

Schattenwurfgutachten

Simmerath II

18.12.2019-100002097

Gutachten zur Ermittlung des Schattenwurfs am
Standort Simmerath

V. 1.16



juwi AG
Energie-Allee 1
D-55286 Wörrstadt

fon.+49 (0) 6732.96 57-0 (Zentrale)
fax.+49 (0) 6732.96 57-7001
www.juwi.de
info@juwi.de

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|--------------------------------------|----|
| 1 | Einleitung | 2 |
| 2 | Grundlagen | 2 |
| 2.1 | Standortbeschreibung | 2 |
| 2.2 | Anlagenbeschreibung..... | 2 |
| 2.3 | Nutzungszeiten..... | 5 |
| 2.4 | Berechnungsgrundlagen | 6 |
| 2.5 | „Worst-Case“- Betrachtung..... | 7 |
| 2.6 | Realitätsnahe Schattenwurfdauer..... | 8 |
| 2.7 | Tatsächliche Schattenwurfdauer | 8 |
| 2.8 | Lage der Immissionsorte | 9 |
| 3 | Berechnungsergebnis | 10 |
| 3.1 | Vorbelastung | 12 |
| 3.2 | Zusatzbelastung | 13 |
| 3.3 | Gesamtbelastung | 14 |
| 4 | Ermittlung der Abschaltzeiten | 15 |
| 5 | Zusammenfassung..... | 17 |
| 6 | Anhang..... | 19 |
| 6.1 | Abschaltzeiten je IO..... | 19 |
| 6.2 | Abschaltzeiten je WEA | 42 |
| 6.3 | Stellungnahme..... | 49 |

1 Einleitung

Die juwi AG plant am Standort Simmerath II die Errichtung und den Betrieb von 2 Windenergieanlagen des Typs VESTAS V150-5.6MW mit einer Nabenhöhe von 125 m. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind die zu erwartenden Schattenimmissionen für die umliegenden Siedlungsräume zu ermitteln. Bei der Untersuchung und Beurteilung sind bereits bestehende, im Genehmigungsverfahren oder im Antrag auf Vorbescheid befindliche Windenergieanlagen als Vorbelastung zu berücksichtigen.

2 Grundlagen

2.1 Standortbeschreibung

Die beiden Windenergieanlagen des Typs Vestas V150-5.6MW für den Standort Simmerath II werden in einer Entfernung von 2,3 km nord-westlich der Ortschaft Lammersdorf geplant. Der Standort ist bewaldet und liegt 1,8 km nordwestlich der Kalltalsperre. Nordwestlich der geplanten Windenergieanlagen verläuft die Bundesstraße B399.

Ausgehend von den Standortmittelpunkten, befindet sich westlich der Bestandspark Lammersdorf in 550 m Entfernung. 1,5 km in nord-östlicher Richtung liegt der Bestandspark Simmerath.

2.2 Anlagenbeschreibung

Bei den am Standort Simmerath II geplanten Windenergieanlagen handelt es sich um Windenergieanlagen des Typs VESTAS V150-5.6MW mit jeweils 5.600 Kilowatt Nennleistung, einem Rotordurchmesser von 150 m und einer Nabenhöhe von 125 m. In Tabelle 2.2 sind die technischen Daten und Koordinaten zu den geplanten Windenergieanlagen aufgeführt.

| WEA-Nr. | WEA-Typ | Leistung | Naben- höhe | Rotor Ø | Standort- höhe | Gesamt- höhe | UTM-ETRS89-Koordinaten Zone 32 | |
|---------|-------------------|----------|----------------|------------|-------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------|
| | | | | | | | Rechtswert | Hochwert |
| | | [kW] | [m] | [m] | [m] | [m] | | |
| WEA 01 | VESTAS V150-5.6MW | 5.600 | 125,0 | 150,0 | 565,5 | 765,5 | 308.139 | 5.614.759 |
| WEA 02 | VESTAS V150-5.6MW | 5.600 | 125,0 | 150,0 | 535,5 | 735,5 | 308.204 | 5.614.344 |

Tabelle 2.2: Technische Daten der geplanten Windenergieanlagen

In Tabelle 2.2-2 werden die als Vorbelastung zu berücksichtigenden Windenergieanlagen beschrieben.

| WEA-Nr. | WEA-Typ | Status | Leistung | Naben- höhe | Rotor Ø | Stand- ort- höhe | Gesamt- höhe | UTM-ETRS89- Koordinaten Zone 32 | |
|------------------------------------|------------------------|---------|----------|----------------|------------|------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------|
| | | | | | | | | Rechtswert | Hochwert |
| | | | [kW] | [m] | [m] | [m] | [m] | | |
| Hürtgenwald- Raffelsbrand 01 | ENERCON E-115-3.000 | Bestand | 3.000 | 135,4 | 115,7 | 482,4 | 675,6 | 310.450 | 5.616.438 |
| Hürtgenwald- Raffelsbrand 02 | ENERCON E-115-3.000 | Bestand | 3.000 | 149,1 | 115,7 | 473,8 | 680,8 | 310.824 | 5.616.215 |
| Hürtgenwald- Raffelsbrand 03 | ENERCON E-115-3.000 | Bestand | 3.000 | 149,1 | 115,7 | 471,3 | 678,3 | 311.100 | 5.615.892 |
| Hürtgenwald- Raffelsbrand 04 | ENERCON E-115-3.000 | Bestand | 3.000 | 149,1 | 115,7 | 467,5 | 674,4 | 311.130 | 5.615.600 |
| Hürtgenwald- Raffelsbrand 05 | ENERCON E-115-3.000 | Bestand | 3.000 | 149,1 | 115,7 | 480,2 | 687,2 | 311.864 | 5.615.668 |
| Lammersdorf 01 | ENERCON E-66-1.800 | Bestand | 1.800 | 67,0 | 70,0 | 573,1 | 675,1 | 307.646 | 5.614.640 |
| Lammersdorf 02 | ENERCON E-66-1.800 | Bestand | 1.800 | 67,0 | 70,0 | 546,7 | 648,7 | 307.687 | 5.614.160 |
| Lammersdorf 03 | ENERCON E-66-1.800 | Bestand | 1.800 | 67,0 | 70,0 | 533,0 | 635,0 | 307.773 | 5.613.990 |
| Lammersdorf 04 | ENERCON E-66-1.800 | Bestand | 1.800 | 67,0 | 70,0 | 523,7 | 625,7 | 307.567 | 5.613.670 |
| Lammersdorf 05 | ENERCON E-66-1.800 | Bestand | 1.800 | 67,0 | 70,0 | 520,8 | 622,8 | 307.475 | 5.613.470 |
| Lammersdorf 06 | ENERCON E-66-1.800 | Bestand | 1.800 | 67,0 | 70,0 | 559,6 | 661,6 | 307.764 | 5.614.410 |
| Lammersdorf 07 | ENERCON E-66-1.800 | Bestand | 1.800 | 67,0 | 70,0 | 575,6 | 677,6 | 307.671 | 5.614.830 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-----------|
| Simmerath 01 | VESTAS V112-3.3MW | Bestand | 3.300 | 140,0 | 112,0 | 570,5 | 766,5 | 308.400 | 5.615.579 |
| Simmerath 02 | VESTAS V112-3.3MW | Bestand | 3.300 | 140,0 | 112,0 | 550,4 | 746,4 | 308.505 | 5.615.257 |
| Simmerath 03 | VESTAS V112-3.3MW | Bestand | 3.300 | 140,0 | 112,0 | 557,0 | 753,0 | 308.974 | 5.615.668 |
| Simmerath 04 | VESTAS V112-3.3MW | Bestand | 3.300 | 140,0 | 112,0 | 537,9 | 733,9 | 309.088 | 5.615.325 |
| Simmerath 05 | VESTAS V112-3.3MW | Bestand | 3.300 | 140,0 | 112,0 | 526,8 | 722,8 | 309.673 | 5.615.540 |
| Simmerath 06 | VESTAS V112-3.3MW | Bestand | 3.300 | 140,0 | 112,0 | 511,2 | 707,2 | 309.891 | 5.615.251 |
| Simmerath 07 | VESTAS V112-3.3MW | Bestand | 3.300 | 140,0 | 112,0 | 512,1 | 708,1 | 309.674 | 5.614.793 |
| Simmerath-Lammersdorf 01 | ENERCON E-53-800 | Bestand | 800 | 73,3 | 53,0 | 574,0 | 673,8 | 307.457 | 5.614.750 |

Tabelle 2.2-2: Technische Daten der als Vorbelastung zu berücksichtigenden

Windenergieanlagen

Die Standorthöhen wurden anhand des digitalen Geländemodells „DGM50“ mit einer Gitterweite von 50 m ermittelt. Dieses Modell weist eine Höhenungenauigkeit je nach Geländetyp von +/- 1 bis 4 m auf.¹

¹ Quelle der Information: <http://www.geodatenzentrum.de/docpdf/dgm50.pdf>, Seite 4 (13.04.2016)

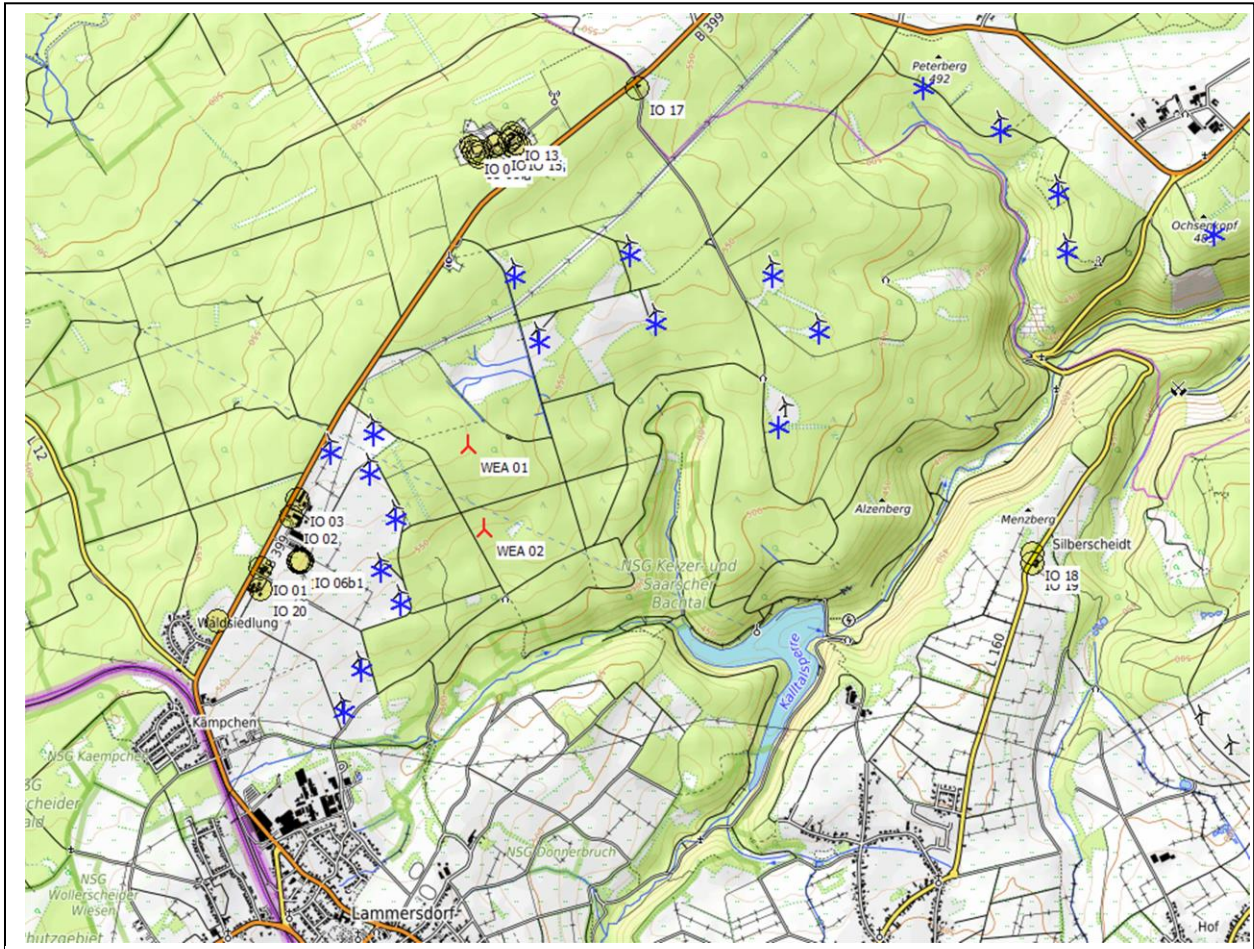


Abbildung 2.2: Darstellung der berücksichtigten Windenergieanlagen und Immissionsorte

2.3 Nutzungszeiten

Es ist vorgesehen, die geplanten Windenergieanlagen kontinuierlich über die gesamte Tag- und Nachtzeit zu betreiben. Für eine Untersuchung der von den geplanten Windenergieanlagen ausgehenden möglichen Schattenimmissionen sind nur die Zeiten zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang von Belang. Diese ändern sich je nach Jahreszeit und werden in der Untersuchung berücksichtigt.

