:10	07:29	0:20	IP 10 Rundweg 1
21.03.2017	07:24	07:38	0:15	IP 11 Trierer Str. 6
22.03.2017	07:32	07:40	0:09	IP 04 Merziger Str. 5
22.03.2017	07:30	07:38	0:09	IP 05 Merziger Str. 2a
22.03.2017	07:13	07:32	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
22.03.2017	07:06	07:19	0:14	IP 07 Hubertusstr. 11a
22.03.2017	07:05	07:10	0:06	IP 08 Hubertusstr. 25
22.03.2017	07:06	07:20	0:15	IP 09 Hubertusstr. 22
22.03.2017	07:10	07:28	0:19	IP 10 Rundweg 1
22.03.2017	07:25	07:36	0:12	IP 11 Trierer Str. 6
23.03.2017	07:13	07:32	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
23.03.2017	07:04	07:20	0:17	IP 07 Hubertusstr. 11a
23.03.2017	07:02	07:12	0:11	IP 08 Hubertusstr. 25
23.03.2017	07:04	07:21	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
23.03.2017	07:10	07:28	0:19	IP 10 Rundweg 1
23.03.2017	07:28	07:32	0:05	IP 11 Trierer Str. 6
24.03.2017	07:13	07:31	0:19	IP 06 Kreuzstr. 3
24.03.2017	07:02	07:20	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
24.03.2017	07:00	07:13	0:14	IP 08 Hubertusstr. 25
24.03.2017	07:04	07:21	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
24.03.2017	07:10	07:27	0:18	IP 10 Rundweg 1
25.03.2017	07:14	07:29	0:16	IP 06 Kreuzstr. 3
25.03.2017	07:02	07:20	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
25.03.2017	06:58	07:14	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
25.03.2017	07:03	07:21	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
25.03.2017	07:11	07:26	0:16	IP 10 Rundweg 1
26.03.2017	06:57	07:06	0:10	IP 03 Ellerweg 13
26.03.2017	07:15	07:27	0:13	IP 06 Kreuzstr. 3
26.03.2017	07:02	07:20	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
26.03.2017	06:58	07:14	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
26.03.2017	07:03	07:20	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
26.03.2017	07:11	07:25	0:15	IP 10 Rundweg 1
27.03.2017	06:54	07:09	0:16	IP 03 Ellerweg 13
27.03.2017	07:18	07:24	0:07	IP 06 Kreuzstr. 3
27.03.2017	07:01	07:19	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
27.03.2017	06:57	07:14	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
27.03.2017	07:03	07:19	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
27.03.2017	07:13	07:23	0:11	IP 10 Rundweg 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
28.03.2017	06:52	07:10	0:19	IP 03 Ellerweg 13
28.03.2017	07:02	07:18	0:17	IP 07 Hubertusstr. 11a
28.03.2017	06:57	07:14	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
28.03.2017	07:04	07:18	0:15	IP 09 Hubertusstr. 22
28.03.2017	07:17	07:18	0:02	IP 10 Rundweg 1
29.03.2017	06:50	07:11	0:22	IP 03 Ellerweg 13
29.03.2017	07:02	07:17	0:16	IP 07 Hubertusstr. 11a
29.03.2017	06:57	07:13	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
29.03.2017	07:05	07:16	0:12	IP 09 Hubertusstr. 22
30.03.2017	06:49	07:12	0:24	IP 03 Ellerweg 13
30.03.2017	07:03	07:16	0:14	IP 07 Hubertusstr. 11a
30.03.2017	06:57	07:12	0:16	IP 08 Hubertusstr. 25
30.03.2017	07:07	07:14	0:08	IP 09 Hubertusstr. 22
31.03.2017	06:48	07:12	0:25	IP 03 Ellerweg 13
31.03.2017	07:05	07:13	0:09	IP 07 Hubertusstr. 11a
31.03.2017	06:58	07:11	0:14	IP 08 Hubertusstr. 25
01.04.2017	06:47	07:12	0:26	IP 03 Ellerweg 13
01.04.2017	06:59	07:09	0:11	IP 08 Hubertusstr. 25
02.04.2017	06:47	07:12	0:26	IP 03 Ellerweg 13
02.04.2017	07:02	07:06	0:05	IP 08 Hubertusstr. 25
03.04.2017	06:46	07:12	0:27	IP 03 Ellerweg 13
04.04.2017	06:46	07:12	0:27	IP 03 Ellerweg 13
05.04.2017	06:36	06:46	0:11	IP 01 Merziger Str. 19
05.04.2017	06:46	07:11	0:26	IP 03 Ellerweg 13
06.04.2017	06:33	06:48	0:16	IP 01 Merziger Str. 19
06.04.2017	06:46	07:10	0:25	IP 03 Ellerweg 13
07.04.2017	06:31	06:49	0:19	IP 01 Merziger Str. 19
07.04.2017	06:29	06:37	0:09	IP 02 Hoehenstr. 6
07.04.2017	06:47	07:09	0:23	IP 03 Ellerweg 13
08.04.2017	06:30	06:50	0:21	IP 01 Merziger Str. 19
08.04.2017	06:26	06:39	0:14	IP 02 Hoehenstr. 6
08.04.2017	06:47	07:08	0:22	IP 03 Ellerweg 13
09.04.2017	06:29	06:51	0:23	IP 01 Merziger Str. 19
09.04.2017	06:24	06:41	0:18	IP 02 Hoehenstr. 6
09.04.2017	06:48	07:06	0:19	IP 03 Ellerweg 13
10.04.2017	06:28	06:51	0:24	IP 01 Merziger Str. 19
10.04.2017	06:23	06:42	0:20	IP 02 Hoehenstr. 6
10.04.2017	06:50	07:04	0:15	IP 03 Ellerweg 13
11.04.2017	06:27	06:52	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
11.04.2017	06:22	06:42	0:21	IP 02 Hoehenstr. 6
11.04.2017	06:52	07:02	0:11	IP 03 Ellerweg 13
12.04.2017	06:27	06:52	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
12.04.2017	06:21	06:42	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
13.04.2017	06:26	06:51	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
13.04.2017	06:20	06:42	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
14.04.2017	06:26	06:51	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
14.04.2017	06:20	06:42	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
15.04.2017	06:26	06:51	0:26	IP 01 Merziger Str. 19

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
15.04.2017	06:20	06:42	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
16.04.2017	06:26	06:50	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
16.04.2017	06:20	06:42	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
17.04.2017	06:27	06:49	0:23	IP 01 Merziger Str. 19
17.04.2017	06:20	06:41	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
18.04.2017	06:27	06:48	0:22	IP 01 Merziger Str. 19
18.04.2017	06:20	06:40	0:21	IP 02 Hoehenstr. 6
19.04.2017	06:28	06:47	0:20	IP 01 Merziger Str. 19
19.04.2017	06:21	06:39	0:19	IP 02 Hoehenstr. 6
20.04.2017	06:29	06:45	0:17	IP 01 Merziger Str. 19
20.04.2017	06:22	06:38	0:17	IP 02 Hoehenstr. 6
21.04.2017	06:31	06:43	0:13	IP 01 Merziger Str. 19
21.04.2017	06:23	06:36	0:14	IP 02 Hoehenstr. 6
22.04.2017	06:34	06:39	0:06	IP 01 Merziger Str. 19
22.04.2017	06:25	06:33	0:09	IP 02 Hoehenstr. 6
20.08.2017	06:31	06:37	0:07	IP 02 Hoehenstr. 6
21.08.2017	06:36	06:47	0:12	IP 01 Merziger Str. 19
21.08.2017	06:28	06:40	0:13	IP 02 Hoehenstr. 6
22.08.2017	06:34	06:48	0:15	IP 01 Merziger Str. 19
22.08.2017	06:26	06:41	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
23.08.2017	06:32	06:50	0:19	IP 01 Merziger Str. 19
23.08.2017	06:25	06:42	0:18	IP 02 Hoehenstr. 6
24.08.2017	06:31	06:51	0:21	IP 01 Merziger Str. 19
24.08.2017	06:24	06:43	0:20	IP 02 Hoehenstr. 6
25.08.2017	06:29	06:51	0:23	IP 01 Merziger Str. 19
25.08.2017	06:23	06:43	0:21	IP 02 Hoehenstr. 6
26.08.2017	06:28	06:52	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
26.08.2017	06:22	06:44	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
27.08.2017	06:28	06:52	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
27.08.2017	06:21	06:44	0:24	IP 02 Hoehenstr. 6
28.08.2017	06:27	06:52	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
28.08.2017	06:21	06:43	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
29.08.2017	06:27	06:52	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
29.08.2017	06:21	06:43	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
30.08.2017	06:26	06:51	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
30.08.2017	06:21	06:42	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
31.08.2017	06:26	06:51	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
31.08.2017	06:21	06:42	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
31.08.2017	06:53	06:59	0:07	IP 03 Ellerweg 13
01.09.2017	06:26	06:50	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
01.09.2017	06:21	06:41	0:21	IP 02 Hoehenstr. 6
01.09.2017	06:49	07:02	0:14	IP 03 Ellerweg 13
02.09.2017	06:26	06:49	0:24	IP 01 Merziger Str. 19
02.09.2017	06:22	06:39	0:18	IP 02 Hoehenstr. 6
02.09.2017	06:47	07:04	0:18	IP 03 Ellerweg 13
03.09.2017	06:27	06:48	0:22	IP 01 Merziger Str. 19
03.09.2017	06:23	06:38	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
03.09.2017	06:45	07:05	0:21	IP 03 Ellerweg 13