2.4 Berechnungsgrundlagen

Der Schattenwurf von Windenergieanlagen auf sich dahinter befindliche Objekte wird durch folgende Faktoren beeinflusst:

- Position und technische Parameter der Windenergieanlage
- Position des Immissionsortes sowie die Ausdehnung des Immissionsortes
- Geographische Lage des Standortes
- Sonnenstand in Abhängigkeit der Neigung der Erdachse, Erdrotation und Laufbahn der Erde um die Sonne

Mit Hilfe des Simulationsprogramms WindPRO 3.2.712 kann der Schattenwurf, der durch die Rotation der Rotorblätter verursacht wird, in der räumlichen Umgebung einer oder mehrerer Windenergieanlagen berechnet und dokumentiert werden.

Anhand so genannter „Schattenrezeptoren“ wird dabei der Schattenwurf für einzelne Immissionsorte (z. B. die nächstgelegenen Wohnbebauungen) berechnet. Ergebnis ist neben der absoluten jährlichen Schattenwurfdauer auch eine kalendarische Darstellung der zeitlichen Verteilung des Schattenwurfs.

Zudem wird auf Schattenwurfkarten das Berechnungsergebnis mittels Isolinien (Linien gleicher Schattenwurfdauer im Jahr) graphisch dargestellt.

Für die Berechnung der Schattenimmissionen wird der Sonnenverlauf über ein Jahr in 1-Minuten-Schritten simuliert und für jeden Schritt der Schattenwurf an den Rezeptorflächen (Schattenrezeptor) berechnet.

2.5 „Worst-Case“- Betrachtung

In der „worst-case“-Betrachtung wird dabei vereinfacht angenommen, dass:

- die Sonne den ganzen Tag, an allen Tagen im Jahr scheint (wolkenloser Himmel).
- alle Windenergieanlagen ständig in Betrieb sind und sich drehen.
- die Windrichtung dem Azimutwinkel der Sonne entspricht, d. h. die Sonneneinstrahlung senkrecht zur Rotorkreisfläche steht (so wird die maximal mögliche Schattenimmission ermittelt).

Im Mai 2002 hat der Länderausschuss für Immissionsschutz die „Hinweise zur Beurteilung der optischen Immissionen von WEA“² beschlossen und den Ländern empfohlen, sich daran zu orientieren. Kern der Empfehlung ist, dass 30 Stunden astronomisch maximal möglicher Schattenwurf im Jahr bzw. 30 Minuten astronomisch maximal möglicher Schattenwurf am Tag („worst-case“-Annahme) als zumutbar eingeschätzt werden.

Diese Werte werden derzeit von den Genehmigungsbehörden als Richtwert angesehen. Die durchgeführte Berechnung basiert auf den „worst-case“-Annahmen.

Sollte bei der Gesamtbelastung eine Überschreitung des derzeit herangezogenen Richtwertes (30 Std./Jahr bzw. 30 Min./Tag bei der „worst-case“-Annahme) festgestellt werden, so kann dies durch den Einbau einer Schattenabschalt-Automatik in den Windenergieanlagen verhindert werden.

Bei der Abschaltautomatik handelt es sich um ein Modul in der Steuerung der Windenergieanlage, das anhand von Sonnenstand, Sonnenscheinintensität (gemessen mittels eines Helligkeitssensors) und Windrichtung ermittelt, ob es zu einer

² Quelle: http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/wea_schattenwurf_hinweise.pdf (12.04.2016)

Schattenimmission an einem kritischen Standort kommt. Ist dies der Fall und ist die zulässige maximale Schattenimmission bereits überschritten, so wird die Windenergieanlage automatisch gestoppt und erst dann wieder in Betrieb genommen, wenn ausgeschlossen ist, dass es am Immissionsort zu Schattenwurf kommt (vgl. Kapitel 2.7).

2.6 Realitätsnahe Schattenwurfdauer

Die tatsächliche Schattenwurfdauer ist deutlich geringer als jene der „worst-case“-Betrachtung. Vor allem Bewölkung, Windrichtungsverteilung und Stillstandzeiten reduzieren die tatsächliche Schattenwurfdauer erkennbar.

Diese realitätsnahen Werte über den tatsächlich zu erwartenden Schattenwurf können ebenfalls berechnet werden (meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer). In die Berechnung fließen statistische Informationen über die monatliche Sonnenscheinwahrscheinlichkeit, die Windrichtungsverteilung und die Betriebsstunden ein.

Die monatliche Sonnenscheinwahrscheinlichkeit beschreibt das Verhältnis zwischen den zu erwartenden Sonnenscheinstunden eines Monats zu den Gesamt-Tagesstunden des jeweiligen Monats. Die Daten über die monatliche Sonnenwahrscheinlichkeit werden einer nahe gelegenen, repräsentativen Klimastation entnommen.

Die Windrichtungsverteilung sowie die zu erwartenden Betriebsstunden werden einer vorab durchgeführten Ertragsberechnung entnommen.

2.7 Tatsächliche Schattenwurfdauer

Bei Überschreitungen der „worst-case“-Annahmen ist durch geeignete Maßnahmen die Einhaltung der Immissionsschutzanforderungen zu gewährleisten, in der Regel über den Einsatz einer Abschaltautomatik.

Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter berücksichtigt (z. B. Intensität des Sonnenlichtes), wird die tatsächliche Beschattungsdauer auf 8 Stunden begrenzt.

Da der Wert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, wurde vom LAI (2012) für Abschaltautomatiken für die tatsächliche, reale Schattendauer, die meteorologische Beschattungsdauer, ein Wert von 8 Stunden pro Kalenderjahr festgelegt.

Aufgrund der Waldlage der Windenergieanlagen wird angenommen, dass der Schattenwurf durch die Bäume vermindert wird und innerhalb des Waldes somit weniger Schattenwurf auftritt als auf offener Fläche. Für die Berechnung wurden die umgebenden Waldflächen nicht berücksichtigt. Die berechneten Schattenwurfzeiten fallen somit höher aus, als in der Realität zu erwarten ist.

2.8 Lage der Immissionsorte

Die in der Berechnung berücksichtigten Immissionsorte werden in Tabelle 2.8 dargestellt.

| IO | Bezeichnung IO | UTM-ETRS89-Koordinaten Zone 32 | | Nächstegelegene WEA | Entfernung [m] |
|---------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------------------|-------------------|
| | | Rechtswert | Hochwert | | |
| IO 20 | IO 20 Jägerhausstraße 62 | 307.086 | 5.614.088 | WEA02 | 1.147 |
| IO 21 | IO 21 Jägerhausstraße 7 | 306.866 | 5.613.939 | WEA02 | 1398 |
| IO 06b1 | IO 06b1 OG, Schlafz. Eltern, SO | 307.297 | 5.614.221 | WEA02 | 915 |
| IO 06b2 | IO 06b2 OG, Kind 1, SO | 307.293 | 5.614.215 | WEA02 | 920 |
| IO 06a | IO 06a Langschoß 03 | 308.238 | 5.616.196 | WEA01 | 1440 |
| IO 01 | IO 01 Jägerhausstraße 64 | 307.093 | 5.614.195 | WEA02 | 1121 |
| IO 02 | IO 02 Jägerhausstraße 66 | 307.250 | 5.614.443 | WEA01 | 943 |
| IO 03 | IO 03 Jägerhausstraße 68 | 307.287 | 5.614.522 | WEA01 | 884 |
| IO 04 | IO 04 Langschoß 01 | 308.209 | 5.616.227 | WEA01 | 1470 |
| IO 05 | IO 05 Langschoß 02 | 308.219 | 5.616.206 | WEA01 | 1449 |
| IO 07 | IO 07 Langschoß 04 | 308.260 | 5.616.203 | WEA01 | 1449 |
| IO 08 | IO 08 Langschoß 05 | 308.247 | 5.616.179 | WEA01 | 1424 |
| IO 09 | IO 09 Langschoß 06 | 308.328 | 5.616.233 | WEA01 | 1486 |
| IO 10 | IO 10 Langschoß 07 | 308.346 | 5.616.243 | WEA01 | 1498 |
| IO 11 | IO 11 Langschoß 08 | 308.399 | 5.616.254 | WEA01 | 1517 |
| IO 12 | IO 12 Langschoß 09 | 308.419 | 5.616.269 | WEA01 | 1536 |

| | | | | | |
|---------|---------------------------|---------|-----------|-------|------|
| IO 13 | IO 13 Langschoß 10 | 308.412 | 5.616.288 | WEA01 | 1553 |
| IO 14 | IO 14 Langschoß 11 | 308.414 | 5.616.227 | WEA01 | 1494 |
| IO 15 | IO 15 Langschoß 12 | 308.431 | 5.616.240 | WEA01 | 1510 |
| IO 16 | IO 16 Langschoß 13 | 308.448 | 5.616.229 | WEA01 | 1502 |
| IO 17 | IO 17 Forsthaus Jägerhaus | 309.041 | 5.616.489 | WEA01 | 1951 |
| IO 18 | IO 18 Dürener Str 1 | 310.910 | 5.614.128 | WEA02 | 2715 |
| IO 19 | IO 19 Dürener Str 2 | 310.906 | 5.614.077 | WEA02 | 2715 |
| IO 06b3 | IO 06b3 OG, Kind 1, SW | 307.289 | 5.614.213 | WEA02 | 924 |
| IO 06b4 | IO 06b4 OG, Kind 2, SW | 307.282 | 5.614.217 | WEA02 | 931 |
| IO 06b5 | IO 06b5 OG, Kind 2, NW | 307.282 | 5.614.221 | WEA02 | 930 |
| IO 06b6 | IO 06b6 OG, Gast, NW | 307.284 | 5.614.225 | WEA02 | 928 |

Tabelle 2.8: Beschreibung der Immissionsorte

3 Berechnungsergebnis

Im Zuge der Berechnung werden die von den Windenergieanlagen verursachte Vor-, Zusatz- und die Gesamtbelastung jeweils getrennt berechnet.

Dabei berücksichtigt die Berechnung der Vorbelastung nur Windenergieanlagen, die schon in der Umgebung des geplanten Standortes bestehen oder bereits im Genehmigungsverfahren sind beziehungsweise für die ein Antrag auf Vorbescheid gestellt wurde.

In der Berechnung der Zusatzbelastung werden die zusätzlichen, durch die neu geplanten Windenergieanlagen verursachten Schattenimmissionen berechnet.

Die Gesamtbelastung bestimmt die Schattenimmissionen der Vor- und Zusatzbelastung zusammen. Kommt es bereits durch die zu berücksichtigende Vorbelastung zu Immissionen, so müssen diese im Hinblick auf eventuelle Überschreitungen in der Betrachtung der Gesamtbelastung berücksichtigt werden. Sind in der Nähe des geplanten Windparks keine existierenden oder beantragten Windenergieanlagen vorhanden, so werden nur die neu geplanten Windenergieanlagen berechnet. In diesem Fall spricht man von einer Neubelastung anstatt einer Gesamtbelastung.

Für alle Immissionsorte wurde als Berechnungsmethode der „Gewächshausmodus“ gewählt. Dies hat den Vorteil, dass unabhängig von der Richtung, aus der die Immission am Immissionsort ankommt, eine Immission registriert wird.

In den folgenden Tabellen werden die Ergebnisse der „worst-case“ Berechnung den Ergebnissen der realitätsnahen Betrachtung gegenübergestellt, um den reduzierenden Einfluss der tatsächlichen Sonnenscheindauer, der Windrichtungsverteilung und der Stillstandswahrscheinlichkeit zu verdeutlichen. Die Berechnung des meteorologisch wahrscheinlichen Schattenwurfs wird in WindPRO auf Basis der „worst-case“ Ergebnisse und eines mittleren statistischen Reduktionsfaktors, bestehend aus den oben genannten Einzelfaktoren, berechnet.

In den Reduktionsfaktor der Stillstandswahrscheinlichkeit geht dabei unter anderem die mittlere Einschaltgeschwindigkeit der berücksichtigten Windenergieanlagen ein. Eine höhere Einschaltgeschwindigkeit bedingt eine prozentual gesehen niedrigere Betriebsdauer. Gehen unterschiedliche Windenergieanlagentypen in die Berechnung ein, wird ein über alle berücksichtigten Windenergieanlagen gemittelter Wert für die Einschaltgeschwindigkeit verwendet. Als mögliche Konsequenz kann es zu abweichenden Ergebnissen in der realitätsnahen Betrachtung zwischen Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung kommen, wenn die Zusammensetzung der berücksichtigten Windenergieanlagentypen in den einzelnen Berechnungen nicht identisch ist (siehe Anhang 6.3).