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
04.09.2017	06:28	06:47	0:20	IP 01 Merziger Str. 19
04.09.2017	06:25	06:35	0:11	IP 02 Hoehenstr. 6
04.09.2017	06:44	07:06	0:23	IP 03 Ellerweg 13
05.09.2017	06:29	06:45	0:17	IP 01 Merziger Str. 19
05.09.2017	06:29	06:31	0:03	IP 02 Hoehenstr. 6
05.09.2017	06:43	07:06	0:24	IP 03 Ellerweg 13
06.09.2017	06:30	06:43	0:14	IP 01 Merziger Str. 19
06.09.2017	06:42	07:06	0:25	IP 03 Ellerweg 13
07.09.2017	06:34	06:39	0:06	IP 01 Merziger Str. 19
07.09.2017	06:41	07:06	0:26	IP 03 Ellerweg 13
08.09.2017	06:41	07:06	0:26	IP 03 Ellerweg 13
09.09.2017	06:40	07:06	0:27	IP 03 Ellerweg 13
10.09.2017	06:40	07:05	0:26	IP 03 Ellerweg 13
10.09.2017	06:54	07:01	0:08	IP 08 Hubertusstr. 25
11.09.2017	06:40	07:05	0:26	IP 03 Ellerweg 13
11.09.2017	07:00	07:04	0:05	IP 07 Hubertusstr. 11a
11.09.2017	06:51	07:03	0:13	IP 08 Hubertusstr. 25
12.09.2017	06:40	07:04	0:25	IP 03 Ellerweg 13
12.09.2017	06:56	07:06	0:11	IP 07 Hubertusstr. 11a
12.09.2017	06:50	07:04	0:15	IP 08 Hubertusstr. 25
12.09.2017	07:02	07:02	0:01	IP 09 Hubertusstr. 22
13.09.2017	06:41	07:03	0:23	IP 03 Ellerweg 13
13.09.2017	06:54	07:08	0:15	IP 07 Hubertusstr. 11a
13.09.2017	06:48	07:04	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
13.09.2017	06:57	07:06	0:10	IP 09 Hubertusstr. 22
14.09.2017	06:41	07:01	0:21	IP 03 Ellerweg 13
14.09.2017	06:53	07:09	0:17	IP 07 Hubertusstr. 11a
14.09.2017	06:48	07:04	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
14.09.2017	06:55	07:08	0:14	IP 09 Hubertusstr. 22
15.09.2017	06:42	07:00	0:19	IP 03 Ellerweg 13
15.09.2017	06:52	07:09	0:18	IP 07 Hubertusstr. 11a
15.09.2017	06:47	07:04	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
15.09.2017	06:54	07:09	0:16	IP 09 Hubertusstr. 22
15.09.2017	07:05	07:11	0:07	IP 10 Rundweg 1
16.09.2017	06:44	06:57	0:14	IP 03 Ellerweg 13
16.09.2017	07:06	07:15	0:10	IP 06 Kreuzstr. 3
16.09.2017	06:51	07:09	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
16.09.2017	06:47	07:04	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
16.09.2017	06:53	07:09	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
16.09.2017	07:02	07:13	0:12	IP 10 Rundweg 1
17.09.2017	06:47	06:54	0:08	IP 03 Ellerweg 13
17.09.2017	07:04	07:17	0:14	IP 06 Kreuzstr. 3
17.09.2017	06:50	07:09	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a
17.09.2017	06:47	07:03	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
17.09.2017	06:52	07:09	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
17.09.2017	07:00	07:14	0:15	IP 10 Rundweg 1
18.09.2017	07:02	07:18	0:17	IP 06 Kreuzstr. 3
18.09.2017	06:50	07:08	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
18.09.2017	06:47	07:02	0:16	IP 08 Hubertusstr. 25
18.09.2017	06:51	07:09	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
18.09.2017	06:58	07:15	0:18	IP 10 Rundweg 1
19.09.2017	07:01	07:18	0:18	IP 06 Kreuzstr. 3
19.09.2017	06:50	07:07	0:18	IP 07 Hubertusstr. 11a
19.09.2017	06:48	07:01	0:14	IP 08 Hubertusstr. 25
19.09.2017	06:51	07:08	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
19.09.2017	06:57	07:15	0:19	IP 10 Rundweg 1
20.09.2017	07:00	07:19	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
20.09.2017	06:51	07:06	0:16	IP 07 Hubertusstr. 11a
20.09.2017	06:50	06:59	0:10	IP 08 Hubertusstr. 25
20.09.2017	06:51	07:07	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
20.09.2017	06:57	07:15	0:19	IP 10 Rundweg 1
20.09.2017	07:14	07:20	0:07	IP 11 Trierer Str. 6
21.09.2017	07:17	07:28	0:12	IP 04 Merziger Str. 5
21.09.2017	07:15	07:25	0:11	IP 05 Merziger Str. 2a
21.09.2017	06:59	07:19	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
21.09.2017	06:53	07:05	0:13	IP 07 Hubertusstr. 11a
21.09.2017	06:52	06:55	0:04	IP 08 Hubertusstr. 25
21.09.2017	06:52	07:06	0:15	IP 09 Hubertusstr. 22
21.09.2017	06:56	07:15	0:20	IP 10 Rundweg 1
21.09.2017	07:11	07:22	0:12	IP 11 Trierer Str. 6
22.09.2017	07:15	07:29	0:15	IP 04 Merziger Str. 5
22.09.2017	07:13	07:26	0:14	IP 05 Merziger Str. 2a
22.09.2017	06:58	07:18	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
22.09.2017	06:54	07:03	0:10	IP 07 Hubertusstr. 11a
22.09.2017	06:54	07:05	0:12	IP 09 Hubertusstr. 22
22.09.2017	06:56	07:14	0:19	IP 10 Rundweg 1
22.09.2017	07:09	07:24	0:16	IP 11 Trierer Str. 6
23.09.2017	07:13	07:31	0:19	IP 04 Merziger Str. 5
23.09.2017	07:11	07:28	0:18	IP 05 Merziger Str. 2a
23.09.2017	06:58	07:18	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
23.09.2017	06:56	07:00	0:05	IP 07 Hubertusstr. 11a
23.09.2017	06:55	07:03	0:09	IP 09 Hubertusstr. 22
23.09.2017	06:56	07:13	0:18	IP 10 Rundweg 1
23.09.2017	07:07	07:24	0:18	IP 11 Trierer Str. 6
24.09.2017	07:12	07:31	0:20	IP 04 Merziger Str. 5
24.09.2017	07:10	07:28	0:19	IP 05 Merziger Str. 2a
24.09.2017	06:58	07:17	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
24.09.2017	06:57	07:12	0:16	IP 10 Rundweg 1
24.09.2017	07:06	07:25	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
25.09.2017	07:11	07:32	0:22	IP 04 Merziger Str. 5
25.09.2017	07:09	07:28	0:20	IP 05 Merziger Str. 2a
25.09.2017	06:59	07:16	0:18	IP 06 Kreuzstr. 3
25.09.2017	06:59	07:11	0:13	IP 10 Rundweg 1
25.09.2017	07:06	07:25	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
25.09.2017	07:20	07:29	0:10	IP 12 Manzengarten 5
26.09.2017	07:10	07:32	0:23	IP 04 Merziger Str. 5

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
26.09.2017	07:08	07:28	0:21	IP 05 Merziger Str. 2a
26.09.2017	07:00	07:15	0:16	IP 06 Kreuzstr. 3
26.09.2017	07:01	07:09	0:09	IP 10 Rundweg 1
26.09.2017	07:05	07:24	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
26.09.2017	07:17	07:31	0:15	IP 12 Manzensgarten 5
27.09.2017	07:09	07:32	0:24	IP 04 Merziger Str. 5
27.09.2017	07:07	07:28	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
27.09.2017	07:02	07:13	0:12	IP 06 Kreuzstr. 3
27.09.2017	07:03	07:04	0:02	IP 10 Rundweg 1
27.09.2017	07:05	07:24	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
27.09.2017	07:16	07:32	0:17	IP 12 Manzensgarten 5
28.09.2017	07:09	07:32	0:24	IP 04 Merziger Str. 5
28.09.2017	07:07	07:28	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
28.09.2017	07:04	07:10	0:07	IP 06 Kreuzstr. 3
28.09.2017	07:07	07:23	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
28.09.2017	07:15	07:32	0:18	IP 12 Manzensgarten 5
29.09.2017	07:10	07:31	0:22	IP 04 Merziger Str. 5
29.09.2017	07:09	07:27	0:19	IP 05 Merziger Str. 2a
29.09.2017	07:08	07:22	0:15	IP 11 Trierer Str. 6
29.09.2017	07:14	07:33	0:20	IP 12 Manzensgarten 5
30.09.2017	07:12	07:30	0:19	IP 04 Merziger Str. 5
30.09.2017	07:10	07:26	0:17	IP 05 Merziger Str. 2a
30.09.2017	07:10	07:21	0:12	IP 11 Trierer Str. 6
30.09.2017	07:13	07:33	0:21	IP 12 Manzensgarten 5
30.09.2017	07:30	07:38	0:09	IP 13 Wiesenstr. 4
01.10.2017	07:13	07:29	0:17	IP 04 Merziger Str. 5
01.10.2017	07:12	07:25	0:14	IP 05 Merziger Str. 2a
01.10.2017	07:11	07:19	0:09	IP 11 Trierer Str. 6
01.10.2017	07:13	07:32	0:20	IP 12 Manzensgarten 5
01.10.2017	07:27	07:40	0:14	IP 13 Wiesenstr. 4
02.10.2017	07:15	07:28	0:14	IP 04 Merziger Str. 5
02.10.2017	07:14	07:23	0:10	IP 05 Merziger Str. 2a
02.10.2017	07:13	07:16	0:04	IP 11 Trierer Str. 6
02.10.2017	07:13	07:32	0:20	IP 12 Manzensgarten 5
02.10.2017	07:26	07:41	0:16	IP 13 Wiesenstr. 4
03.10.2017	07:17	07:27	0:11	IP 04 Merziger Str. 5
03.10.2017	07:15	07:21	0:07	IP 05 Merziger Str. 2a
03.10.2017	07:13	07:31	0:19	IP 12 Manzensgarten 5
03.10.2017	07:24	07:42	0:19	IP 13 Wiesenstr. 4
04.10.2017	07:18	07:25	0:08	IP 04 Merziger Str. 5
04.10.2017	07:17	07:17	0:01	IP 05 Merziger Str. 2a
04.10.2017	07:15	07:30	0:16	IP 12 Manzensgarten 5
04.10.2017	07:23	07:42	0:20	IP 13 Wiesenstr. 4
05.10.2017	07:20	07:21	0:02	IP 04 Merziger Str. 5
05.10.2017	07:17	07:29	0:13	IP 12 Manzensgarten 5
05.10.2017	07:23	07:42	0:20	IP 13 Wiesenstr. 4
06.10.2017	07:18	07:27	0:10	IP 12 Manzensgarten 5
06.10.2017	07:22	07:42	0:21	IP 13 Wiesenstr. 4