3.1 Vorbelastung

Die Berechnungsergebnisse der „worst-case“-Annahme zur Vorbelastung sind für jeden Immissionsort in Tabelle 3.1 dargestellt.

| IO | Bezeichnung IO | Schattenwurfdauer Worst-Case | | realitätsnahe Schattenwurfdauer |
|---------|---------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| | | [hh:mm / Jahr] | Max. [hh:mm / Tag] | [hh:mm / Jahr] |
| IO 01 | IO 01 Jägerhausstraße 64 | 37:15 | 00:28 | 06:23 |
| IO 02 | IO 02 Jägerhausstraße 66 | 73:08 | 00:45 | 13:40 |
| IO 03 | IO 03 Jägerhausstraße 68 | 123:14 | 00:58 | 22:43 |
| IO 04 | IO 04 Langschoß 01 | 55:12 | 00:46 | 05:46 |
| IO 05 | IO 05 Langschoß 02 | 59:04 | 00:48 | 06:11 |
| IO 06a | IO 06a Langschoß 03 | 60:52 | 00:50 | 06:23 |
| IO 06b1 | IO 06b1 OG, Schlafz. Eltern, SO | 83:15 | 00:41 | 16:57 |
| IO 06b2 | IO 06b2 OG, Kind 1, SO | 81:51 | 00:41 | 16:44 |
| IO 06b3 | IO 06b3 OG, Kind 1, SW | 80:22 | 00:41 | 16:28 |
| IO 06b4 | IO 06b4 OG, Kind 2, SW | 78:00 | 00:40 | 16:01 |
| IO 06b5 | IO 06b5 OG, Kind 2, NW | 77:17 | 00:40 | 15:50 |
| IO 06b6 | IO 06b6 OG, Gast, NW | 77:19 | 00:40 | 15:48 |
| IO 07 | IO 07 Langschoß 04 | 58:21 | 00:51 | 06:08 |
| IO 08 | IO 08 Langschoß 05 | 65:05 | 00:52 | 06:52 |
| IO 09 | IO 09 Langschoß 06 | 43:48 | 00:38 | 04:44 |
| IO 10 | IO 10 Langschoß 07 | 40:01 | 00:32 | 04:23 |
| IO 11 | IO 11 Langschoß 08 | 40:06 | 00:33 | 04:20 |
| IO 12 | IO 12 Langschoß 09 | 43:03 | 00:34 | 04:29 |
| IO 13 | IO 13 Langschoß 10 | 41:43 | 00:33 | 04:18 |
| IO 14 | IO 14 Langschoß 11 | 42:27 | 00:35 | 04:39 |
| IO 15 | IO 15 Langschoß 12 | 43:10 | 00:35 | 04:39 |
| IO 16 | IO 16 Langschoß 13 | 45:27 | 00:35 | 04:53 |
| IO 17 | IO 17 Forsthaus Jägerhaus | 10:36 | 00:20 | 01:11 |
| IO 18 | IO 18 Dürener Str 1 | 18:49 | 00:20 | 03:42 |
| IO 19 | IO 19 Dürener Str 2 | 16:13 | 00:20 | 03:06 |
| IO 20 | IO 20 Jägerhausstraße 62 | 47:49 | 00:27 | 09:33 |
| IO 21 | IO 21 Jägerhausstraße 7 | 24:18 | 00:18 | 04:58 |

Tabelle 3.1: Ergebnis der Schattenwurfberechnung für Vorbelastung

Für die Immissionsorte, an denen es bereits bei der Vorbelastung zu Überschreitungen der Grenzwerte für Schattenwurf kommt, muss für die neu geplanten Anlagen sichergestellt sein, dass es nicht zu einer zusätzlichen Immission durch Schattenwurf kommt.

3.2 Zusatzbelastung

Die Berechnungsergebnisse für die zu berücksichtigenden Windenergieanlagen sind in Tabelle 3.2 dargestellt.

| IO | Bezeichnung IO | Schattenwurfdauer Worst-Case | | realitätsnahe Schattenwurfdauer |
|---------|---------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| | | [hh:mm / Jahr] | Max. [hh:mm / Tag] | [hh:mm / Jahr] |
| IO 01 | IO 01 Jägerhausstraße 64 | 42:25 | 00:32 | 09:48 |
| IO 02 | IO 02 Jägerhausstraße 66 | 67:53 | 00:39 | 15:17 |
| IO 03 | IO 03 Jägerhausstraße 68 | 59:08 | 00:41 | 12:57 |
| IO 04 | IO 04 Langschoß 01 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 05 | IO 05 Langschoß 02 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 06a | IO 06a Langschoß 03 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 06b1 | IO 06b1 OG, Schlafz. Eltern, SO | 31:26 | 00:39 | 07:10 |
| IO 06b2 | IO 06b2 OG, Kind 1, SO | 30:14 | 00:39 | 06:55 |
| IO 06b3 | IO 06b3 OG, Kind 1, SW | 30:24 | 00:38 | 06:57 |
| IO 06b4 | IO 06b4 OG, Kind 2, SW | 32:20 | 00:38 | 07:23 |
| IO 06b5 | IO 06b5 OG, Kind 2, NW | 33:27 | 00:38 | 07:37 |
| IO 06b6 | IO 06b6 OG, Gast, NW | 34:11 | 00:38 | 07:47 |
| IO 07 | IO 07 Langschoß 04 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 08 | IO 08 Langschoß 05 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 09 | IO 09 Langschoß 06 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 10 | IO 10 Langschoß 07 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 11 | IO 11 Langschoß 08 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 12 | IO 12 Langschoß 09 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 13 | IO 13 Langschoß 10 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 14 | IO 14 Langschoß 11 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 15 | IO 15 Langschoß 12 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 16 | IO 16 Langschoß 13 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 17 | IO 17 Forsthaus Jägerhaus | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 18 | IO 18 Dürener Str 1 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 19 | IO 19 Dürener Str 2 | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| IO 20 | IO 20 Jägerhausstraße 62 | 22:44 | 00:31 | 05:17 |
| IO 21 | IO 21 Jägerhausstraße 7 | 15:02 | 00:24 | 03:34 |

Tabelle 3.2: Ergebnis der Schattenwurfberechnung für die Zusatzbelastung

An den Immissionsorten IO 01, IO 02, IO 03, IO 06b1, IO 06b2, IO 06b3, IO 06b4, IO 06b5, IO 06b6, IO 20 und IO 21 kommt es durch die Zusatzbelastung in der Gesamtbelastung zu Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte durch

Schattenwurf (vgl. Tabelle 3.2). Um die gültigen Grenzwerte dennoch einzuhalten, sind schattenwurfmindernde Maßnahmen an den emittierenden Windenergieanlagen durchzuführen. Dabei sind auch die durch die Vorbelastung möglichen Schattenwurfzeiten zu berücksichtigen.

3.3 Gesamtbelastung

Die Berechnungsergebnisse für die zu berücksichtigenden Windenergieanlagen der Gesamtbelastung sind in Tabelle 3.3-1 dargestellt.

| IO | Bezeichnung IO | Schattenwurfdauer Worst-Case | | realitätsnahe Schattenwurfdauer |
|---------|---------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| | | [hh:mm / Jahr] | Max. [hh:mm / Tag] | [hh:mm / Jahr] |
| IO 01 | IO 01 Jägerhausstraße 64 | 79:40 | 00:32 | 15:59 |
| IO 02 | IO 02 Jägerhausstraße 66 | 118:41 | 00:52 | 24:08 |
| IO 03 | IO 03 Jägerhausstraße 68 | 143:21 | 00:58 | 27:02 |
| IO 04 | IO 04 Langschoß 01 | 55:12 | 00:46 | 05:46 |
| IO 05 | IO 05 Langschoß 02 | 59:04 | 00:48 | 06:12 |
| IO 06a | IO 06a Langschoß 03 | 60:52 | 00:50 | 06:23 |
| IO 06b1 | IO 06b1 OG, Schlafz. Eltern, SO | 114:41 | 00:46 | 24:03 |
| IO 06b2 | IO 06b2 OG, Kind 1, SO | 112:05 | 00:45 | 23:35 |
| IO 06b3 | IO 06b3 OG, Kind 1, SW | 110:46 | 00:44 | 23:21 |
| IO 06b4 | IO 06b4 OG, Kind 2, SW | 110:20 | 00:43 | 23:18 |
| IO 06b5 | IO 06b5 OG, Kind 2, NW | 110:44 | 00:42 | 23:22 |
| IO 06b6 | IO 06b6 OG, Gast, NW | 111:30 | 00:41 | 23:29 |
| IO 07 | IO 07 Langschoß 04 | 58:21 | 00:51 | 06:08 |
| IO 08 | IO 08 Langschoß 05 | 65:05 | 00:52 | 06:52 |
| IO 09 | IO 09 Langschoß 06 | 43:48 | 00:38 | 04:44 |
| IO 10 | IO 10 Langschoß 07 | 40:01 | 00:32 | 04:23 |
| IO 11 | IO 11 Langschoß 08 | 40:06 | 00:33 | 04:20 |
| IO 12 | IO 12 Langschoß 09 | 43:03 | 00:34 | 04:29 |
| IO 13 | IO 13 Langschoß 10 | 41:43 | 00:33 | 04:18 |
| IO 14 | IO 14 Langschoß 11 | 42:27 | 00:35 | 04:39 |
| IO 15 | IO 15 Langschoß 12 | 43:10 | 00:35 | 04:39 |
| IO 16 | IO 16 Langschoß 13 | 45:27 | 00:35 | 04:53 |
| IO 17 | IO 17 Forsthaus Jägerhaus | 10:36 | 00:20 | 01:11 |
| IO 18 | IO 18 Dürener Str 1 | 18:49 | 00:20 | 03:42 |
| IO 19 | IO 19 Dürener Str 2 | 16:13 | 00:20 | 03:06 |
| IO 20 | IO 20 Jägerhausstraße 62 | 69:27 | 00:34 | 14:31 |
| IO 21 | IO 21 Jägerhausstraße 7 | 35:07 | 00:24 | 07:30 |

Tabelle 3.3-1: Ergebnis der Schattenwurfberechnung für die Gesamtbelastung

An den Immissionsorten IO 01, IO 02, IO 03, IO 06b1, IO 06b2, IO 06b3, IO 06b4, IO 06b5, IO 06b6, IO 20 und IO 21 kommt es zu einer Überschreitung der erlaubten Schattenwurfzeiten. Für die betroffenen Immissionsorte müssen an den geplanten Windenergieanlagen Maßnahmen zur Einhaltung der erlaubten Grenzwerte durchgeführt werden. Die Emissionen der neu geplanten Windenergieanlagen sind in Tabelle 3.3-2 dargestellt.

| WEA-Nr. | UTM-ETRS89-Koordinaten Zone 32 | | Schattenwurfdauer Worst-Case | |
|---------|-----------------------------------|-----------|------------------------------|--------------------|
| | Rechtswert | Hochwert | [hh:mm / Jahr] | Max. [hh:mm / Tag] |
| WEA 01 | 308.139 | 5.614.759 | 100:38 | 01:02 |
| WEA 02 | 308.204 | 5.614.344 | 71:43 | 00:51 |

Tabelle 3.3-2: Geplante Windenergieanlagen mit Schattenwurfzeiten

4 Ermittlung der Abschaltzeiten

Um die Grenzwerte der Schattenwurfzeiten an allen betroffenen Immissionsorten einzuhalten, müssen einige der in Tabelle 3.3-2 aufgeführten Windenergieanlagen zu bestimmten Zeiten abgeschaltet werden (vgl. Tabelle 4-1). Im Folgenden sollen die Schattenabschaltzeiten und die betroffenen Windenergieanlagen für die Immissionsorte IO 01, IO 02, IO 03, IO 06b1, IO 06b2, IO 06b3, IO 06b4, IO 06b5, IO 06b6, IO 20 und IO 21 bestimmt werden. Als Basis der Bestimmung der Abschaltzeiten dient die „worst-case“-Betrachtung, um eine Überschreitung der erlaubten Grenzwerte jederzeit ausschließen zu können. Unter bestimmten Bedingungen überlagern sich die Schattenwurfzeiten verschiedener Anlagen. Dies führt dazu, dass die in der Gesamtbelastung dargestellten Schattenwurfzeiten geringer ausfallen.

| IO | Bezeichnung IO | Überschreitung im Jahr | Überschreitung am Tag | Abzuschaltende WEA |
|---------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
| | | [hh:mm / Jahr] | Max. [hh:mm / Tag] | |
| IO 01 | IO 01 Jägerhausstraße 64 | 42:25 | 00:02 | WEA01, WEA02 |
| IO 02 | IO 02 Jägerhausstraße 66 | 67:53 | 00:19 | WEA01, WEA02 |
| IO 03 | IO 03 Jägerhausstraße 68 | 59:08 | 00:13 | WEA01, WEA02 |
| IO 06b1 | IO 06b1 OG, Schlafz. Eltern, SO | 31:26 | 00:16 | WEA01, WEA02 |
| IO 06b2 | IO 06b2 OG, Kind 1, SO | 30:14 | 00:15 | WEA01, WEA02 |
| IO 06b3 | IO 06b3 OG, Kind 1, SW | 30:24 | 00:14 | WEA01, WEA02 |
| IO 06b4 | IO 06b4 OG, Kind 2, SW | 32:20 | 00:13 | WEA01, WEA02 |
| IO 06b5 | IO 06b5 OG, Kind 2, NW | 33:27 | 00:12 | WEA01, WEA02 |
| IO 06b6 | IO 06b6 OG, Gast, NW | 34:11 | 00:11 | WEA01, WEA02 |
| IO 20 | IO 20 Jägerhausstraße 62 | 22:44 | 00:04 | WEA01, WEA02 |
| IO 21 | IO 21 Jägerhausstraße 7 | 08:30 | 00:00 | WEA01, WEA02 |

Tabelle 4-1: Abzuschaltende Windenergieanlagen

Eine Übersicht der Abschaltzeiten und der daraus resultierenden Minderung der Schattenzeiten ist in Tabelle 4-2 dargestellt. Die detaillierten Abschaltzeiten können dem Anhang entnommen werden.

| WEA-Nr. | Frühester Beginn Abschaltung | Spätestes Ende Abschaltung | Summe der Abschaltzeiten |
|---------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| | [Tag.Monat] | [Tag.Monat] | [hh:mm] |
| WEA 01 | 23. Apr. | 20. Aug. | 100:38 |
| WEA 02 | 6. Mrz. | 7. Okt. | 65:32 |

Tabelle 4-2: Darstellung benötigter Abschaltzeiten

5 Zusammenfassung

Für den Standort Simmerath II wurde eine Schattenberechnung für die in Abschnitt 2.8 vorgestellten Immissionsorte durchgeführt.