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
07.10.2017	07:20	07:24	0:05	IP 12 Manzengarten 5
07.10.2017	07:22	07:41	0:20	IP 13 Wiesenstr. 4
08.10.2017	07:23	07:41	0:19	IP 13 Wiesenstr. 4
09.10.2017	07:24	07:40	0:17	IP 13 Wiesenstr. 4
10.10.2017	07:26	07:39	0:14	IP 13 Wiesenstr. 4
11.10.2017	07:28	07:37	0:10	IP 13 Wiesenstr. 4
12.10.2017	07:29	07:35	0:07	IP 13 Wiesenstr. 4
12.10.2017	07:46	07:54	0:09	IP 14 Im Herker 5
12.10.2017	16:46	16:52	0:07	IP 16 Kaesgewann 1
13.10.2017	07:43	07:56	0:14	IP 14 Im Herker 5
13.10.2017	16:44	16:55	0:12	IP 16 Kaesgewann 1
14.10.2017	07:42	07:57	0:16	IP 14 Im Herker 5
14.10.2017	16:41	16:57	0:17	IP 16 Kaesgewann 1
15.10.2017	07:41	07:58	0:18	IP 14 Im Herker 5
15.10.2017	16:40	16:57	0:18	IP 16 Kaesgewann 1
16.10.2017	07:40	07:58	0:19	IP 14 Im Herker 5
16.10.2017	16:39	16:58	0:20	IP 16 Kaesgewann 1
17.10.2017	07:39	07:58	0:20	IP 14 Im Herker 5
17.10.2017	16:38	16:56	0:19	IP 16 Kaesgewann 1
18.10.2017	07:39	07:58	0:20	IP 14 Im Herker 5
18.10.2017	16:38	16:54	0:17	IP 16 Kaesgewann 1
19.10.2017	07:39	07:58	0:20	IP 14 Im Herker 5
19.10.2017	16:38	16:52	0:15	IP 16 Kaesgewann 1
20.10.2017	07:39	07:57	0:19	IP 14 Im Herker 5
20.10.2017	16:37	16:49	0:13	IP 16 Kaesgewann 1
21.10.2017	07:40	07:56	0:17	IP 14 Im Herker 5
21.10.2017	16:38	16:47	0:10	IP 16 Kaesgewann 1
22.10.2017	07:40	07:55	0:16	IP 14 Im Herker 5
22.10.2017	16:38	16:45	0:08	IP 16 Kaesgewann 1
23.10.2017	07:41	07:54	0:14	IP 14 Im Herker 5
23.10.2017	16:39	16:43	0:05	IP 16 Kaesgewann 1
24.10.2017	07:43	07:52	0:10	IP 14 Im Herker 5
24.10.2017	16:39	16:41	0:03	IP 16 Kaesgewann 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
01.01.2017	09:26	09:33	0:08	IP 15 An den Kalkoefen 22
02.01.2017	09:28	09:32	0:05	IP 15 An den Kalkoefen 22
17.03.2017	07:18	07:24	0:07	IP 14 Im Herker 5
18.03.2017	07:15	07:27	0:13	IP 14 Im Herker 5
18.03.2017	18:05	18:07	0:03	IP 16 Kaesgewann 1
19.03.2017	07:13	07:28	0:16	IP 14 Im Herker 5
19.03.2017	18:02	18:09	0:08	IP 16 Kaesgewann 1
20.03.2017	07:11	07:29	0:19	IP 14 Im Herker 5
20.03.2017	18:00	18:11	0:12	IP 16 Kaesgewann 1
21.03.2017	07:10	07:30	0:21	IP 14 Im Herker 5
21.03.2017	17:59	18:12	0:14	IP 16 Kaesgewann 1
22.03.2017	07:09	07:30	0:22	IP 14 Im Herker 5
22.03.2017	17:58	18:14	0:17	IP 16 Kaesgewann 1
23.03.2017	07:09	07:30	0:22	IP 14 Im Herker 5
23.03.2017	17:57	18:16	0:20	IP 16 Kaesgewann 1
24.03.2017	07:09	07:29	0:21	IP 14 Im Herker 5
24.03.2017	17:57	18:18	0:22	IP 16 Kaesgewann 1
25.03.2017	07:08	07:29	0:22	IP 14 Im Herker 5
25.03.2017	17:57	18:18	0:22	IP 16 Kaesgewann 1
26.03.2017	07:09	07:28	0:20	IP 14 Im Herker 5
26.03.2017	17:56	18:18	0:23	IP 16 Kaesgewann 1
27.03.2017	07:09	07:27	0:19	IP 14 Im Herker 5
27.03.2017	17:57	18:17	0:21	IP 16 Kaesgewann 1
28.03.2017	07:10	07:26	0:17	IP 14 Im Herker 5
28.03.2017	17:57	18:16	0:20	IP 16 Kaesgewann 1
29.03.2017	07:11	07:23	0:13	IP 14 Im Herker 5
29.03.2017	17:58	18:14	0:17	IP 16 Kaesgewann 1
30.03.2017	07:14	07:21	0:08	IP 14 Im Herker 5
30.03.2017	17:59	18:12	0:14	IP 16 Kaesgewann 1
31.03.2017	06:49	06:59	0:11	IP 13 Wiesenstr. 4
31.03.2017	18:01	18:10	0:10	IP 16 Kaesgewann 1
01.04.2017	06:46	07:01	0:16	IP 13 Wiesenstr. 4
02.04.2017	06:45	07:02	0:18	IP 13 Wiesenstr. 4
03.04.2017	06:43	07:02	0:20	IP 13 Wiesenstr. 4
04.04.2017	06:43	07:03	0:21	IP 13 Wiesenstr. 4
05.04.2017	06:38	06:45	0:08	IP 12 Manzensgarten 5
05.04.2017	06:42	07:03	0:22	IP 13 Wiesenstr. 4
06.04.2017	06:35	06:47	0:13	IP 12 Manzensgarten 5
06.04.2017	06:41	07:03	0:23	IP 13 Wiesenstr. 4
07.04.2017	06:33	06:49	0:17	IP 12 Manzensgarten 5
07.04.2017	06:41	07:02	0:22	IP 13 Wiesenstr. 4
08.04.2017	06:31	06:49	0:19	IP 12 Manzensgarten 5
08.04.2017	06:41	07:02	0:22	IP 13 Wiesenstr. 4
09.04.2017	06:30	06:33	0:04	IP 11 Trierer Str. 6
09.04.2017	06:30	06:50	0:21	IP 12 Manzensgarten 5
09.04.2017	06:41	07:01	0:21	IP 13 Wiesenstr. 4
10.04.2017	06:28	06:33	0:06	IP 05 Merziger Str. 2a
10.04.2017	06:26	06:37	0:12	IP 11 Trierer Str. 6

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
10.04.2017	06:30	06:50	0:21	IP 12 Manzengarten 5
10.04.2017	06:42	07:00	0:19	IP 13 Wiesenstr. 4
11.04.2017	06:24	06:36	0:13	IP 05 Merziger Str. 2a
11.04.2017	06:24	06:38	0:15	IP 11 Trierer Str. 6
11.04.2017	06:29	06:50	0:22	IP 12 Manzengarten 5
11.04.2017	06:43	06:59	0:17	IP 13 Wiesenstr. 4
12.04.2017	06:23	06:30	0:08	IP 04 Merziger Str. 5
12.04.2017	06:22	06:37	0:16	IP 05 Merziger Str. 2a
12.04.2017	06:23	06:39	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
12.04.2017	06:29	06:50	0:22	IP 12 Manzengarten 5
12.04.2017	06:44	06:57	0:14	IP 13 Wiesenstr. 4
13.04.2017	06:20	06:33	0:14	IP 04 Merziger Str. 5
13.04.2017	06:21	06:38	0:18	IP 05 Merziger Str. 2a
13.04.2017	06:22	06:40	0:19	IP 11 Trierer Str. 6
13.04.2017	06:29	06:49	0:21	IP 12 Manzengarten 5
13.04.2017	06:46	06:55	0:10	IP 13 Wiesenstr. 4
14.04.2017	06:18	06:35	0:18	IP 04 Merziger Str. 5
14.04.2017	06:19	06:39	0:21	IP 05 Merziger Str. 2a
14.04.2017	06:20	06:21	0:02	IP 06 Kreuzstr. 3
14.04.2017	06:17	06:26	0:10	IP 10 Rundweg 1
14.04.2017	06:21	06:40	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
14.04.2017	06:29	06:49	0:21	IP 12 Manzengarten 5
15.04.2017	06:16	06:36	0:21	IP 04 Merziger Str. 5
15.04.2017	06:18	06:39	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
15.04.2017	06:15	06:25	0:11	IP 06 Kreuzstr. 3
15.04.2017	06:15	06:27	0:13	IP 10 Rundweg 1
15.04.2017	06:20	06:40	0:21	IP 11 Trierer Str. 6
15.04.2017	06:29	06:48	0:20	IP 12 Manzengarten 5
16.04.2017	06:15	06:36	0:22	IP 04 Merziger Str. 5
16.04.2017	06:18	06:39	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
16.04.2017	06:13	06:27	0:15	IP 06 Kreuzstr. 3
16.04.2017	06:12	06:21	0:10	IP 09 Hubertusstr. 22
16.04.2017	06:13	06:28	0:16	IP 10 Rundweg 1
16.04.2017	06:20	06:40	0:21	IP 11 Trierer Str. 6
16.04.2017	06:30	06:47	0:18	IP 12 Manzengarten 5
17.04.2017	06:14	06:37	0:24	IP 04 Merziger Str. 5
17.04.2017	06:17	06:39	0:23	IP 05 Merziger Str. 2a
17.04.2017	06:11	06:28	0:18	IP 06 Kreuzstr. 3
17.04.2017	06:10	06:23	0:14	IP 09 Hubertusstr. 22
17.04.2017	06:12	06:29	0:18	IP 10 Rundweg 1
17.04.2017	06:20	06:40	0:21	IP 11 Trierer Str. 6
17.04.2017	06:31	06:45	0:15	IP 12 Manzengarten 5
18.04.2017	06:13	06:37	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
18.04.2017	06:17	06:39	0:23	IP 05 Merziger Str. 2a
18.04.2017	06:10	06:29	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
18.04.2017	06:09	06:17	0:09	IP 07 Hubertusstr. 11a
18.04.2017	06:08	06:15	0:08	IP 08 Hubertusstr. 25
18.04.2017	06:09	06:24	0:16	IP 09 Hubertusstr. 22