Durch die als Vorbelastung berücksichtigten Windenergieanlagen kommt es zu Schattenwurf an Immissionsorten. An diesen Immissionsorten darf daher durch die geplanten Windenergieanlagen kein zusätzlicher Schattenwurf erzeugt werden.

Für die neu geplanten Windenergieanlagen vom Typ VESTAS V150-5.6MW mit 125 m Nabenhöhe kommt es zu Schattenwurf an Immissionsorten. In der Berechnung der Gesamtbelastung kommt es an den aufgeführten, von den neu geplanten Windenergieanlagen beeinflussten, Immissionsorten zu Überschreitungen der derzeit geltenden Immissionsrichtwerte von 30 Stunden im Jahr, bzw. 30 Minuten am Tag: IO 01, IO 02, IO 03, IO 06b1, IO 06b2, IO 06b3, IO 06b4, IO 06b5, IO 06b6, IO 20 und IO 21. An den übrigen Immissionsorten kommt es nicht zu Überschreitungen der geltenden Grenzwerte. Um die Schattenwurfzeiten an allen Immissionsorten einzuhalten wird empfohlen, die Windenergieanlagen WEA01 und WEA02 mit einer Schattenabschaltautomatik (siehe Abschnitt 2.5) auszustatten. Die Programmierung wird auf Basis der „worst-case“-Ergebnisse erstellt, um mit größtmöglicher Sicherheit eine Überschreitung der maximal erlaubten Schattenwurfzeiten zu verhindern. Mit der Einrichtung einer solchen Schattenabschaltautomatik werden die geltenden Grenzwerte zum Schattenwurf an allen Immissionsorten eingehalten. Die genauen Zeiten, in denen die betroffenen Windenergieanlagen abgeschaltet werden müssten, sind dem Anhang zu entnehmen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Schattenabschaltautomatik i.d.R. über einen Sensor arbeitet, d.h. nur zu tatsächlichen Sonnenscheinzeiten abschaltet und falls die Beschattungsdauer von 8 Stunden im Jahr oder 30 Minuten am Tag überschritten sind. Die tatsächlichen Abschaltzeiten können daher von den im Gutachten dargestellten realitätsnahen Abschaltzeiten abweichen.

Unter Berücksichtigung der realen meteorologischen Gegebenheiten verringert sich die zu erwartende Schattenwurfdauer an allen Immissionsorten deutlich. Dieses Gutachten macht über die technische Umsetzung der Schattenabschaltautomatik keine Aussagen, die Umsetzung am Windpark bleibt dem jeweiligen Hersteller bzw. Investor überlassen.

Erstellt: Tim Kolmanic



Wörrstadt, den 18.12.19

Geprüft: Larissa Kunde



Wörrstadt, den 18.12.19

6 Anhang

Die im Anhang 6.1 dargestellten Abschaltzeiten beziehen sich auf die einzelnen Immissionsorte. Da sich die Abschaltzeiten der einzelnen Immissionsorte häufig überschneiden, sind die realen Abschaltzeiten der abzuschaltenden Windenergieanlagen deutlich geringer als die Summe der Abschaltzeiten je Immissionsort. Die Abschaltzeiten je Windenergieanlage können Anhang 6.2 entnommen werden.