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
18.04.2017	06:11	06:29	0:19	IP 10 Rundweg 1
18.04.2017	06:20	06:39	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
18.04.2017	06:32	06:44	0:13	IP 12 Manzensgarten 5
19.04.2017	06:13	06:37	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
19.04.2017	06:17	06:39	0:23	IP 05 Merziger Str. 2a
19.04.2017	06:10	06:29	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
19.04.2017	06:06	06:19	0:14	IP 07 Hubertusstr. 11a
19.04.2017	06:06	06:17	0:12	IP 08 Hubertusstr. 25
19.04.2017	06:08	06:24	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
19.04.2017	06:11	06:30	0:20	IP 10 Rundweg 1
19.04.2017	06:20	06:39	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
19.04.2017	06:35	06:41	0:07	IP 12 Manzensgarten 5
20.04.2017	06:13	06:37	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
20.04.2017	06:17	06:38	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
20.04.2017	06:09	06:29	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
20.04.2017	06:05	06:20	0:16	IP 07 Hubertusstr. 11a
20.04.2017	06:04	06:18	0:15	IP 08 Hubertusstr. 25
20.04.2017	06:07	06:25	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
20.04.2017	06:10	06:30	0:21	IP 10 Rundweg 1
20.04.2017	06:20	06:38	0:19	IP 11 Trierer Str. 6
21.04.2017	06:12	06:37	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
21.04.2017	06:17	06:38	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
21.04.2017	06:09	06:29	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
21.04.2017	06:04	06:21	0:18	IP 07 Hubertusstr. 11a
21.04.2017	06:03	06:19	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
21.04.2017	06:07	06:25	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
21.04.2017	06:10	06:29	0:20	IP 10 Rundweg 1
21.04.2017	06:21	06:36	0:16	IP 11 Trierer Str. 6
22.04.2017	06:12	06:36	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
22.04.2017	06:18	06:37	0:20	IP 05 Merziger Str. 2a
22.04.2017	06:08	06:29	0:22	IP 06 Kreuzstr. 3
22.04.2017	06:03	06:21	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
22.04.2017	06:02	06:19	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
22.04.2017	06:06	06:25	0:20	IP 09 Hubertusstr. 22
22.04.2017	06:10	06:29	0:20	IP 10 Rundweg 1
22.04.2017	06:23	06:35	0:13	IP 11 Trierer Str. 6
23.04.2017	06:12	06:36	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
23.04.2017	06:19	06:36	0:18	IP 05 Merziger Str. 2a
23.04.2017	06:08	06:29	0:22	IP 06 Kreuzstr. 3
23.04.2017	06:02	06:21	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a
23.04.2017	06:02	06:19	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
23.04.2017	06:06	06:24	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
23.04.2017	06:10	06:28	0:19	IP 10 Rundweg 1
23.04.2017	06:25	06:32	0:08	IP 11 Trierer Str. 6
24.04.2017	06:13	06:35	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
24.04.2017	06:20	06:34	0:15	IP 05 Merziger Str. 2a
24.04.2017	06:08	06:28	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
24.04.2017	06:02	06:21	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
24.04.2017	06:01	06:19	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
24.04.2017	06:07	06:24	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
24.04.2017	06:11	06:27	0:17	IP 10 Rundweg 1
25.04.2017	06:13	06:34	0:22	IP 04 Merziger Str. 5
25.04.2017	06:22	06:32	0:11	IP 05 Merziger Str. 2a
25.04.2017	06:09	06:28	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
25.04.2017	06:02	06:21	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a
25.04.2017	06:01	06:19	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
25.04.2017	06:07	06:23	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
25.04.2017	06:12	06:26	0:15	IP 10 Rundweg 1
26.04.2017	06:14	06:33	0:20	IP 04 Merziger Str. 5
26.04.2017	06:25	06:28	0:04	IP 05 Merziger Str. 2a
26.04.2017	06:09	06:27	0:19	IP 06 Kreuzstr. 3
26.04.2017	06:02	06:21	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a
26.04.2017	06:01	06:18	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
26.04.2017	06:08	06:22	0:15	IP 09 Hubertusstr. 22
26.04.2017	06:13	06:24	0:12	IP 10 Rundweg 1
27.04.2017	06:15	06:32	0:18	IP 04 Merziger Str. 5
27.04.2017	06:10	06:25	0:16	IP 06 Kreuzstr. 3
27.04.2017	06:02	06:20	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
27.04.2017	06:02	06:18	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
27.04.2017	06:09	06:20	0:12	IP 09 Hubertusstr. 22
27.04.2017	06:15	06:22	0:08	IP 10 Rundweg 1
28.04.2017	06:16	06:30	0:15	IP 04 Merziger Str. 5
28.04.2017	06:11	06:24	0:14	IP 06 Kreuzstr. 3
28.04.2017	06:03	06:19	0:17	IP 07 Hubertusstr. 11a
28.04.2017	06:02	06:17	0:16	IP 08 Hubertusstr. 25
28.04.2017	06:10	06:19	0:10	IP 09 Hubertusstr. 22
29.04.2017	06:18	06:28	0:11	IP 04 Merziger Str. 5
29.04.2017	06:13	06:22	0:10	IP 06 Kreuzstr. 3
29.04.2017	06:03	06:18	0:16	IP 07 Hubertusstr. 11a
29.04.2017	06:03	06:16	0:14	IP 08 Hubertusstr. 25
30.04.2017	06:23	06:24	0:02	IP 04 Merziger Str. 5
30.04.2017	06:04	06:17	0:14	IP 07 Hubertusstr. 11a
30.04.2017	06:04	06:14	0:11	IP 08 Hubertusstr. 25
01.05.2017	06:06	06:15	0:10	IP 07 Hubertusstr. 11a
01.05.2017	06:07	06:12	0:06	IP 08 Hubertusstr. 25
02.05.2017	06:09	06:12	0:04	IP 07 Hubertusstr. 11a
06.05.2017	05:39	05:43	0:05	IP 03 Ellerweg 13
07.05.2017	05:35	05:46	0:12	IP 03 Ellerweg 13
08.05.2017	05:33	05:48	0:16	IP 03 Ellerweg 13
09.05.2017	05:32	05:49	0:18	IP 03 Ellerweg 13
10.05.2017	05:31	05:50	0:20	IP 03 Ellerweg 13
11.05.2017	05:30	05:51	0:22	IP 03 Ellerweg 13
12.05.2017	05:29	05:52	0:24	IP 03 Ellerweg 13
13.05.2017	05:29	05:52	0:24	IP 03 Ellerweg 13
14.05.2017	05:28	05:53	0:26	IP 03 Ellerweg 13
15.05.2017	05:22	05:29	0:08	IP 02 Hoehenstr. 6

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
15.05.2017	05:28	05:53	0:26	IP 03 Ellerweg 13
16.05.2017	05:20	05:31	0:12	IP 02 Hoehenstr. 6
16.05.2017	05:28	05:53	0:26	IP 03 Ellerweg 13
17.05.2017	05:18	05:32	0:15	IP 02 Hoehenstr. 6
17.05.2017	05:28	05:54	0:27	IP 03 Ellerweg 13
18.05.2017	05:21	05:29	0:09	IP 01 Merziger Str. 19
18.05.2017	05:17	05:33	0:17	IP 02 Hoehenstr. 6
18.05.2017	05:27	05:54	0:28	IP 03 Ellerweg 13
19.05.2017	05:19	05:31	0:13	IP 01 Merziger Str. 19
19.05.2017	05:17	05:34	0:18	IP 02 Hoehenstr. 6
19.05.2017	05:27	05:54	0:28	IP 03 Ellerweg 13
20.05.2017	05:18	05:33	0:16	IP 01 Merziger Str. 19
20.05.2017	05:16	05:35	0:20	IP 02 Hoehenstr. 6
20.05.2017	05:28	05:54	0:27	IP 03 Ellerweg 13
21.05.2017	05:17	05:34	0:18	IP 01 Merziger Str. 19
21.05.2017	05:16	05:35	0:20	IP 02 Hoehenstr. 6
21.05.2017	05:28	05:54	0:27	IP 03 Ellerweg 13
22.05.2017	05:16	05:35	0:20	IP 01 Merziger Str. 19
22.05.2017	05:15	05:36	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
22.05.2017	05:28	05:54	0:27	IP 03 Ellerweg 13
23.05.2017	05:16	05:36	0:21	IP 01 Merziger Str. 19
23.05.2017	05:15	05:36	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
23.05.2017	05:28	05:54	0:27	IP 03 Ellerweg 13
24.05.2017	05:15	05:36	0:22	IP 01 Merziger Str. 19
24.05.2017	05:15	05:36	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
24.05.2017	05:29	05:53	0:25	IP 03 Ellerweg 13
25.05.2017	05:15	05:37	0:23	IP 01 Merziger Str. 19
25.05.2017	05:15	05:37	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
25.05.2017	05:29	05:53	0:25	IP 03 Ellerweg 13
26.05.2017	05:14	05:37	0:24	IP 01 Merziger Str. 19
26.05.2017	05:15	05:37	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
26.05.2017	05:29	05:53	0:25	IP 03 Ellerweg 13
27.05.2017	05:14	05:38	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
27.05.2017	05:15	05:37	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
27.05.2017	05:30	05:53	0:24	IP 03 Ellerweg 13
28.05.2017	05:14	05:38	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
28.05.2017	05:15	05:37	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
28.05.2017	05:30	05:53	0:24	IP 03 Ellerweg 13
29.05.2017	05:14	05:38	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
29.05.2017	05:15	05:37	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
29.05.2017	05:31	05:52	0:22	IP 03 Ellerweg 13
30.05.2017	05:14	05:39	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
30.05.2017	05:15	05:37	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
30.05.2017	05:32	05:52	0:21	IP 03 Ellerweg 13
31.05.2017	05:14	05:39	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
31.05.2017	05:16	05:38	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
31.05.2017	05:32	05:51	0:20	IP 03 Ellerweg 13
01.06.2017	05:14	05:39	0:26	IP 01 Merziger Str. 19