6.1 Abschaltzeiten je IO

| IO 01 | IO 01 Jägerhausstraße 64 | | | |
|----------|--------------------------|--------------------|------------------|--------------|
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 7. Apr. | WEA02 | 07:23 | 07:28 | 00:05 |
| 8. Apr. | WEA02 | 07:20 | 07:29 | 00:09 |
| 9. Apr. | WEA02 | 07:18 | 07:30 | 00:12 |
| 10. Apr. | WEA02 | 07:16 | 07:31 | 00:15 |
| 11. Apr. | WEA02 | 07:14 | 07:32 | 00:18 |
| 12. Apr. | WEA02 | 07:12 | 07:33 | 00:21 |
| 13. Apr. | WEA02 | 07:10 | 07:33 | 00:23 |
| 14. Apr. | WEA02 | 07:08 | 07:33 | 00:25 |
| 15. Apr. | WEA02 | 07:06 | 07:33 | 00:27 |
| 16. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:33 | 00:29 |
| 17. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:33 | 00:31 |
| 18. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:32 | 00:31 |
| 19. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:31 | 00:29 |
| 20. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:31 | 00:29 |
| 21. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:30 | 00:28 |
| 22. Apr. | WEA02 | 07:03 | 07:29 | 00:26 |
| 23. Apr. | WEA02 | 07:03 | 07:27 | 00:24 |
| 24. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:26 | 00:22 |
| 25. Apr. | WEA02 | 07:06 | 07:24 | 00:18 |
| 26. Apr. | WEA02 | 07:08 | 07:21 | 00:13 |
| 27. Apr. | WEA02 | 07:11 | 07:17 | 00:06 |
| 21. Mai. | WEA01 | 06:06 | 06:11 | 00:05 |
| 22. Mai. | WEA01 | 06:05 | 06:14 | 00:09 |
| 23. Mai. | WEA01 | 06:04 | 06:16 | 00:12 |
| 24. Mai. | WEA01 | 06:03 | 06:18 | 00:15 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 25. Mai. | WEA01 | 06:02 | 06:19 | 00:17 |
| 26. Mai. | WEA01 | 06:01 | 06:20 | 00:19 |
| 27. Mai. | WEA01 | 06:00 | 06:20 | 00:20 |
| 28. Mai. | WEA01 | 05:59 | 06:21 | 00:22 |
| 29. Mai. | WEA01 | 05:59 | 06:22 | 00:23 |
| 30. Mai. | WEA01 | 05:58 | 06:23 | 00:25 |
| 31. Mai. | WEA01 | 05:57 | 06:23 | 00:26 |
| 1. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:23 | 00:27 |
| 2. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:24 | 00:28 |
| 3. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:24 | 00:29 |
| 4. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:24 | 00:29 |
| 5. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:25 | 00:30 |
| 6. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:25 | 00:30 |
| 7. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:26 | 00:31 |
| 8. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:26 | 00:30 |
| 9. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:26 | 00:31 |
| 10. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:27 | 00:31 |
| 11. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:27 | 00:31 |
| 12. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:27 | 00:32 |
| 13. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:27 | 00:31 |
| 14. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:27 | 00:31 |
| 15. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:28 | 00:32 |
| 16. Jun. | WEA01 | 05:57 | 06:28 | 00:31 |
| 17. Jun. | WEA01 | 05:57 | 06:28 | 00:31 |
| 18. Jun. | WEA01 | 05:57 | 06:28 | 00:31 |
| 19. Jun. | WEA01 | 05:57 | 06:29 | 00:32 |
| 20. Jun. | WEA01 | 05:57 | 06:29 | 00:32 |
| 21. Jun. | WEA01 | 05:58 | 06:30 | 00:32 |
| 22. Jun. | WEA01 | 05:58 | 06:30 | 00:32 |
| 23. Jun. | WEA01 | 05:58 | 06:30 | 00:32 |
| 24. Jun. | WEA01 | 05:58 | 06:29 | 00:31 |
| 25. Jun. | WEA01 | 05:59 | 06:30 | 00:31 |
| 26. Jun. | WEA01 | 05:59 | 06:30 | 00:31 |
| 27. Jun. | WEA01 | 05:59 | 06:31 | 00:32 |
| 28. Jun. | WEA01 | 05:59 | 06:31 | 00:32 |
| 29. Jun. | WEA01 | 06:00 | 06:31 | 00:31 |
| 30. Jun. | WEA01 | 06:00 | 06:31 | 00:31 |
| 1. Jul. | WEA01 | 06:00 | 06:31 | 00:31 |
| 2. Jul. | WEA01 | 06:00 | 06:31 | 00:31 |
| 3. Jul. | WEA01 | 06:01 | 06:31 | 00:30 |
| 4. Jul. | WEA01 | 06:01 | 06:32 | 00:31 |
| 5. Jul. | WEA01 | 06:02 | 06:32 | 00:30 |
| 6. Jul. | WEA01 | 06:01 | 06:31 | 00:30 |
| 7. Jul. | WEA01 | 06:02 | 06:32 | 00:30 |
| 8. Jul. | WEA01 | 06:02 | 06:32 | 00:30 |
| 9. Jul. | WEA01 | 06:03 | 06:32 | 00:29 |
| 10. Jul. | WEA01 | 06:03 | 06:32 | 00:29 |
| 11. Jul. | WEA01 | 06:04 | 06:32 | 00:28 |
| 12. Jul. | WEA01 | 06:05 | 06:32 | 00:27 |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|--------------|
| 13. Jul. | WEA01 | 06:06 | 06:31 | 00:25 |
| 14. Jul. | WEA01 | 06:07 | 06:31 | 00:24 |
| 15. Jul. | WEA01 | 06:08 | 06:31 | 00:23 |
| 16. Jul. | WEA01 | 06:09 | 06:30 | 00:21 |
| 17. Jul. | WEA01 | 06:10 | 06:30 | 00:20 |
| 18. Jul. | WEA01 | 06:11 | 06:29 | 00:18 |
| 19. Jul. | WEA01 | 06:12 | 06:28 | 00:16 |
| 20. Jul. | WEA01 | 06:13 | 06:27 | 00:14 |
| 21. Jul. | WEA01 | 06:15 | 06:26 | 00:11 |
| 22. Jul. | WEA01 | 06:16 | 06:24 | 00:08 |
| 16. Aug. | WEA02 | 07:18 | 07:26 | 00:08 |
| 17. Aug. | WEA02 | 07:14 | 07:28 | 00:14 |
| 18. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:31 | 00:19 |
| 19. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:32 | 00:22 |
| 20. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:33 | 00:24 |
| 21. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:34 | 00:27 |
| 22. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:35 | 00:28 |
| 23. Aug. | WEA02 | 07:05 | 07:35 | 00:30 |
| 24. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:34 | 00:30 |
| 25. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:35 | 00:31 |
| 26. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:34 | 00:30 |
| 27. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:35 | 00:29 |
| 28. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:34 | 00:27 |
| 29. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:34 | 00:25 |
| 30. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:33 | 00:23 |
| 31. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:33 | 00:21 |
| 1. Sep. | WEA02 | 07:13 | 07:31 | 00:18 |
| 2. Sep. | WEA02 | 07:15 | 07:30 | 00:15 |
| 3. Sep. | WEA02 | 07:16 | 07:29 | 00:13 |
| 4. Sep. | WEA02 | 07:18 | 07:27 | 00:09 |
| 5. Sep. | WEA02 | 07:19 | 07:25 | 00:06 |
| 6. Sep. | WEA02 | 07:21 | 07:22 | 00:01 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 01 [hh:mm]: | | | | 27:34 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 01 [hh:mm]: | | | | 14:51 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltdauer an IO 01 [hh:mm]: | | | | 42:25 |
| IO 02 | IO 02 Jägerhausstraße 66 | | | |
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 15. Mrz. | WEA02 | 07:14 | 07:19 | 00:05 |
| 16. Mrz. | WEA02 | 07:11 | 07:20 | 00:09 |
| 17. Mrz. | WEA02 | 07:09 | 07:22 | 00:13 |
| 18. Mrz. | WEA02 | 07:07 | 07:23 | 00:16 |
| 19. Mrz. | WEA02 | 07:05 | 07:24 | 00:19 |
| 20. Mrz. | WEA02 | 07:02 | 07:24 | 00:22 |
| 21. Mrz. | WEA02 | 07:00 | 07:25 | 00:25 |
| 22. Mrz. | WEA02 | 06:58 | 07:25 | 00:27 |
| 23. Mrz. | WEA02 | 06:56 | 07:25 | 00:29 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 24. Mrz. | WEA02 | 06:53 | 07:24 | 00:31 |
| 25. Mrz. | WEA02 | 06:51 | 07:24 | 00:33 |
| 26. Mrz. | WEA02 | 06:49 | 07:24 | 00:35 |
| 27. Mrz. | WEA02 | 06:49 | 07:24 | 00:35 |
| 28. Mrz. | WEA02 | 06:48 | 07:22 | 00:34 |
| 29. Mrz. | WEA02 | 07:48 | 08:22 | 00:34 |
| 30. Mrz. | WEA02 | 07:49 | 08:21 | 00:32 |
| 31. Mrz. | WEA02 | 07:50 | 08:20 | 00:30 |
| 1. Apr. | WEA02 | 07:50 | 08:19 | 00:29 |
| 2. Apr. | WEA02 | 07:51 | 08:16 | 00:25 |
| 3. Apr. | WEA02 | 07:52 | 08:14 | 00:22 |
| 4. Apr. | WEA02 | 07:54 | 08:12 | 00:18 |
| 5. Apr. | WEA02 | 07:58 | 08:08 | 00:10 |
| 1. Mai. | WEA01 | 06:35 | 06:49 | 00:14 |
| 2. Mai. | WEA01 | 06:33 | 06:51 | 00:18 |
| 3. Mai. | WEA01 | 06:32 | 06:53 | 00:21 |
| 4. Mai. | WEA01 | 06:30 | 06:54 | 00:24 |
| 5. Mai. | WEA01 | 06:28 | 06:55 | 00:27 |
| 6. Mai. | WEA01 | 06:27 | 06:57 | 00:30 |
| 7. Mai. | WEA01 | 06:25 | 06:57 | 00:32 |
| 8. Mai. | WEA01 | 06:25 | 06:58 | 00:33 |
| 9. Mai. | WEA01 | 06:24 | 06:58 | 00:34 |
| 10. Mai. | WEA01 | 06:24 | 06:59 | 00:35 |
| 11. Mai. | WEA01 | 06:23 | 06:59 | 00:36 |
| 12. Mai. | WEA01 | 06:23 | 07:00 | 00:37 |
| 13. Mai. | WEA01 | 06:22 | 06:59 | 00:37 |
| 14. Mai. | WEA01 | 06:22 | 07:00 | 00:38 |
| 15. Mai. | WEA01 | 06:22 | 07:01 | 00:39 |
| 16. Mai. | WEA01 | 06:21 | 07:00 | 00:39 |
| 17. Mai. | WEA01 | 06:22 | 07:00 | 00:38 |
| 18. Mai. | WEA01 | 06:22 | 07:00 | 00:38 |
| 19. Mai. | WEA01 | 06:21 | 07:00 | 00:39 |
| 20. Mai. | WEA01 | 06:22 | 07:00 | 00:38 |
| 21. Mai. | WEA01 | 06:22 | 07:00 | 00:38 |
| 22. Mai. | WEA01 | 06:22 | 07:00 | 00:38 |
| 23. Mai. | WEA01 | 06:23 | 07:00 | 00:37 |
| 24. Mai. | WEA01 | 06:23 | 06:59 | 00:36 |
| 25. Mai. | WEA01 | 06:23 | 06:59 | 00:36 |
| 26. Mai. | WEA01 | 06:24 | 06:59 | 00:35 |
| 27. Mai. | WEA01 | 06:24 | 06:59 | 00:35 |
| 28. Mai. | WEA01 | 06:24 | 06:58 | 00:34 |
| 29. Mai. | WEA01 | 06:25 | 06:58 | 00:33 |
| 30. Mai. | WEA01 | 06:26 | 06:58 | 00:32 |
| 31. Mai. | WEA01 | 06:26 | 06:58 | 00:32 |
| 1. Jun. | WEA01 | 06:26 | 06:57 | 00:31 |
| 2. Jun. | WEA01 | 06:28 | 06:57 | 00:29 |
| 3. Jun. | WEA01 | 06:28 | 06:57 | 00:29 |
| 4. Jun. | WEA01 | 06:28 | 06:56 | 00:28 |
| 5. Jun. | WEA01 | 06:29 | 06:56 | 00:27 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 6. Jun. | WEA01 | 06:29 | 06:55 | 00:26 |
| 7. Jun. | WEA01 | 06:30 | 06:55 | 00:25 |
| 8. Jun. | WEA01 | 06:31 | 06:56 | 00:25 |
| 9. Jun. | WEA01 | 06:31 | 06:55 | 00:24 |
| 10. Jun. | WEA01 | 06:32 | 06:55 | 00:23 |
| 11. Jun. | WEA01 | 06:33 | 06:55 | 00:22 |
| 12. Jun. | WEA01 | 06:33 | 06:54 | 00:21 |
| 13. Jun. | WEA01 | 06:34 | 06:54 | 00:20 |
| 14. Jun. | WEA01 | 06:35 | 06:53 | 00:18 |
| 15. Jun. | WEA01 | 06:35 | 06:53 | 00:18 |
| 16. Jun. | WEA01 | 06:36 | 06:53 | 00:17 |
| 17. Jun. | WEA01 | 06:36 | 06:53 | 00:17 |
| 18. Jun. | WEA01 | 06:37 | 06:53 | 00:16 |
| 19. Jun. | WEA01 | 06:37 | 06:53 | 00:16 |
| 20. Jun. | WEA01 | 06:37 | 06:53 | 00:16 |
| 21. Jun. | WEA01 | 06:38 | 06:54 | 00:16 |
| 22. Jun. | WEA01 | 06:38 | 06:54 | 00:16 |
| 23. Jun. | WEA01 | 06:38 | 06:54 | 00:16 |
| 24. Jun. | WEA01 | 06:38 | 06:54 | 00:16 |
| 25. Jun. | WEA01 | 06:39 | 06:55 | 00:16 |
| 26. Jun. | WEA01 | 06:38 | 06:55 | 00:17 |
| 27. Jun. | WEA01 | 06:39 | 06:56 | 00:17 |
| 28. Jun. | WEA01 | 06:38 | 06:56 | 00:18 |
| 29. Jun. | WEA01 | 06:38 | 06:58 | 00:20 |
| 30. Jun. | WEA01 | 06:38 | 06:58 | 00:20 |
| 1. Jul. | WEA01 | 06:38 | 06:59 | 00:21 |
| 2. Jul. | WEA01 | 06:37 | 06:59 | 00:22 |
| 3. Jul. | WEA01 | 06:37 | 07:00 | 00:23 |
| 4. Jul. | WEA01 | 06:37 | 07:01 | 00:24 |
| 5. Jul. | WEA01 | 06:37 | 07:02 | 00:25 |
| 6. Jul. | WEA01 | 06:36 | 07:01 | 00:25 |
| 7. Jul. | WEA01 | 06:36 | 07:02 | 00:26 |
| 8. Jul. | WEA01 | 06:36 | 07:03 | 00:27 |
| 9. Jul. | WEA01 | 06:35 | 07:04 | 00:29 |
| 10. Jul. | WEA01 | 06:35 | 07:05 | 00:30 |
| 11. Jul. | WEA01 | 06:35 | 07:05 | 00:30 |
| 12. Jul. | WEA01 | 06:35 | 07:06 | 00:31 |
| 13. Jul. | WEA01 | 06:34 | 07:07 | 00:33 |
| 14. Jul. | WEA01 | 06:34 | 07:07 | 00:33 |
| 15. Jul. | WEA01 | 06:34 | 07:08 | 00:34 |
| 16. Jul. | WEA01 | 06:34 | 07:08 | 00:34 |
| 17. Jul. | WEA01 | 06:33 | 07:08 | 00:35 |
| 18. Jul. | WEA01 | 06:33 | 07:09 | 00:36 |
| 19. Jul. | WEA01 | 06:33 | 07:09 | 00:36 |
| 20. Jul. | WEA01 | 06:32 | 07:09 | 00:37 |
| 21. Jul. | WEA01 | 06:33 | 07:10 | 00:37 |
| 22. Jul. | WEA01 | 06:33 | 07:10 | 00:37 |
| 23. Jul. | WEA01 | 06:32 | 07:10 | 00:38 |
| 24. Jul. | WEA01 | 06:32 | 07:10 | 00:38 |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|--------------|
| 25. Jul. | WEA01 | 06:32 | 07:10 | 00:38 |
| 26. Jul. | WEA01 | 06:32 | 07:11 | 00:39 |
| 27. Jul. | WEA01 | 06:32 | 07:11 | 00:39 |
| 28. Jul. | WEA01 | 06:32 | 07:10 | 00:38 |
| 29. Jul. | WEA01 | 06:33 | 07:11 | 00:38 |
| 30. Jul. | WEA01 | 06:33 | 07:10 | 00:37 |
| 31. Jul. | WEA01 | 06:32 | 07:10 | 00:38 |
| 1. Aug. | WEA01 | 06:33 | 07:10 | 00:37 |
| 2. Aug. | WEA01 | 06:33 | 07:09 | 00:36 |
| 3. Aug. | WEA01 | 06:33 | 07:09 | 00:36 |
| 4. Aug. | WEA01 | 06:34 | 07:09 | 00:35 |
| 5. Aug. | WEA01 | 06:35 | 07:07 | 00:32 |
| 6. Aug. | WEA01 | 06:36 | 07:07 | 00:31 |
| 7. Aug. | WEA01 | 06:37 | 07:06 | 00:29 |
| 8. Aug. | WEA01 | 06:38 | 07:04 | 00:26 |
| 9. Aug. | WEA01 | 06:40 | 07:03 | 00:23 |
| 10. Aug. | WEA01 | 06:41 | 07:01 | 00:20 |
| 11. Aug. | WEA01 | 06:43 | 07:00 | 00:17 |
| 12. Aug. | WEA01 | 06:44 | 06:56 | 00:12 |
| 7. Sep. | WEA02 | 07:53 | 08:03 | 00:10 |
| 8. Sep. | WEA02 | 07:49 | 08:06 | 00:17 |
| 9. Sep. | WEA02 | 07:47 | 08:08 | 00:21 |
| 10. Sep. | WEA02 | 07:44 | 08:09 | 00:25 |
| 11. Sep. | WEA02 | 07:43 | 08:11 | 00:28 |
| 12. Sep. | WEA02 | 07:41 | 08:11 | 00:30 |
| 13. Sep. | WEA02 | 07:40 | 08:12 | 00:32 |
| 14. Sep. | WEA02 | 07:39 | 08:12 | 00:33 |
| 15. Sep. | WEA02 | 07:38 | 08:13 | 00:35 |
| 16. Sep. | WEA02 | 07:37 | 08:12 | 00:35 |
| 17. Sep. | WEA02 | 07:37 | 08:13 | 00:36 |
| 18. Sep. | WEA02 | 07:38 | 08:12 | 00:34 |
| 19. Sep. | WEA02 | 07:40 | 08:12 | 00:32 |
| 20. Sep. | WEA02 | 07:41 | 08:11 | 00:30 |
| 21. Sep. | WEA02 | 07:43 | 08:11 | 00:28 |
| 22. Sep. | WEA02 | 07:45 | 08:10 | 00:25 |
| 23. Sep. | WEA02 | 07:46 | 08:09 | 00:23 |
| 24. Sep. | WEA02 | 07:48 | 08:08 | 00:20 |
| 25. Sep. | WEA02 | 07:49 | 08:06 | 00:17 |
| 26. Sep. | WEA02 | 07:51 | 08:05 | 00:14 |
| 27. Sep. | WEA02 | 07:52 | 08:03 | 00:11 |
| 28. Sep. | WEA02 | 07:54 | 08:01 | 00:07 |
| 29. Sep. | WEA02 | 07:55 | 07:57 | 00:02 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 02 [hh:mm]: | | | | 49:55 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 02 [hh:mm]: | | | | 17:58 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltdauer an IO 02 [hh:mm]: | | | | 67:53 |
| IO 03 | IO 03 Jägerhausstraße 68 | | | |
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |

| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
|----------|-------|---------|---------|---------|
| 6. Mrz. | WEA02 | 07:33 | 07:34 | 00:01 |
| 7. Mrz. | WEA02 | 07:31 | 07:37 | 00:06 |
| 8. Mrz. | WEA02 | 07:29 | 07:39 | 00:10 |
| 9. Mrz. | WEA02 | 07:27 | 07:41 | 00:14 |
| 10. Mrz. | WEA02 | 07:25 | 07:42 | 00:17 |
| 11. Mrz. | WEA02 | 07:22 | 07:42 | 00:20 |
| 12. Mrz. | WEA02 | 07:20 | 07:43 | 00:23 |
| 13. Mrz. | WEA02 | 07:18 | 07:43 | 00:25 |
| 14. Mrz. | WEA02 | 07:16 | 07:44 | 00:28 |
| 15. Mrz. | WEA02 | 07:14 | 07:44 | 00:30 |
| 16. Mrz. | WEA02 | 07:11 | 07:43 | 00:32 |
| 17. Mrz. | WEA02 | 07:09 | 07:43 | 00:34 |
| 18. Mrz. | WEA02 | 07:07 | 07:43 | 00:36 |
| 19. Mrz. | WEA02 | 07:06 | 07:43 | 00:37 |
| 20. Mrz. | WEA02 | 07:06 | 07:41 | 00:35 |
| 21. Mrz. | WEA02 | 07:06 | 07:41 | 00:35 |
| 22. Mrz. | WEA02 | 07:07 | 07:40 | 00:33 |
| 23. Mrz. | WEA02 | 07:08 | 07:39 | 00:31 |
| 24. Mrz. | WEA02 | 07:07 | 07:37 | 00:30 |
| 25. Mrz. | WEA02 | 07:09 | 07:35 | 00:26 |
| 26. Mrz. | WEA02 | 07:10 | 07:34 | 00:24 |
| 27. Mrz. | WEA02 | 07:12 | 07:31 | 00:19 |
| 28. Mrz. | WEA02 | 07:14 | 07:27 | 00:13 |
| 23. Apr. | WEA01 | 06:51 | 07:04 | 00:13 |
| 24. Apr. | WEA01 | 06:48 | 07:07 | 00:19 |
| 25. Apr. | WEA01 | 06:46 | 07:09 | 00:23 |
| 26. Apr. | WEA01 | 06:44 | 07:10 | 00:26 |
| 27. Apr. | WEA01 | 06:42 | 07:11 | 00:29 |
| 28. Apr. | WEA01 | 06:41 | 07:13 | 00:32 |
| 29. Apr. | WEA01 | 06:40 | 07:13 | 00:33 |
| 30. Apr. | WEA01 | 06:39 | 07:14 | 00:35 |
| 1. Mai. | WEA01 | 06:38 | 07:14 | 00:36 |
| 2. Mai. | WEA01 | 06:37 | 07:14 | 00:37 |
| 3. Mai. | WEA01 | 06:37 | 07:15 | 00:38 |
| 4. Mai. | WEA01 | 06:36 | 07:15 | 00:39 |
| 5. Mai. | WEA01 | 06:35 | 07:15 | 00:40 |
| 6. Mai. | WEA01 | 06:35 | 07:16 | 00:41 |
| 7. Mai. | WEA01 | 06:35 | 07:15 | 00:40 |
| 8. Mai. | WEA01 | 06:35 | 07:16 | 00:41 |
| 9. Mai. | WEA01 | 06:35 | 07:15 | 00:40 |
| 10. Mai. | WEA01 | 06:35 | 07:16 | 00:41 |
| 11. Mai. | WEA01 | 06:35 | 07:15 | 00:40 |
| 12. Mai. | WEA01 | 06:35 | 07:15 | 00:40 |
| 13. Mai. | WEA01 | 06:35 | 07:14 | 00:39 |
| 14. Mai. | WEA01 | 06:36 | 07:14 | 00:38 |
| 15. Mai. | WEA01 | 06:36 | 07:14 | 00:38 |
| 16. Mai. | WEA01 | 06:36 | 07:13 | 00:37 |
| 17. Mai. | WEA01 | 06:37 | 07:13 | 00:36 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 18. Mai. | WEA01 | 06:38 | 07:13 | 00:35 |
| 19. Mai. | WEA01 | 06:37 | 07:11 | 00:34 |
| 20. Mai. | WEA01 | 06:38 | 07:11 | 00:33 |
| 21. Mai. | WEA01 | 06:39 | 07:10 | 00:31 |
| 22. Mai. | WEA01 | 06:40 | 07:10 | 00:30 |
| 23. Mai. | WEA01 | 06:41 | 07:09 | 00:28 |
| 24. Mai. | WEA01 | 06:42 | 07:08 | 00:26 |
| 25. Mai. | WEA01 | 06:43 | 07:07 | 00:24 |
| 26. Mai. | WEA01 | 06:44 | 07:06 | 00:22 |
| 27. Mai. | WEA01 | 06:45 | 07:05 | 00:20 |
| 28. Mai. | WEA01 | 06:46 | 07:04 | 00:18 |
| 29. Mai. | WEA01 | 06:48 | 07:02 | 00:14 |
| 30. Mai. | WEA01 | 06:51 | 07:01 | 00:10 |
| 31. Mai. | WEA01 | 06:54 | 06:58 | 00:04 |
| 13. Jul. | WEA01 | 07:00 | 07:09 | 00:09 |
| 14. Jul. | WEA01 | 06:58 | 07:11 | 00:13 |
| 15. Jul. | WEA01 | 06:56 | 07:13 | 00:17 |
| 16. Jul. | WEA01 | 06:55 | 07:14 | 00:19 |
| 17. Jul. | WEA01 | 06:54 | 07:15 | 00:21 |
| 18. Jul. | WEA01 | 06:53 | 07:16 | 00:23 |
| 19. Jul. | WEA01 | 06:52 | 07:17 | 00:25 |
| 20. Jul. | WEA01 | 06:51 | 07:18 | 00:27 |
| 21. Jul. | WEA01 | 06:51 | 07:20 | 00:29 |
| 22. Jul. | WEA01 | 06:50 | 07:21 | 00:31 |
| 23. Jul. | WEA01 | 06:49 | 07:21 | 00:32 |
| 24. Jul. | WEA01 | 06:48 | 07:22 | 00:34 |
| 25. Jul. | WEA01 | 06:48 | 07:22 | 00:34 |
| 26. Jul. | WEA01 | 06:48 | 07:23 | 00:35 |
| 27. Jul. | WEA01 | 06:47 | 07:24 | 00:37 |
| 28. Jul. | WEA01 | 06:46 | 07:24 | 00:38 |
| 29. Jul. | WEA01 | 06:47 | 07:25 | 00:38 |
| 30. Jul. | WEA01 | 06:46 | 07:25 | 00:39 |
| 31. Jul. | WEA01 | 06:45 | 07:25 | 00:40 |
| 1. Aug. | WEA01 | 06:46 | 07:26 | 00:40 |
| 2. Aug. | WEA01 | 06:45 | 07:25 | 00:40 |
| 3. Aug. | WEA01 | 06:45 | 07:25 | 00:40 |
| 4. Aug. | WEA01 | 06:45 | 07:26 | 00:41 |
| 5. Aug. | WEA01 | 06:45 | 07:25 | 00:40 |
| 6. Aug. | WEA01 | 06:45 | 07:26 | 00:41 |
| 7. Aug. | WEA01 | 06:45 | 07:25 | 00:40 |
| 8. Aug. | WEA01 | 06:45 | 07:24 | 00:39 |
| 9. Aug. | WEA01 | 06:46 | 07:25 | 00:39 |
| 10. Aug. | WEA01 | 06:45 | 07:24 | 00:39 |
| 11. Aug. | WEA01 | 06:46 | 07:24 | 00:38 |
| 12. Aug. | WEA01 | 06:46 | 07:23 | 00:37 |
| 13. Aug. | WEA01 | 06:46 | 07:21 | 00:35 |
| 14. Aug. | WEA01 | 06:48 | 07:21 | 00:33 |
| 15. Aug. | WEA01 | 06:48 | 07:19 | 00:31 |
| 16. Aug. | WEA01 | 06:50 | 07:18 | 00:28 |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| 17. Aug. | WEA01 | 06:51 | 07:16 | 00:25 |
| 18. Aug. | WEA01 | 06:53 | 07:15 | 00:22 |
| 19. Aug. | WEA01 | 06:54 | 07:12 | 00:18 |
| 20. Aug. | WEA01 | 06:58 | 07:09 | 00:11 |
| 15. Sep. | WEA02 | 08:05 | 08:17 | 00:12 |
| 16. Sep. | WEA02 | 08:01 | 08:19 | 00:18 |
| 17. Sep. | WEA02 | 07:59 | 08:22 | 00:23 |
| 18. Sep. | WEA02 | 07:56 | 08:23 | 00:27 |
| 19. Sep. | WEA02 | 07:55 | 08:24 | 00:29 |
| 20. Sep. | WEA02 | 07:53 | 08:24 | 00:31 |
| 21. Sep. | WEA02 | 07:52 | 08:25 | 00:33 |
| 22. Sep. | WEA02 | 07:52 | 08:26 | 00:34 |
| 23. Sep. | WEA02 | 07:50 | 08:26 | 00:36 |
| 24. Sep. | WEA02 | 07:50 | 08:26 | 00:36 |
| 25. Sep. | WEA02 | 07:49 | 08:26 | 00:37 |
| 26. Sep. | WEA02 | 07:51 | 08:26 | 00:35 |
| 27. Sep. | WEA02 | 07:52 | 08:25 | 00:33 |
| 28. Sep. | WEA02 | 07:54 | 08:25 | 00:31 |
| 29. Sep. | WEA02 | 07:55 | 08:24 | 00:29 |
| 30. Sep. | WEA02 | 07:57 | 08:23 | 00:26 |
| 1. Okt. | WEA02 | 07:59 | 08:23 | 00:24 |
| 2. Okt. | WEA02 | 08:00 | 08:21 | 00:21 |
| 3. Okt. | WEA02 | 08:02 | 08:20 | 00:18 |
| 4. Okt. | WEA02 | 08:03 | 08:18 | 00:15 |
| 5. Okt. | WEA02 | 08:05 | 08:17 | 00:12 |
| 6. Okt. | WEA02 | 08:07 | 08:15 | 00:08 |
| 7. Okt. | WEA02 | 08:08 | 08:11 | 00:03 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 03 [hh:mm]: | | | | 40:18 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 03 [hh:mm]: | | | | 18:50 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltdauer an IO 03 [hh:mm]: | | | | 59:08 |
| IO 06b1 | IO 06b1 OG, Schlafz. Eltern, SO | | | |
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 6. Apr. | WEA02 | 07:25 | 07:28 | 00:03 |
| 7. Apr. | WEA02 | 07:23 | 07:32 | 00:09 |
| 8. Apr. | WEA02 | 07:20 | 07:33 | 00:13 |
| 9. Apr. | WEA02 | 07:18 | 07:34 | 00:16 |
| 10. Apr. | WEA02 | 07:16 | 07:36 | 00:20 |
| 11. Apr. | WEA02 | 07:14 | 07:37 | 00:23 |
| 12. Apr. | WEA02 | 07:12 | 07:37 | 00:25 |
| 13. Apr. | WEA02 | 07:10 | 07:38 | 00:28 |
| 14. Apr. | WEA02 | 07:08 | 07:38 | 00:30 |
| 15. Apr. | WEA02 | 07:06 | 07:39 | 00:33 |
| 16. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:39 | 00:35 |
| 17. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:39 | 00:37 |
| 18. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:39 | 00:39 |
| 19. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:38 | 00:38 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 20. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:38 | 00:38 |
| 21. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:37 | 00:37 |
| 22. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:37 | 00:37 |
| 23. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:36 | 00:36 |
| 24. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:35 | 00:35 |
| 25. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:34 | 00:33 |
| 26. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:33 | 00:32 |
| 27. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:32 | 00:30 |
| 28. Apr. | WEA02 | 07:03 | 07:31 | 00:28 |
| 29. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:30 | 00:26 |
| 30. Apr. | WEA02 | 07:05 | 07:28 | 00:23 |
| 1. Mai. | WEA02 | 07:07 | 07:25 | 00:18 |
| 2. Mai. | WEA02 | 07:09 | 07:22 | 00:13 |
| 8. Jun. | WEA01 | 05:59 | 06:00 | 00:01 |
| 9. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:03 | 00:08 |
| 10. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:04 | 00:10 |
| 11. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:06 | 00:13 |
| 12. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:06 | 00:14 |
| 13. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:07 | 00:15 |
| 14. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:08 | 00:16 |
| 15. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:09 | 00:18 |
| 16. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:09 | 00:18 |
| 17. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:10 | 00:19 |
| 18. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:10 | 00:19 |
| 19. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:10 | 00:19 |
| 20. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:10 | 00:19 |
| 21. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:12 | 00:20 |
| 22. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:12 | 00:20 |
| 23. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:11 | 00:19 |
| 24. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:11 | 00:19 |
| 25. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:12 | 00:19 |
| 26. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:11 | 00:18 |
| 27. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:12 | 00:18 |
| 28. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:11 | 00:16 |
| 29. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:11 | 00:15 |
| 30. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:11 | 00:15 |
| 1. Jul. | WEA01 | 05:57 | 06:10 | 00:13 |
| 2. Jul. | WEA01 | 05:58 | 06:09 | 00:11 |
| 3. Jul. | WEA01 | 05:59 | 06:08 | 00:09 |
| 4. Jul. | WEA01 | 06:02 | 06:07 | 00:05 |
| 10. Aug. | WEA02 | 07:22 | 07:28 | 00:06 |
| 11. Aug. | WEA02 | 07:18 | 07:32 | 00:14 |
| 12. Aug. | WEA02 | 07:15 | 07:34 | 00:19 |
| 13. Aug. | WEA02 | 07:13 | 07:36 | 00:23 |
| 14. Aug. | WEA02 | 07:11 | 07:37 | 00:26 |
| 15. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:38 | 00:28 |
| 16. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:40 | 00:31 |
| 17. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:40 | 00:33 |
| 18. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:41 | 00:34 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------|--------------|
| 19. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:41 | 00:35 |
| 20. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:42 | 00:36 |
| 21. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:42 | 00:38 |
| 22. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:42 | 00:38 |
| 23. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:42 | 00:38 |
| 24. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:41 | 00:38 |
| 25. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:41 | 00:38 |
| 26. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:40 | 00:36 |
| 27. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:41 | 00:35 |
| 28. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:39 | 00:32 |
| 29. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:39 | 00:30 |
| 30. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:38 | 00:28 |
| 31. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:37 | 00:25 |
| 1. Sep. | WEA02 | 07:13 | 07:36 | 00:23 |
| 2. Sep. | WEA02 | 07:15 | 07:35 | 00:20 |
| 3. Sep. | WEA02 | 07:16 | 07:32 | 00:16 |
| 4. Sep. | WEA02 | 07:18 | 07:31 | 00:13 |
| 5. Sep. | WEA02 | 07:19 | 07:28 | 00:09 |
| 6. Sep. | WEA02 | 07:21 | 07:24 | 00:03 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 06b1 [hh:mm]: | | | | 06:46 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 06b1 [hh:mm]: | | | | 24:40 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltdauer an IO 06b1 [hh:mm]: | | | | 31:26 |
| IO 06b2 | IO 06b2 OG, Kind 1, SO | | | |
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 7. Apr. | WEA02 | 07:23 | 07:29 | 00:06 |
| 8. Apr. | WEA02 | 07:20 | 07:30 | 00:10 |
| 9. Apr. | WEA02 | 07:18 | 07:32 | 00:14 |
| 10. Apr. | WEA02 | 07:16 | 07:34 | 00:18 |
| 11. Apr. | WEA02 | 07:14 | 07:35 | 00:21 |
| 12. Apr. | WEA02 | 07:12 | 07:36 | 00:24 |
| 13. Apr. | WEA02 | 07:10 | 07:36 | 00:26 |
| 14. Apr. | WEA02 | 07:08 | 07:37 | 00:29 |
| 15. Apr. | WEA02 | 07:06 | 07:37 | 00:31 |
| 16. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:37 | 00:33 |
| 17. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:37 | 00:35 |
| 18. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:37 | 00:37 |
| 19. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:37 | 00:38 |
| 20. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:37 | 00:38 |
| 21. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:36 | 00:37 |
| 22. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:36 | 00:37 |
| 23. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:35 | 00:36 |
| 24. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:34 | 00:35 |
| 25. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:33 | 00:34 |
| 26. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:32 | 00:33 |
| 27. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:31 | 00:31 |
| 28. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:31 | 00:29 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 29. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:29 | 00:27 |
| 30. Apr. | WEA02 | 07:03 | 07:27 | 00:24 |
| 1. Mai. | WEA02 | 07:05 | 07:25 | 00:20 |
| 2. Mai. | WEA02 | 07:06 | 07:23 | 00:17 |
| 3. Mai. | WEA02 | 07:10 | 07:20 | 00:10 |
| 10. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:02 | 00:07 |
| 11. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:04 | 00:10 |
| 12. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:04 | 00:12 |
| 13. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:05 | 00:13 |
| 14. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:06 | 00:14 |
| 15. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:07 | 00:15 |
| 16. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:08 | 00:16 |
| 17. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:08 | 00:17 |
| 18. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:09 | 00:18 |
| 19. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:09 | 00:18 |
| 20. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:09 | 00:18 |
| 21. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:10 | 00:18 |
| 22. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:10 | 00:18 |
| 23. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:10 | 00:18 |
| 24. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:10 | 00:18 |
| 25. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:10 | 00:17 |
| 26. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:10 | 00:17 |
| 27. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:10 | 00:15 |
| 28. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:10 | 00:15 |
| 29. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:10 | 00:14 |
| 30. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:09 | 00:13 |
| 1. Jul. | WEA01 | 05:58 | 06:09 | 00:11 |
| 2. Jul. | WEA01 | 05:59 | 06:07 | 00:08 |
| 3. Jul. | WEA01 | 06:01 | 06:05 | 00:04 |
| 10. Aug. | WEA02 | 07:18 | 07:29 | 00:11 |
| 11. Aug. | WEA02 | 07:15 | 07:33 | 00:18 |
| 12. Aug. | WEA02 | 07:13 | 07:34 | 00:21 |
| 13. Aug. | WEA02 | 07:11 | 07:35 | 00:24 |
| 14. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:37 | 00:27 |
| 15. Aug. | WEA02 | 07:08 | 07:38 | 00:30 |
| 16. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:39 | 00:32 |
| 17. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:39 | 00:33 |
| 18. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:40 | 00:34 |
| 19. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:40 | 00:36 |
| 20. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:41 | 00:37 |
| 21. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:41 | 00:38 |
| 22. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:41 | 00:38 |
| 23. Aug. | WEA02 | 07:02 | 07:41 | 00:39 |
| 24. Aug. | WEA02 | 07:02 | 07:40 | 00:38 |
| 25. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:40 | 00:37 |
| 26. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:39 | 00:35 |
| 27. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:39 | 00:33 |
| 28. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:38 | 00:31 |
| 29. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:38 | 00:29 |