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
01.06.2017	05:16	05:38	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
01.06.2017	05:33	05:51	0:19	IP 03 Ellerweg 13
02.06.2017	05:14	05:39	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
02.06.2017	05:16	05:38	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
02.06.2017	05:34	05:50	0:17	IP 03 Ellerweg 13
03.06.2017	05:14	05:40	0:27	IP 01 Merziger Str. 19
03.06.2017	05:16	05:38	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
03.06.2017	05:35	05:50	0:16	IP 03 Ellerweg 13
04.06.2017	05:15	05:40	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
04.06.2017	05:17	05:38	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
04.06.2017	05:35	05:49	0:15	IP 03 Ellerweg 13
05.06.2017	05:15	05:40	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
05.06.2017	05:17	05:38	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
05.06.2017	05:36	05:49	0:14	IP 03 Ellerweg 13
06.06.2017	05:15	05:40	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
06.06.2017	05:18	05:37	0:20	IP 02 Hoehenstr. 6
06.06.2017	05:38	05:48	0:11	IP 03 Ellerweg 13
07.06.2017	05:15	05:40	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
07.06.2017	05:18	05:37	0:20	IP 02 Hoehenstr. 6
07.06.2017	05:39	05:47	0:09	IP 03 Ellerweg 13
08.06.2017	05:15	05:40	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
08.06.2017	05:18	05:37	0:20	IP 02 Hoehenstr. 6
08.06.2017	05:40	05:46	0:07	IP 03 Ellerweg 13
09.06.2017	05:16	05:40	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
09.06.2017	05:19	05:37	0:19	IP 02 Hoehenstr. 6
09.06.2017	05:42	05:45	0:04	IP 03 Ellerweg 13
10.06.2017	05:16	05:41	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
10.06.2017	05:19	05:37	0:19	IP 02 Hoehenstr. 6
11.06.2017	05:16	05:41	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
11.06.2017	05:20	05:37	0:18	IP 02 Hoehenstr. 6
12.06.2017	05:16	05:41	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
12.06.2017	05:20	05:37	0:18	IP 02 Hoehenstr. 6
13.06.2017	05:17	05:41	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
13.06.2017	05:20	05:37	0:18	IP 02 Hoehenstr. 6
14.06.2017	05:17	05:41	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
14.06.2017	05:21	05:37	0:17	IP 02 Hoehenstr. 6
15.06.2017	05:17	05:41	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
15.06.2017	05:21	05:37	0:17	IP 02 Hoehenstr. 6
16.06.2017	05:18	05:41	0:24	IP 01 Merziger Str. 19
16.06.2017	05:22	05:37	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
17.06.2017	05:18	05:42	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
17.06.2017	05:22	05:37	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
18.06.2017	05:18	05:42	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
18.06.2017	05:22	05:37	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
19.06.2017	05:18	05:42	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
19.06.2017	05:23	05:38	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
20.06.2017	05:19	05:42	0:24	IP 01 Merziger Str. 19
20.06.2017	05:23	05:38	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
21.06.2017	05:19	05:42	0:24	IP 01 Merziger Str. 19
21.06.2017	05:23	05:38	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
22.06.2017	05:19	05:43	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
22.06.2017	05:23	05:38	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
23.06.2017	05:19	05:43	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
23.06.2017	05:23	05:38	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
24.06.2017	05:19	05:43	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
24.06.2017	05:24	05:39	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
25.06.2017	05:20	05:43	0:24	IP 01 Merziger Str. 19
25.06.2017	05:24	05:39	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
26.06.2017	05:20	05:44	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
26.06.2017	05:24	05:39	0:16	IP 02 Hoehenstr. 6
27.06.2017	05:20	05:44	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
27.06.2017	05:24	05:40	0:17	IP 02 Hoehenstr. 6
28.06.2017	05:20	05:44	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
28.06.2017	05:24	05:40	0:17	IP 02 Hoehenstr. 6
29.06.2017	05:20	05:44	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
29.06.2017	05:24	05:41	0:18	IP 02 Hoehenstr. 6
30.06.2017	05:20	05:45	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
30.06.2017	05:24	05:41	0:18	IP 02 Hoehenstr. 6
01.07.2017	05:20	05:45	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
01.07.2017	05:24	05:42	0:19	IP 02 Hoehenstr. 6
02.07.2017	05:21	05:45	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
02.07.2017	05:24	05:42	0:19	IP 02 Hoehenstr. 6
03.07.2017	05:21	05:45	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
03.07.2017	05:24	05:42	0:19	IP 02 Hoehenstr. 6
03.07.2017	05:47	05:50	0:04	IP 03 Ellerweg 13
04.07.2017	05:21	05:46	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
04.07.2017	05:24	05:43	0:20	IP 02 Hoehenstr. 6
04.07.2017	05:45	05:52	0:08	IP 03 Ellerweg 13
05.07.2017	05:21	05:46	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
05.07.2017	05:24	05:43	0:20	IP 02 Hoehenstr. 6
05.07.2017	05:44	05:53	0:10	IP 03 Ellerweg 13
06.07.2017	05:21	05:46	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
06.07.2017	05:24	05:44	0:21	IP 02 Hoehenstr. 6
06.07.2017	05:44	05:54	0:11	IP 03 Ellerweg 13
07.07.2017	05:21	05:46	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
07.07.2017	05:24	05:44	0:21	IP 02 Hoehenstr. 6
07.07.2017	05:43	05:55	0:13	IP 03 Ellerweg 13
08.07.2017	05:21	05:46	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
08.07.2017	05:24	05:44	0:21	IP 02 Hoehenstr. 6
08.07.2017	05:42	05:56	0:15	IP 03 Ellerweg 13
09.07.2017	05:21	05:47	0:27	IP 01 Merziger Str. 19
09.07.2017	05:23	05:45	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
09.07.2017	05:42	05:57	0:16	IP 03 Ellerweg 13
10.07.2017	05:22	05:47	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
10.07.2017	05:23	05:45	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
10.07.2017	05:41	05:58	0:18	IP 03 Ellerweg 13

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
11.07.2017	05:22	05:47	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
11.07.2017	05:23	05:45	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
11.07.2017	05:41	05:58	0:18	IP 03 Ellerweg 13
12.07.2017	05:22	05:47	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
12.07.2017	05:23	05:45	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
12.07.2017	05:40	05:59	0:20	IP 03 Ellerweg 13
13.07.2017	05:22	05:47	0:26	IP 01 Merziger Str. 19
13.07.2017	05:24	05:46	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
13.07.2017	05:40	06:00	0:21	IP 03 Ellerweg 13
14.07.2017	05:23	05:47	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
14.07.2017	05:24	05:46	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
14.07.2017	05:39	06:01	0:23	IP 03 Ellerweg 13
15.07.2017	05:23	05:47	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
15.07.2017	05:24	05:46	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
15.07.2017	05:39	06:01	0:23	IP 03 Ellerweg 13
16.07.2017	05:23	05:47	0:25	IP 01 Merziger Str. 19
16.07.2017	05:24	05:46	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
16.07.2017	05:39	06:02	0:24	IP 03 Ellerweg 13
17.07.2017	05:24	05:46	0:23	IP 01 Merziger Str. 19
17.07.2017	05:24	05:46	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
17.07.2017	05:38	06:02	0:25	IP 03 Ellerweg 13
18.07.2017	05:24	05:46	0:23	IP 01 Merziger Str. 19
18.07.2017	05:24	05:46	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
18.07.2017	05:38	06:03	0:26	IP 03 Ellerweg 13
19.07.2017	05:25	05:46	0:22	IP 01 Merziger Str. 19
19.07.2017	05:24	05:46	0:23	IP 02 Hoehenstr. 6
19.07.2017	05:38	06:03	0:26	IP 03 Ellerweg 13
20.07.2017	05:25	05:45	0:21	IP 01 Merziger Str. 19
20.07.2017	05:25	05:46	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
20.07.2017	05:38	06:03	0:26	IP 03 Ellerweg 13
21.07.2017	05:26	05:45	0:20	IP 01 Merziger Str. 19
21.07.2017	05:25	05:46	0:22	IP 02 Hoehenstr. 6
21.07.2017	05:38	06:04	0:27	IP 03 Ellerweg 13
22.07.2017	05:27	05:44	0:18	IP 01 Merziger Str. 19
22.07.2017	05:25	05:45	0:21	IP 02 Hoehenstr. 6
22.07.2017	05:38	06:04	0:27	IP 03 Ellerweg 13
23.07.2017	05:28	05:43	0:16	IP 01 Merziger Str. 19
23.07.2017	05:26	05:45	0:20	IP 02 Hoehenstr. 6
23.07.2017	05:38	06:04	0:27	IP 03 Ellerweg 13
24.07.2017	05:29	05:42	0:14	IP 01 Merziger Str. 19
24.07.2017	05:27	05:44	0:18	IP 02 Hoehenstr. 6
24.07.2017	05:38	06:04	0:27	IP 03 Ellerweg 13
25.07.2017	05:31	05:40	0:10	IP 01 Merziger Str. 19
25.07.2017	05:27	05:43	0:17	IP 02 Hoehenstr. 6
25.07.2017	05:38	06:04	0:27	IP 03 Ellerweg 13
26.07.2017	05:35	05:36	0:02	IP 01 Merziger Str. 19
26.07.2017	05:28	05:42	0:15	IP 02 Hoehenstr. 6
26.07.2017	05:38	06:04	0:27	IP 03 Ellerweg 13

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
27.07.2017	05:30	05:41	0:12	IP 02 Hoehenstr. 6
27.07.2017	05:38	06:04	0:27	IP 03 Ellerweg 13
28.07.2017	05:31	05:39	0:09	IP 02 Hoehenstr. 6
28.07.2017	05:38	06:03	0:26	IP 03 Ellerweg 13
29.07.2017	05:38	06:03	0:26	IP 03 Ellerweg 13
30.07.2017	05:39	06:03	0:25	IP 03 Ellerweg 13
31.07.2017	05:39	06:02	0:24	IP 03 Ellerweg 13
01.08.2017	05:40	06:01	0:22	IP 03 Ellerweg 13
02.08.2017	05:40	06:00	0:21	IP 03 Ellerweg 13
03.08.2017	05:41	05:59	0:19	IP 03 Ellerweg 13
04.08.2017	05:43	05:58	0:16	IP 03 Ellerweg 13
05.08.2017	05:44	05:56	0:13	IP 03 Ellerweg 13
06.08.2017	05:47	05:53	0:07	IP 03 Ellerweg 13
11.08.2017	06:15	06:23	0:09	IP 07 Hubertusstr. 11a
11.08.2017	06:16	06:19	0:04	IP 08 Hubertusstr. 25
12.08.2017	06:13	06:24	0:12	IP 07 Hubertusstr. 11a
12.08.2017	06:13	06:22	0:10	IP 08 Hubertusstr. 25
13.08.2017	06:26	06:35	0:10	IP 04 Merziger Str. 5
13.08.2017	06:21	06:29	0:09	IP 06 Kreuzstr. 3
13.08.2017	06:11	06:26	0:16	IP 07 Hubertusstr. 11a
13.08.2017	06:11	06:23	0:13	IP 08 Hubertusstr. 25
14.08.2017	06:24	06:37	0:14	IP 04 Merziger Str. 5
14.08.2017	06:19	06:31	0:13	IP 06 Kreuzstr. 3
14.08.2017	06:10	06:26	0:17	IP 07 Hubertusstr. 11a
14.08.2017	06:10	06:24	0:15	IP 08 Hubertusstr. 25
14.08.2017	06:18	06:25	0:08	IP 09 Hubertusstr. 22
15.08.2017	06:22	06:38	0:17	IP 04 Merziger Str. 5
15.08.2017	06:17	06:32	0:16	IP 06 Kreuzstr. 3
15.08.2017	06:09	06:27	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
15.08.2017	06:09	06:24	0:16	IP 08 Hubertusstr. 25
15.08.2017	06:16	06:27	0:12	IP 09 Hubertusstr. 22
15.08.2017	06:23	06:29	0:07	IP 10 Rundweg 1
16.08.2017	06:21	06:40	0:20	IP 04 Merziger Str. 5
16.08.2017	06:16	06:33	0:18	IP 06 Kreuzstr. 3
16.08.2017	06:09	06:27	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
16.08.2017	06:08	06:25	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
16.08.2017	06:14	06:28	0:15	IP 09 Hubertusstr. 22
16.08.2017	06:20	06:31	0:12	IP 10 Rundweg 1
17.08.2017	06:20	06:40	0:21	IP 04 Merziger Str. 5
17.08.2017	06:28	06:38	0:11	IP 05 Merziger Str. 2a
17.08.2017	06:15	06:34	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3
17.08.2017	06:08	06:27	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a
17.08.2017	06:07	06:25	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
17.08.2017	06:13	06:29	0:17	IP 09 Hubertusstr. 22
17.08.2017	06:18	06:32	0:15	IP 10 Rundweg 1
18.08.2017	06:19	06:41	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
18.08.2017	06:26	06:39	0:14	IP 05 Merziger Str. 2a
18.08.2017	06:14	06:34	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
18.08.2017	06:08	06:27	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a
18.08.2017	06:07	06:25	0:19	IP 08 Hubertusstr. 25
18.08.2017	06:12	06:29	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
18.08.2017	06:17	06:33	0:17	IP 10 Rundweg 1
19.08.2017	06:18	06:41	0:24	IP 04 Merziger Str. 5
19.08.2017	06:24	06:40	0:17	IP 05 Merziger Str. 2a
19.08.2017	06:14	06:34	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
19.08.2017	06:08	06:27	0:20	IP 07 Hubertusstr. 11a
19.08.2017	06:07	06:24	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
19.08.2017	06:12	06:29	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
19.08.2017	06:16	06:33	0:18	IP 10 Rundweg 1
19.08.2017	06:31	06:37	0:07	IP 11 Trierer Str. 6
20.08.2017	06:17	06:41	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
20.08.2017	06:23	06:41	0:19	IP 05 Merziger Str. 2a
20.08.2017	06:13	06:34	0:22	IP 06 Kreuzstr. 3
20.08.2017	06:08	06:26	0:19	IP 07 Hubertusstr. 11a
20.08.2017	06:07	06:24	0:18	IP 08 Hubertusstr. 25
20.08.2017	06:11	06:29	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
20.08.2017	06:15	06:34	0:20	IP 10 Rundweg 1
20.08.2017	06:28	06:39	0:12	IP 11 Trierer Str. 6
21.08.2017	06:17	06:41	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
21.08.2017	06:22	06:42	0:21	IP 05 Merziger Str. 2a
21.08.2017	06:13	06:34	0:22	IP 06 Kreuzstr. 3
21.08.2017	06:08	06:25	0:18	IP 07 Hubertusstr. 11a
21.08.2017	06:07	06:23	0:17	IP 08 Hubertusstr. 25
21.08.2017	06:11	06:29	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
21.08.2017	06:15	06:34	0:20	IP 10 Rundweg 1
21.08.2017	06:26	06:40	0:15	IP 11 Trierer Str. 6
22.08.2017	06:17	06:41	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
22.08.2017	06:21	06:42	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
22.08.2017	06:13	06:33	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
22.08.2017	06:09	06:24	0:16	IP 07 Hubertusstr. 11a
22.08.2017	06:08	06:22	0:15	IP 08 Hubertusstr. 25
22.08.2017	06:11	06:29	0:19	IP 09 Hubertusstr. 22
22.08.2017	06:14	06:33	0:20	IP 10 Rundweg 1
22.08.2017	06:25	06:41	0:17	IP 11 Trierer Str. 6
23.08.2017	06:16	06:41	0:26	IP 04 Merziger Str. 5
23.08.2017	06:21	06:42	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
23.08.2017	06:13	06:33	0:21	IP 06 Kreuzstr. 3
23.08.2017	06:09	06:23	0:15	IP 07 Hubertusstr. 11a
23.08.2017	06:09	06:21	0:13	IP 08 Hubertusstr. 25
23.08.2017	06:11	06:28	0:18	IP 09 Hubertusstr. 22
23.08.2017	06:14	06:33	0:20	IP 10 Rundweg 1
23.08.2017	06:24	06:42	0:19	IP 11 Trierer Str. 6
23.08.2017	06:40	06:42	0:03	IP 12 Manzengarten 5
24.08.2017	06:16	06:40	0:25	IP 04 Merziger Str. 5
24.08.2017	06:20	06:42	0:23	IP 05 Merziger Str. 2a
24.08.2017	06:13	06:32	0:20	IP 06 Kreuzstr. 3

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
24.08.2017	06:11	06:21	0:11	IP 07 Hubertusstr. 11a
24.08.2017	06:10	06:19	0:10	IP 08 Hubertusstr. 25
24.08.2017	06:12	06:27	0:16	IP 09 Hubertusstr. 22
24.08.2017	06:14	06:33	0:20	IP 10 Rundweg 1
24.08.2017	06:23	06:42	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
24.08.2017	06:36	06:46	0:11	IP 12 Manzengarten 5
25.08.2017	06:17	06:39	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
25.08.2017	06:20	06:42	0:23	IP 05 Merziger Str. 2a
25.08.2017	06:14	06:31	0:18	IP 06 Kreuzstr. 3
25.08.2017	06:13	06:18	0:06	IP 07 Hubertusstr. 11a
25.08.2017	06:12	06:26	0:15	IP 09 Hubertusstr. 22
25.08.2017	06:14	06:32	0:19	IP 10 Rundweg 1
25.08.2017	06:22	06:42	0:21	IP 11 Trierer Str. 6
25.08.2017	06:34	06:47	0:14	IP 12 Manzengarten 5
26.08.2017	06:17	06:39	0:23	IP 04 Merziger Str. 5
26.08.2017	06:20	06:42	0:23	IP 05 Merziger Str. 2a
26.08.2017	06:14	06:30	0:17	IP 06 Kreuzstr. 3
26.08.2017	06:14	06:24	0:11	IP 09 Hubertusstr. 22
26.08.2017	06:15	06:31	0:17	IP 10 Rundweg 1
26.08.2017	06:22	06:42	0:21	IP 11 Trierer Str. 6
26.08.2017	06:32	06:49	0:18	IP 12 Manzengarten 5
27.08.2017	06:17	06:37	0:21	IP 04 Merziger Str. 5
27.08.2017	06:20	06:41	0:22	IP 05 Merziger Str. 2a
27.08.2017	06:16	06:28	0:13	IP 06 Kreuzstr. 3
27.08.2017	06:16	06:21	0:06	IP 09 Hubertusstr. 22
27.08.2017	06:16	06:29	0:14	IP 10 Rundweg 1
27.08.2017	06:22	06:42	0:21	IP 11 Trierer Str. 6
27.08.2017	06:31	06:49	0:19	IP 12 Manzengarten 5
28.08.2017	06:18	06:36	0:19	IP 04 Merziger Str. 5
28.08.2017	06:20	06:40	0:21	IP 05 Merziger Str. 2a
28.08.2017	06:18	06:25	0:08	IP 06 Kreuzstr. 3
28.08.2017	06:17	06:27	0:11	IP 10 Rundweg 1
28.08.2017	06:22	06:41	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
28.08.2017	06:30	06:50	0:21	IP 12 Manzengarten 5
29.08.2017	06:19	06:34	0:16	IP 04 Merziger Str. 5
29.08.2017	06:20	06:39	0:20	IP 05 Merziger Str. 2a
29.08.2017	06:20	06:24	0:05	IP 10 Rundweg 1
29.08.2017	06:22	06:41	0:20	IP 11 Trierer Str. 6
29.08.2017	06:29	06:50	0:22	IP 12 Manzengarten 5
29.08.2017	06:47	06:54	0:08	IP 13 Wiesenstr. 4
30.08.2017	06:21	06:32	0:12	IP 04 Merziger Str. 5
30.08.2017	06:21	06:38	0:18	IP 05 Merziger Str. 2a
30.08.2017	06:22	06:40	0:19	IP 11 Trierer Str. 6
30.08.2017	06:29	06:50	0:22	IP 12 Manzengarten 5
30.08.2017	06:44	06:56	0:13	IP 13 Wiesenstr. 4
31.08.2017	06:23	06:36	0:14	IP 05 Merziger Str. 2a
31.08.2017	06:23	06:38	0:16	IP 11 Trierer Str. 6
31.08.2017	06:28	06:49	0:22	IP 12 Manzengarten 5

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
31.08.2017	06:42	06:58	0:17	IP 13 Wiesenstr. 4
01.09.2017	06:25	06:33	0:09	IP 05 Merziger Str. 2a
01.09.2017	06:24	06:36	0:13	IP 11 Trierer Str. 6
01.09.2017	06:28	06:49	0:22	IP 12 Manzensgarten 5
01.09.2017	06:41	06:59	0:19	IP 13 Wiesenstr. 4
02.09.2017	06:26	06:34	0:09	IP 11 Trierer Str. 6
02.09.2017	06:28	06:48	0:21	IP 12 Manzensgarten 5
02.09.2017	06:40	06:59	0:20	IP 13 Wiesenstr. 4
03.09.2017	06:29	06:47	0:19	IP 12 Manzensgarten 5
03.09.2017	06:39	06:59	0:21	IP 13 Wiesenstr. 4
04.09.2017	06:29	06:46	0:18	IP 12 Manzensgarten 5
04.09.2017	06:38	06:59	0:22	IP 13 Wiesenstr. 4
05.09.2017	06:30	06:44	0:15	IP 12 Manzensgarten 5
05.09.2017	06:38	06:59	0:22	IP 13 Wiesenstr. 4
06.09.2017	06:32	06:42	0:11	IP 12 Manzensgarten 5
06.09.2017	06:37	06:59	0:23	IP 13 Wiesenstr. 4
07.09.2017	06:36	06:38	0:03	IP 12 Manzensgarten 5
07.09.2017	06:37	06:58	0:22	IP 13 Wiesenstr. 4
08.09.2017	06:37	06:57	0:21	IP 13 Wiesenstr. 4
09.09.2017	06:38	06:56	0:19	IP 13 Wiesenstr. 4
10.09.2017	06:39	06:55	0:17	IP 13 Wiesenstr. 4
11.09.2017	06:40	06:53	0:14	IP 13 Wiesenstr. 4
11.09.2017	17:53	18:03	0:11	IP 16 Kaesgewann 1
12.09.2017	06:42	06:50	0:09	IP 13 Wiesenstr. 4
12.09.2017	17:51	18:05	0:15	IP 16 Kaesgewann 1
13.09.2017	07:04	07:13	0:10	IP 14 Im Herker 5
13.09.2017	17:49	18:06	0:18	IP 16 Kaesgewann 1
14.09.2017	07:01	07:15	0:15	IP 14 Im Herker 5
14.09.2017	17:47	18:06	0:20	IP 16 Kaesgewann 1
15.09.2017	07:00	07:16	0:17	IP 14 Im Herker 5
15.09.2017	17:46	18:07	0:22	IP 16 Kaesgewann 1
16.09.2017	06:58	07:17	0:20	IP 14 Im Herker 5
16.09.2017	17:46	18:07	0:22	IP 16 Kaesgewann 1
17.09.2017	06:57	07:17	0:21	IP 14 Im Herker 5
17.09.2017	17:45	18:07	0:23	IP 16 Kaesgewann 1
18.09.2017	06:57	07:17	0:21	IP 14 Im Herker 5
18.09.2017	17:45	18:05	0:21	IP 16 Kaesgewann 1
19.09.2017	06:56	07:17	0:22	IP 14 Im Herker 5
19.09.2017	17:45	18:03	0:19	IP 16 Kaesgewann 1
20.09.2017	06:56	07:16	0:21	IP 14 Im Herker 5
20.09.2017	17:45	18:00	0:16	IP 16 Kaesgewann 1
21.09.2017	06:56	07:16	0:21	IP 14 Im Herker 5
21.09.2017	17:45	17:58	0:14	IP 16 Kaesgewann 1
22.09.2017	06:56	07:15	0:20	IP 14 Im Herker 5
22.09.2017	17:46	17:56	0:11	IP 16 Kaesgewann 1
23.09.2017	06:56	07:14	0:19	IP 14 Im Herker 5
23.09.2017	17:47	17:53	0:07	IP 16 Kaesgewann 1
24.09.2017	06:57	07:12	0:16	IP 14 Im Herker 5

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
24.09.2017	17:49	17:51	0:03	IP 16 Kaesgewann 1
25.09.2017	06:59	07:10	0:12	IP 14 Im Herker 5
26.09.2017	07:02	07:06	0:05	IP 14 Im Herker 5
09.12.2017	09:17	09:20	0:04	IP 15 An den Kalkoefen 22
10.12.2017	09:16	09:22	0:07	IP 15 An den Kalkoefen 22
11.12.2017	09:16	09:23	0:08	IP 15 An den Kalkoefen 22
12.12.2017	09:15	09:24	0:10	IP 15 An den Kalkoefen 22
13.12.2017	09:15	09:25	0:11	IP 15 An den Kalkoefen 22
14.12.2017	09:16	09:26	0:11	IP 15 An den Kalkoefen 22
15.12.2017	09:16	09:27	0:12	IP 15 An den Kalkoefen 22
16.12.2017	09:16	09:28	0:13	IP 15 An den Kalkoefen 22
17.12.2017	09:16	09:28	0:13	IP 15 An den Kalkoefen 22
18.12.2017	09:17	09:29	0:13	IP 15 An den Kalkoefen 22
19.12.2017	09:17	09:29	0:13	IP 15 An den Kalkoefen 22
20.12.2017	09:17	09:30	0:14	IP 15 An den Kalkoefen 22
21.12.2017	09:18	09:31	0:14	IP 15 An den Kalkoefen 22
22.12.2017	09:18	09:31	0:14	IP 15 An den Kalkoefen 22
23.12.2017	09:19	09:31	0:13	IP 15 An den Kalkoefen 22
24.12.2017	09:19	09:32	0:14	IP 15 An den Kalkoefen 22
25.12.2017	09:20	09:32	0:13	IP 15 An den Kalkoefen 22
26.12.2017	09:21	09:33	0:13	IP 15 An den Kalkoefen 22
27.12.2017	09:21	09:33	0:13	IP 15 An den Kalkoefen 22
28.12.2017	09:22	09:33	0:12	IP 15 An den Kalkoefen 22
29.12.2017	09:23	09:33	0:11	IP 15 An den Kalkoefen 22
30.12.2017	09:24	09:33	0:10	IP 15 An den Kalkoefen 22
31.12.2017	09:25	09:33	0:09	IP 15 An den Kalkoefen 22

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
31.03.2017	17:58	18:06	0:09	IP 16 Kaesgewann 1
01.04.2017	17:53	18:10	0:18	IP 16 Kaesgewann 1
02.04.2017	17:50	18:13	0:24	IP 16 Kaesgewann 1
03.04.2017	17:47	18:14	0:28	IP 16 Kaesgewann 1
04.04.2017	17:45	18:16	0:32	IP 16 Kaesgewann 1
05.04.2017	17:44	18:17	0:34	IP 16 Kaesgewann 1
06.04.2017	17:42	18:18	0:37	IP 16 Kaesgewann 1
07.04.2017	17:41	18:18	0:38	IP 16 Kaesgewann 1
08.04.2017	17:40	18:19	0:40	IP 16 Kaesgewann 1
09.04.2017	17:39	18:19	0:41	IP 16 Kaesgewann 1
10.04.2017	17:38	18:20	0:43	IP 16 Kaesgewann 1
11.04.2017	17:38	18:20	0:43	IP 16 Kaesgewann 1
12.04.2017	17:37	18:20	0:44	IP 16 Kaesgewann 1
13.04.2017	17:37	18:20	0:44	IP 16 Kaesgewann 1
14.04.2017	17:36	18:20	0:45	IP 16 Kaesgewann 1
15.04.2017	17:36	18:19	0:44	IP 16 Kaesgewann 1
16.04.2017	17:36	18:19	0:44	IP 16 Kaesgewann 1
17.04.2017	17:36	18:19	0:44	IP 16 Kaesgewann 1
18.04.2017	17:36	18:18	0:43	IP 16 Kaesgewann 1
19.04.2017	17:36	18:17	0:42	IP 16 Kaesgewann 1
20.04.2017	17:36	18:17	0:42	IP 16 Kaesgewann 1
21.04.2017	17:37	18:16	0:40	IP 16 Kaesgewann 1
22.04.2017	17:37	18:15	0:39	IP 16 Kaesgewann 1
23.04.2017	17:38	18:14	0:37	IP 16 Kaesgewann 1
24.04.2017	17:40	18:13	0:34	IP 16 Kaesgewann 1
25.04.2017	17:41	18:12	0:32	IP 16 Kaesgewann 1
26.04.2017	17:42	18:10	0:29	IP 16 Kaesgewann 1
27.04.2017	17:44	18:09	0:26	IP 16 Kaesgewann 1
28.04.2017	17:45	18:07	0:23	IP 16 Kaesgewann 1
29.04.2017	17:46	18:04	0:19	IP 16 Kaesgewann 1
30.04.2017	17:49	18:01	0:13	IP 16 Kaesgewann 1
11.08.2017	17:58	18:08	0:11	IP 16 Kaesgewann 1
12.08.2017	17:54	18:11	0:18	IP 16 Kaesgewann 1
13.08.2017	17:53	18:14	0:22	IP 16 Kaesgewann 1
14.08.2017	17:51	18:15	0:25	IP 16 Kaesgewann 1
15.08.2017	17:49	18:17	0:29	IP 16 Kaesgewann 1
16.08.2017	17:48	18:18	0:31	IP 16 Kaesgewann 1
17.08.2017	17:46	18:19	0:34	IP 16 Kaesgewann 1
18.08.2017	17:44	18:19	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
19.08.2017	17:43	18:20	0:38	IP 16 Kaesgewann 1
20.08.2017	17:42	18:20	0:39	IP 16 Kaesgewann 1
21.08.2017	17:41	18:21	0:41	IP 16 Kaesgewann 1
22.08.2017	17:40	18:21	0:42	IP 16 Kaesgewann 1
23.08.2017	17:39	18:21	0:43	IP 16 Kaesgewann 1
24.08.2017	17:39	18:21	0:43	IP 16 Kaesgewann 1
25.08.2017	17:38	18:21	0:44	IP 16 Kaesgewann 1
26.08.2017	17:38	18:21	0:44	IP 16 Kaesgewann 1
27.08.2017	17:38	18:21	0:44	IP 16 Kaesgewann 1

Datum	Start	Ende	Dauer	IP
28.08.2017	17:37	18:20	0:44	IP 16 Kaesgewann 1
29.08.2017	17:37	18:20	0:44	IP 16 Kaesgewann 1
30.08.2017	17:37	18:19	0:43	IP 16 Kaesgewann 1
31.08.2017	17:37	18:19	0:43	IP 16 Kaesgewann 1
01.09.2017	17:37	18:18	0:42	IP 16 Kaesgewann 1
02.09.2017	17:37	18:17	0:41	IP 16 Kaesgewann 1
03.09.2017	17:38	18:16	0:39	IP 16 Kaesgewann 1
04.09.2017	17:38	18:15	0:38	IP 16 Kaesgewann 1
05.09.2017	17:39	18:14	0:36	IP 16 Kaesgewann 1
06.09.2017	17:40	18:12	0:33	IP 16 Kaesgewann 1
07.09.2017	17:41	18:10	0:30	IP 16 Kaesgewann 1
08.09.2017	17:42	18:08	0:27	IP 16 Kaesgewann 1
09.09.2017	17:44	18:05	0:22	IP 16 Kaesgewann 1
10.09.2017	17:47	18:02	0:16	IP 16 Kaesgewann 1



**Auszug aus dem Datensatz
3385-17-S3-ZB=GB**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

VERSION 4
YEAR 2017
GLENGTH 6°33'43"
GWIDTH 49°32'01"
TIMEZONE 1
CUTANGLE 3
GRIDCORRECTION 1,87
WEC "WEA 01 N131/3300 / ZB" 323223 5489947 134 131 396 1727
WEC "WEA 02 N131/3300 / ZB" 323941 5490019 134 131 414 1727
WEC "WEA 03 N131/3300 / ZB" 323466 5489105 134 131 428 1727
WEC "WEA 04 N131/3300 / ZB" 323436 5489555 134 131 425 1727
WEC "WEA 05 N131/3300 / ZB" 324080 5489643 134 131 430 1727
IP "IP 01 Merziger Str. 19" 322317 5489040 2 405,3
IP "IP 02 Hoehenstr. 6" 322182 5488994 2 405,9
IP "IP 03 Ellerweg 13" 322350 5489155 2 410,1
IP "IP 04 Merziger Str. 5" 322253 5489404 2 397,3
IP "IP 05 Merziger Str. 2a" 322136 5489416 2 387,4
IP "IP 06 Kreuzstr. 3" 322056 5489346 2 385,1
IP "IP 07 Hubertusstr. 11a" 321933 5489278 2 379,1
IP "IP 08 Hubertusstr. 25" 321825 5489251 2 373,9
IP "IP 09 Hubertusstr. 22" 321856 5489298 2 373,2
IP "IP 10 Rundweg 1" 321941 5489341 2 376,9
IP "IP 11 Trierer Str. 6" 322019 5489419 2 377,9
IP "IP 12 Manzengarten 5" 322068 5489486 2 380,1
IP "IP 13 Wiesenstr. 4" 322099 5489568 2 377,9
IP "IP 14 Im Herker 5" 322090 5489755 2 382,8
IP "IP 15 An den Kalkoefen 22" 322350 5490861 2 420,1
IP "IP 16 Kaesgewann 1" 324750 5489626 2 404,1
INNERGRID 321450 5487800 325700 5491500 25 25 171 149



NORTHTEC
Schattenwurfmodul
Produktbeschreibung

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Produktbeschreibung
Schattenwurfmodul SWM-V3.5

Kunde: Nordex Energy

Revision 00

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Revisionsliste	2
3	Einleitung	3
4	Schattenwurfüberwachung	3
4.1	Funktionsweise.....	3
4.2	Protokollierung	4
4.3	Konfiguration	4
5	Fledermausschutz.....	4
6	Abschaltkalender	5
7	Anbindung an Nordex Windenergieanlagen	5
8	Überwachung des Schattenwurfmoduls	5
9	Technische Daten.....	6

2 Revisionsliste

Revision	Änderungsbeschreibung	Datum	Verfasser
00	Erstausgabe	18.09.12	M.Hartmund

3 Einleitung

Der sich drehende Rotor einer Windenergieanlage verursacht bei Sonnenschein periodischen Schattenwurf. Dieser kann an umliegenden Gebäuden zu erheblichen Belästigungen führen und somit dazu beitragen, dass die Akzeptanz von Windenergieanlagen in der Bevölkerung beeinträchtigt wird. Um den Schutz der Anwohner von Windparks zu gewährleisten, werden durch die Immissionsschutzbehörden Auflagen erlassen, welche die Schattenwurfdauer auf ein verträgliches Maß begrenzen. Dazu wird der Einsatz einer Überwachungseinrichtung angeordnet, welche bei Überschreitung der zulässigen Schattenwurfdauer die verursachende Windenergieanlage anhält und alle Schattenwurfereignisse protokolliert.

Das Schattenwurfmodul SWM-V3.5 bietet die technische Lösung zur Einhaltung dieser behördlichen Auflagen. Es wird bereits in über 800 Windparks führender Hersteller eingesetzt.

Darüber hinaus wird das Schattenwurfmodul SWM-V3.5 zur Einhaltung von behördlichen Auflagen zum Schutze von Fledermäusen angewendet.

4 Schattenwurfüberwachung

Das Schattenwurfmodul SWM-V3.5 kann die Schattenwurfbelastung an bis zu 300 Gebäuden (Immissionsorten) überwachen. Dabei können bis zu 50 Windenergieanlagen berücksichtigt werden.

Für jedes Gebäude können eine tägliche und eine auf einen Jahreszeitraum bezogene zulässige Schattenwurfbelastung definiert werden. Bestimmte Wochentage können bei der Schattenwurfüberwachung ausgeblendet werden (z.B. Samstag und Sonntag bei gewerblich genutzten Gebäuden).

Bei der Überschreitung der maximal zulässigen Schattenwurfbelastung wird die verursachende Windenergieanlage für die Dauer des Schattenwurfs abgeschaltet. Alle Schattenwurfereignisse und Abschaltungen werden protokolliert.

4.1 Funktionsweise

Mit Hilfe eines Lichtsensors wird die Intensität des Sonnenlichtes in vier Richtungen gemessen. Auf Basis dieser Ergebnisse kann das Schattenwurfmodul beurteilen, ob bei den bestehenden Lichtverhältnissen grundsätzlich Schattenwurffeffekte auftreten können. Parallel dazu berechnet das Schattenwurfmodul fortwährend, ob eines der zu schützenden Gebäude aufgrund des aktuellen Sonnenstands vom Rotorschatten einer WEA getroffen wird. Das Schattenwurfmodul prüft dabei, ob die Windenergieanlage überhaupt im Betrieb ist und berücksichtigt, welche Position der Rotor zur Sonne hat. Wird an einem Gebäude eine Schattenwurfbelastung erkannt, werden die entsprechenden Tages- und Jahreszähler erhöht.

Bei der Überschreitung der maximal zulässigen Schattenwurfbelastung wird die verursachende Windenergieanlage für die Dauer des Schattenwurfs abgeschaltet. Die Windenergieanlage kann bei geringer Leistung auch abgeschaltet werden, obwohl noch keine Überschreitung der zulässigen Schattenwurfbelastung

eingetreten ist. Dadurch kann das zur Verfügung stehende Jahresbudget für den leistungsstärkeren Betrieb der Windenergieanlage geschont werden. Die Leistungsgrenze, ab der eine vorzeitige Abschaltung erfolgen soll, kann für jede Windenergieanlage individuell eingestellt werden.

4.2 Protokollierung

Alle Schattenwureignisse und Abschaltungen werden vom Schattenwurfmodul in einem Ringspeicher protokolliert. Der Ringspeicher hat eine Kapazität für 417.000 Einträge. Das Schattenwurfprotokoll kann mit der kostenlosen Software SHADOW MEMORY über eine Netzwerkschnittstelle ausgelesen werden. Für die Auswertung der Protokolle stehen Filter- und Statistikfunktionen zur Verfügung. Im Handbuch der Software SHADOW MEMORY werden diese Funktionen detailliert dargestellt.

4.3 Konfiguration

Die Konfiguration des Schattenwurfmoduls enthält alle projektspezifischen Daten. In ihr werden u.a. die Standorte und die Beschaffenheit der Windenergieanlagen und zu schützenden Gebäude hinterlegt und die maximal zulässige Beschattungsdauer definiert. Für die Erstellung und Übertragung der Konfiguration steht die Software SHADOW MANAGER zur Verfügung. Eine detaillierte Darstellung der Konfigurationsmöglichkeiten ist dem dazugehörigen Handbuch zu entnehmen.

5 Fledermausschutz

Bei behördlich geforderten Abschaltungen zum Schutze von Fledermäusen werden in der Regel der Sonnenstand sowie meteorologische Parameter als Abschaltkriterium herangezogen.

Das Schattenwurfmodul SWM-V3.5 kann zur Umsetzung derartiger Auflagen eingesetzt werden. Hierzu können für jede Windenergieanlage mehrere Datumsbereiche festgelegt werden, in denen zusätzlichen Abschaltungen durchgeführt werden sollen.

In der Konfiguration des Schattenwurfmoduls können Abschaltung der Windenergieanlagen zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang definiert werden. Dabei können auch Zeitversätze berücksichtigt werden, z.B. Abschaltung zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang. Es können auch Zeitangaben in die Konfiguration aufgenommen werden, z.B. Abschaltung zwischen Sonnenuntergang und 00:00 Uhr.

Neben dem Sonnenstand werden in vielen Baugenehmigungen zusätzlich Windgeschwindigkeit und Außentemperatur als einschränkendes Abschaltkriterium herangezogen. Überschreitet die Windgeschwindigkeit einen festgelegten Grenzwert, braucht die Abschaltung der Windenergieanlage nicht zu erfolgen. Dies gilt ebenso, wenn die Außentemperatur unter einen behördlich festgelegten Wert sinkt. Die meteorologischen Daten werden dem Schattenwurfmodul von den Windenergieanlagen übermittelt und können in der Konfiguration der Abschaltzeiten entsprechend berücksichtigt werden.

Die so generierten Abschaltungen werden ebenfalls protokolliert und können mit der kostenlosen Software SHADOW MEMORY ausgelesen werden.

6 Abschaltkalender

Mit der Software SHADOW MANAGER kann ein Abschaltkalender generiert werden, um an bestimmten Daten die Windenergieanlagen für einen bestimmten Zeitraum anzuhalten. Bei diesen Abschaltungen kann auch berücksichtigt werden, ob aufgrund der herrschenden Lichtverhältnisse Schattenwurf grundsätzlich möglich ist. Der Abschaltkalender kann bis zu 3.500 Abschaltungen enthalten.

7 Anbindung an Nordex Windenergieanlagen

Das Schattenwurfmodul besteht aus einer Zentraleinheit und einem Lichtsensor mit Signalkonverterschrank.

Die Zentraleinheit wird im Turmfuß einer Windenergieanlage installiert. Sie kommuniziert über eine Modbus/TCP-Schnittstelle mit den Windenergieanlagen des Windparks. Über diese Schnittstelle werden die Stopp- und Startkommandos zu den Windenergieanlagen gesendet. Die Windenergieanlagen wiederum senden Betriebsparameter wie Gondelposition, Windgeschwindigkeit, aktuelle Leistung und Aussentemperatur zur Zentraleinheit.

Der Lichtsensor wird auf dem Maschinenhaus der Windenergieanlage installiert. Die ausgewählte Windenergieanlage sollte möglichst zentral im Windpark liegt. Sollte der Abstand des Lichtsensors zu einer Windenergieanlage größer 1000 Meter sein, sollte ein weiterer Lichtsensor eingesetzt werden, um die Lichtverhältnisse im Windpark möglichst genau zu erfassen.

Im Maschinenhaus der Windenergieanlage wird ein Signalkonverterschrank montiert, aus dem der Lichtsensor seine Spannungsversorgung erhält. Der Signalkonverterschrank enthält weiterhin Überspannungskomponenten und ein Konvertermodul, damit der Lichtsensor in das Netzwerk der Windenergieanlage integriert werden kann.

8 Überwachung des Schattenwurfmoduls

Die Steuerungen der Windenergieanlagen erwarten regelmäßig ein Keep-Alive-Signal vom Schattenwurfmodul. Der Ausfall der Kommunikationsverbindung oder des Schattenwurfmoduls führt daher zu einem Alarm und würde so von der Fernüberwachung erkannt werden können.

Das Schattenwurfmodul sendet über das Kommunikationsprotokoll Fehlermeldung an die Windenergieanlagen, wenn z.B. ein Lichtsensor ausgefallen ist.

9 Technische Daten

Schattenwurfmodul SWM-V3.5, Typ 06

Abmessungen mit Schaltschrank:	600 x 380 x 350 mm (H x B x T)
Gewicht mit Schaltschrank:	ca. 25 kg
Versorgungsspannung:	100 - 240 V AC (50 – 60 Hz)
Typische Stromaufnahme:	1,3 A
Betriebstemperatur:	-20°C ... 50°C
Schutzklasse mit Schaltschrank:	IP 65

Lichtsensoren V5M (Metallgehäuse)

Abmessungen:	100 x 100 x 81 mm (H x B x T)
Gewicht:	ca. 2 kg
Versorgungsspannung:	24 V DC
Typische Stromaufnahme:	1 A (Heizbetrieb)
Betriebstemperatur:	-20°C ... 50°C
Schutzklasse:	IP 66

Signalkonverterschrank Typ 06

Abmessungen mit Schaltschrank:	380 x 380 x 210 mm (H x B x T)
Gewicht mit Schaltschrank:	ca. 13 kg
Versorgungsspannung:	100 - 240 V AC (50 – 60 Hz)
Typische Stromaufnahme:	1,0 A
Betriebstemperatur:	-20°C ... 50°C
Schutzklasse mit Schaltschrank:	IP 65



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**