| 30. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:36 | 00:26 |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| 31. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:36 | 00:24 |
| 1. Sep. | WEA02 | 07:13 | 07:34 | 00:21 |
| 2. Sep. | WEA02 | 07:15 | 07:33 | 00:18 |
| 3. Sep. | WEA02 | 07:16 | 07:30 | 00:14 |
| 4. Sep. | WEA02 | 07:18 | 07:28 | 00:10 |
| 5. Sep. | WEA02 | 07:19 | 07:25 | 00:06 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 06b2 [hh:mm]: | | | | 05:44 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 06b2 [hh:mm]: | | | | 24:30 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltdauer an IO 06b2 [hh:mm]: | | | | 30:14 |
| IO 06b3 | IO 06b3 OG, Kind 1, SW | | | |
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 7. Apr. | WEA02 | 07:23 | 07:28 | 00:05 |
| 8. Apr. | WEA02 | 07:20 | 07:30 | 00:10 |
| 9. Apr. | WEA02 | 07:18 | 07:32 | 00:14 |
| 10. Apr. | WEA02 | 07:16 | 07:33 | 00:17 |
| 11. Apr. | WEA02 | 07:14 | 07:34 | 00:20 |
| 12. Apr. | WEA02 | 07:12 | 07:35 | 00:23 |
| 13. Apr. | WEA02 | 07:10 | 07:36 | 00:26 |
| 14. Apr. | WEA02 | 07:08 | 07:36 | 00:28 |
| 15. Apr. | WEA02 | 07:06 | 07:37 | 00:31 |
| 16. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:37 | 00:33 |
| 17. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:37 | 00:35 |
| 18. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:37 | 00:37 |
| 19. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:37 | 00:38 |
| 20. Apr. | WEA02 | 06:58 | 07:36 | 00:38 |
| 21. Apr. | WEA02 | 06:58 | 07:36 | 00:38 |
| 22. Apr. | WEA02 | 06:58 | 07:35 | 00:37 |
| 23. Apr. | WEA02 | 06:58 | 07:35 | 00:37 |
| 24. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:34 | 00:35 |
| 25. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:33 | 00:34 |
| 26. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:32 | 00:33 |
| 27. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:31 | 00:31 |
| 28. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:30 | 00:29 |
| 29. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:29 | 00:27 |
| 30. Apr. | WEA02 | 07:03 | 07:27 | 00:24 |
| 1. Mai. | WEA02 | 07:04 | 07:25 | 00:21 |
| 2. Mai. | WEA02 | 07:06 | 07:22 | 00:16 |
| 3. Mai. | WEA02 | 07:10 | 07:20 | 00:10 |
| 9. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:00 | 00:04 |
| 10. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:03 | 00:08 |
| 11. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:04 | 00:10 |
| 12. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:05 | 00:13 |
| 13. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:06 | 00:14 |
| 14. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:07 | 00:15 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 15. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:07 | 00:16 |
| 16. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:08 | 00:17 |
| 17. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:08 | 00:17 |
| 18. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:09 | 00:18 |
| 19. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:09 | 00:18 |
| 20. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:09 | 00:18 |
| 21. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:10 | 00:18 |
| 22. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:10 | 00:18 |
| 23. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:10 | 00:18 |
| 24. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:10 | 00:18 |
| 25. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:11 | 00:18 |
| 26. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:10 | 00:17 |
| 27. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:11 | 00:17 |
| 28. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:10 | 00:15 |
| 29. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:10 | 00:14 |
| 30. Jun. | WEA01 | 05:56 | 06:09 | 00:13 |
| 1. Jul. | WEA01 | 05:57 | 06:09 | 00:12 |
| 2. Jul. | WEA01 | 05:58 | 06:07 | 00:09 |
| 3. Jul. | WEA01 | 06:00 | 06:06 | 00:06 |
| 10. Aug. | WEA02 | 07:17 | 07:29 | 00:12 |
| 11. Aug. | WEA02 | 07:15 | 07:33 | 00:18 |
| 12. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:34 | 00:22 |
| 13. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:35 | 00:25 |
| 14. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:37 | 00:28 |
| 15. Aug. | WEA02 | 07:08 | 07:37 | 00:29 |
| 16. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:39 | 00:32 |
| 17. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:39 | 00:33 |
| 18. Aug. | WEA02 | 07:05 | 07:40 | 00:35 |
| 19. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:40 | 00:36 |
| 20. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:40 | 00:36 |
| 21. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:40 | 00:37 |
| 22. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:41 | 00:38 |
| 23. Aug. | WEA02 | 07:02 | 07:40 | 00:38 |
| 24. Aug. | WEA02 | 07:01 | 07:39 | 00:38 |
| 25. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:40 | 00:37 |
| 26. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:39 | 00:35 |
| 27. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:39 | 00:33 |
| 28. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:38 | 00:31 |
| 29. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:37 | 00:28 |
| 30. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:36 | 00:26 |
| 31. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:35 | 00:23 |
| 1. Sep. | WEA02 | 07:13 | 07:33 | 00:20 |
| 2. Sep. | WEA02 | 07:15 | 07:32 | 00:17 |
| 3. Sep. | WEA02 | 07:16 | 07:30 | 00:14 |
| 4. Sep. | WEA02 | 07:18 | 07:28 | 00:10 |
| 5. Sep. | WEA02 | 07:19 | 07:24 | 00:05 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 06b3 [hh:mm]: | | | | 06:01 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 06b3 [hh:mm]: | | | | 24:23 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltdauer an IO 06b3 [hh:mm]: | | | | 30:24 |

| IO 06b4 | IO 06b4 OG, Kind 2, SW | | | |
|----------|------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 6. Apr. | WEA02 | 07:25 | 07:26 | 00:01 |
| 7. Apr. | WEA02 | 07:23 | 07:30 | 00:07 |
| 8. Apr. | WEA02 | 07:20 | 07:32 | 00:12 |
| 9. Apr. | WEA02 | 07:18 | 07:33 | 00:15 |
| 10. Apr. | WEA02 | 07:16 | 07:35 | 00:19 |
| 11. Apr. | WEA02 | 07:14 | 07:36 | 00:22 |
| 12. Apr. | WEA02 | 07:12 | 07:36 | 00:24 |
| 13. Apr. | WEA02 | 07:10 | 07:37 | 00:27 |
| 14. Apr. | WEA02 | 07:08 | 07:37 | 00:29 |
| 15. Apr. | WEA02 | 07:06 | 07:38 | 00:32 |
| 16. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:38 | 00:34 |
| 17. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:38 | 00:36 |
| 18. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:38 | 00:38 |
| 19. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:37 | 00:37 |
| 20. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:37 | 00:38 |
| 21. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:36 | 00:37 |
| 22. Apr. | WEA02 | 06:59 | 07:36 | 00:37 |
| 23. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:35 | 00:35 |
| 24. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:34 | 00:34 |
| 25. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:33 | 00:33 |
| 26. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:32 | 00:31 |
| 27. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:31 | 00:30 |
| 28. Apr. | WEA02 | 07:03 | 07:30 | 00:27 |
| 29. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:28 | 00:24 |
| 30. Apr. | WEA02 | 07:05 | 07:26 | 00:21 |
| 1. Mai. | WEA02 | 07:07 | 07:24 | 00:17 |
| 2. Mai. | WEA02 | 07:10 | 07:20 | 00:10 |
| 7. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:03 | 00:08 |
| 8. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:05 | 00:11 |
| 9. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:06 | 00:13 |
| 10. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:07 | 00:15 |
| 11. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:08 | 00:16 |
| 12. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:08 | 00:17 |
| 13. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:09 | 00:18 |
| 14. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:10 | 00:19 |
| 15. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:11 | 00:20 |
| 16. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:11 | 00:20 |
| 17. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:12 | 00:21 |
| 18. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:12 | 00:21 |
| 19. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:12 | 00:21 |
| 20. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:12 | 00:21 |
| 21. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:13 | 00:21 |
| 22. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:13 | 00:21 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------|--------------|
| 23. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:13 | 00:21 |
| 24. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:13 | 00:21 |
| 25. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:14 | 00:21 |
| 26. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:13 | 00:20 |
| 27. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:14 | 00:20 |
| 28. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:13 | 00:19 |
| 29. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:14 | 00:19 |
| 30. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:13 | 00:18 |
| 1. Jul. | WEA01 | 05:56 | 06:13 | 00:17 |
| 2. Jul. | WEA01 | 05:56 | 06:12 | 00:16 |
| 3. Jul. | WEA01 | 05:58 | 06:12 | 00:14 |
| 4. Jul. | WEA01 | 05:59 | 06:11 | 00:12 |
| 5. Jul. | WEA01 | 06:01 | 06:10 | 00:09 |
| 6. Jul. | WEA01 | 06:02 | 06:07 | 00:05 |
| 11. Aug. | WEA02 | 07:18 | 07:31 | 00:13 |
| 12. Aug. | WEA02 | 07:15 | 07:33 | 00:18 |
| 13. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:34 | 00:22 |
| 14. Aug. | WEA02 | 07:11 | 07:36 | 00:25 |
| 15. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:37 | 00:28 |
| 16. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:39 | 00:30 |
| 17. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:39 | 00:32 |
| 18. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:40 | 00:33 |
| 19. Aug. | WEA02 | 07:05 | 07:40 | 00:35 |
| 20. Aug. | WEA02 | 07:05 | 07:41 | 00:36 |
| 21. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:41 | 00:37 |
| 22. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:41 | 00:37 |
| 23. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:41 | 00:38 |
| 24. Aug. | WEA02 | 07:02 | 07:40 | 00:38 |
| 25. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:40 | 00:37 |
| 26. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:40 | 00:36 |
| 27. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:40 | 00:34 |
| 28. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:38 | 00:31 |
| 29. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:38 | 00:29 |
| 30. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:37 | 00:27 |
| 31. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:36 | 00:24 |
| 1. Sep. | WEA02 | 07:13 | 07:35 | 00:22 |
| 2. Sep. | WEA02 | 07:15 | 07:34 | 00:19 |
| 3. Sep. | WEA02 | 07:16 | 07:31 | 00:15 |
| 4. Sep. | WEA02 | 07:18 | 07:30 | 00:12 |
| 5. Sep. | WEA02 | 07:19 | 07:27 | 00:08 |
| 6. Sep. | WEA02 | 07:21 | 07:23 | 00:02 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 06b4 [hh:mm]: | | | | 08:35 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 06b4 [hh:mm]: | | | | 23:45 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltdauer an IO 06b4 [hh:mm]: | | | | 32:20 |
| IO 06b5 | IO 06b5 OG, Kind 2, NW | | | |
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |

| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
|----------|-------|---------|---------|---------|
| 6. Apr. | WEA02 | 07:25 | 07:29 | 00:04 |
| 7. Apr. | WEA02 | 07:23 | 07:32 | 00:09 |
| 8. Apr. | WEA02 | 07:20 | 07:33 | 00:13 |
| 9. Apr. | WEA02 | 07:18 | 07:35 | 00:17 |
| 10. Apr. | WEA02 | 07:16 | 07:36 | 00:20 |
| 11. Apr. | WEA02 | 07:14 | 07:37 | 00:23 |
| 12. Apr. | WEA02 | 07:12 | 07:37 | 00:25 |
| 13. Apr. | WEA02 | 07:10 | 07:38 | 00:28 |
| 14. Apr. | WEA02 | 07:08 | 07:38 | 00:30 |
| 15. Apr. | WEA02 | 07:06 | 07:39 | 00:33 |
| 16. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:39 | 00:35 |
| 17. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:39 | 00:37 |
| 18. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:38 | 00:37 |
| 19. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:38 | 00:38 |
| 20. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:38 | 00:38 |
| 21. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:37 | 00:37 |
| 22. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:36 | 00:36 |
| 23. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:36 | 00:35 |
| 24. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:35 | 00:34 |
| 25. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:33 | 00:32 |
| 26. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:32 | 00:30 |
| 27. Apr. | WEA02 | 07:03 | 07:31 | 00:28 |
| 28. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:30 | 00:26 |
| 29. Apr. | WEA02 | 07:06 | 07:28 | 00:22 |
| 30. Apr. | WEA02 | 07:07 | 07:26 | 00:19 |
| 1. Mai. | WEA02 | 07:09 | 07:23 | 00:14 |
| 2. Mai. | WEA02 | 07:14 | 07:18 | 00:04 |
| 5. Jun. | WEA01 | 05:59 | 06:00 | 00:01 |
| 6. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:04 | 00:09 |
| 7. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:06 | 00:12 |
| 8. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:07 | 00:13 |
| 9. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:08 | 00:16 |
| 10. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:09 | 00:17 |
| 11. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:10 | 00:18 |
| 12. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:10 | 00:19 |
| 13. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:11 | 00:20 |
| 14. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:12 | 00:21 |
| 15. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:12 | 00:21 |
| 16. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:13 | 00:22 |
| 17. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:13 | 00:22 |
| 18. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:13 | 00:22 |
| 19. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:14 | 00:23 |
| 20. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:14 | 00:23 |
| 21. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:15 | 00:23 |
| 22. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:15 | 00:23 |
| 23. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:15 | 00:23 |
| 24. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:14 | 00:22 |
| 25. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:15 | 00:22 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|------------------|--------------|
| 26. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:15 | 00:22 |
| 27. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:15 | 00:21 |
| 28. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:15 | 00:21 |
| 29. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:15 | 00:20 |
| 30. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:14 | 00:19 |
| 1. Jul. | WEA01 | 05:56 | 06:15 | 00:19 |
| 2. Jul. | WEA01 | 05:56 | 06:14 | 00:18 |
| 3. Jul. | WEA01 | 05:57 | 06:13 | 00:16 |
| 4. Jul. | WEA01 | 05:58 | 06:13 | 00:15 |
| 5. Jul. | WEA01 | 06:00 | 06:13 | 00:13 |
| 6. Jul. | WEA01 | 06:01 | 06:11 | 00:10 |
| 7. Jul. | WEA01 | 06:03 | 06:09 | 00:06 |
| 11. Aug. | WEA02 | 07:21 | 07:29 | 00:08 |
| 12. Aug. | WEA02 | 07:17 | 07:32 | 00:15 |
| 13. Aug. | WEA02 | 07:14 | 07:34 | 00:20 |
| 14. Aug. | WEA02 | 07:13 | 07:36 | 00:23 |
| 15. Aug. | WEA02 | 07:11 | 07:37 | 00:26 |
| 16. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:39 | 00:29 |
| 17. Aug. | WEA02 | 07:08 | 07:39 | 00:31 |
| 18. Aug. | WEA02 | 07:08 | 07:40 | 00:32 |
| 19. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:40 | 00:34 |
| 20. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:41 | 00:35 |
| 21. Aug. | WEA02 | 07:05 | 07:41 | 00:36 |
| 22. Aug. | WEA02 | 07:05 | 07:42 | 00:37 |
| 23. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:41 | 00:37 |
| 24. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:41 | 00:38 |
| 25. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:41 | 00:38 |
| 26. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:40 | 00:36 |
| 27. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:40 | 00:34 |
| 28. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:39 | 00:32 |
| 29. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:39 | 00:30 |
| 30. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:38 | 00:28 |
| 31. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:37 | 00:25 |
| 1. Sep. | WEA02 | 07:13 | 07:36 | 00:23 |
| 2. Sep. | WEA02 | 07:15 | 07:35 | 00:20 |
| 3. Sep. | WEA02 | 07:16 | 07:33 | 00:17 |
| 4. Sep. | WEA02 | 07:18 | 07:31 | 00:13 |
| 5. Sep. | WEA02 | 07:19 | 07:28 | 00:09 |
| 6. Sep. | WEA02 | 07:21 | 07:26 | 00:05 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 06b5 [hh:mm]: | | | | 09:52 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 06b5 [hh:mm]: | | | | 23:35 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltdauer an IO 06b5 [hh:mm]: | | | | 33:27 |
| IO 06b6 | IO 06b6 OG, Gast, NW | | | |
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 6. Apr. | WEA02 | 07:25 | 07:31 | 00:06 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 7. Apr. | WEA02 | 07:23 | 07:34 | 00:11 |
| 8. Apr. | WEA02 | 07:20 | 07:35 | 00:15 |
| 9. Apr. | WEA02 | 07:18 | 07:36 | 00:18 |
| 10. Apr. | WEA02 | 07:16 | 07:37 | 00:21 |
| 11. Apr. | WEA02 | 07:14 | 07:38 | 00:24 |
| 12. Apr. | WEA02 | 07:12 | 07:39 | 00:27 |
| 13. Apr. | WEA02 | 07:10 | 07:39 | 00:29 |
| 14. Apr. | WEA02 | 07:08 | 07:39 | 00:31 |
| 15. Apr. | WEA02 | 07:06 | 07:39 | 00:33 |
| 16. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:39 | 00:35 |
| 17. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:39 | 00:37 |
| 18. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:39 | 00:38 |
| 19. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:39 | 00:38 |
| 20. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:38 | 00:37 |
| 21. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:38 | 00:37 |
| 22. Apr. | WEA02 | 07:01 | 07:37 | 00:36 |
| 23. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:36 | 00:34 |
| 24. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:35 | 00:33 |
| 25. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:34 | 00:32 |
| 26. Apr. | WEA02 | 07:03 | 07:33 | 00:30 |
| 27. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:31 | 00:27 |
| 28. Apr. | WEA02 | 07:06 | 07:30 | 00:24 |
| 29. Apr. | WEA02 | 07:07 | 07:28 | 00:21 |
| 30. Apr. | WEA02 | 07:09 | 07:26 | 00:17 |
| 1. Mai. | WEA02 | 07:11 | 07:22 | 00:11 |
| 5. Jun. | WEA01 | 05:57 | 06:04 | 00:07 |
| 6. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:05 | 00:11 |
| 7. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:07 | 00:13 |
| 8. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:09 | 00:16 |
| 9. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:09 | 00:17 |
| 10. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:10 | 00:18 |
| 11. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:11 | 00:19 |
| 12. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:11 | 00:20 |
| 13. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:12 | 00:21 |
| 14. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:13 | 00:22 |
| 15. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:13 | 00:22 |
| 16. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:14 | 00:23 |
| 17. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:14 | 00:23 |
| 18. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:14 | 00:23 |
| 19. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:15 | 00:24 |
| 20. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:15 | 00:24 |
| 21. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:16 | 00:24 |
| 22. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:16 | 00:24 |
| 23. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:16 | 00:24 |
| 24. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:15 | 00:23 |
| 25. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:16 | 00:23 |
| 26. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:16 | 00:23 |
| 27. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:16 | 00:22 |
| 28. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:16 | 00:22 |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|--------------|
| 29. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:16 | 00:21 |
| 30. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:16 | 00:21 |
| 1. Jul. | WEA01 | 05:56 | 06:16 | 00:20 |
| 2. Jul. | WEA01 | 05:56 | 06:15 | 00:19 |
| 3. Jul. | WEA01 | 05:57 | 06:15 | 00:18 |
| 4. Jul. | WEA01 | 05:58 | 06:14 | 00:16 |
| 5. Jul. | WEA01 | 06:00 | 06:14 | 00:14 |
| 6. Jul. | WEA01 | 06:00 | 06:12 | 00:12 |
| 7. Jul. | WEA01 | 06:02 | 06:11 | 00:09 |
| 8. Jul. | WEA01 | 06:05 | 06:08 | 00:03 |
| 12. Aug. | WEA02 | 07:19 | 07:32 | 00:13 |
| 13. Aug. | WEA02 | 07:16 | 07:34 | 00:18 |
| 14. Aug. | WEA02 | 07:14 | 07:36 | 00:22 |
| 15. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:37 | 00:25 |
| 16. Aug. | WEA02 | 07:11 | 07:39 | 00:28 |
| 17. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:39 | 00:30 |
| 18. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:41 | 00:32 |
| 19. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:41 | 00:34 |
| 20. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:42 | 00:35 |
| 21. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:42 | 00:36 |
| 22. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:42 | 00:36 |
| 23. Aug. | WEA02 | 07:05 | 07:42 | 00:37 |
| 24. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:42 | 00:38 |
| 25. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:42 | 00:38 |
| 26. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:41 | 00:37 |
| 27. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:41 | 00:35 |
| 28. Aug. | WEA02 | 07:07 | 07:40 | 00:33 |
| 29. Aug. | WEA02 | 07:09 | 07:40 | 00:31 |
| 30. Aug. | WEA02 | 07:10 | 07:39 | 00:29 |
| 31. Aug. | WEA02 | 07:12 | 07:38 | 00:26 |
| 1. Sep. | WEA02 | 07:13 | 07:37 | 00:24 |
| 2. Sep. | WEA02 | 07:15 | 07:36 | 00:21 |
| 3. Sep. | WEA02 | 07:16 | 07:34 | 00:18 |
| 4. Sep. | WEA02 | 07:18 | 07:33 | 00:15 |
| 5. Sep. | WEA02 | 07:19 | 07:30 | 00:11 |
| 6. Sep. | WEA02 | 07:21 | 07:27 | 00:06 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 06b6 [hh:mm]: | | | | 10:41 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 06b6 [hh:mm]: | | | | 23:30 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltzeit an IO 06b6 [hh:mm]: | | | | 34:11 |
| IO 20 | IO 20 Jägerhausstraße 62 | | | |
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 16. Apr. | WEA02 | 07:04 | 07:09 | 00:05 |
| 17. Apr. | WEA02 | 07:02 | 07:10 | 00:08 |
| 18. Apr. | WEA02 | 07:00 | 07:12 | 00:12 |
| 19. Apr. | WEA02 | 06:58 | 07:12 | 00:14 |
| 20. Apr. | WEA02 | 06:56 | 07:13 | 00:17 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 21. Apr. | WEA02 | 06:54 | 07:14 | 00:20 |
| 22. Apr. | WEA02 | 06:52 | 07:14 | 00:22 |
| 23. Apr. | WEA02 | 06:50 | 07:14 | 00:24 |
| 24. Apr. | WEA02 | 06:48 | 07:14 | 00:26 |
| 25. Apr. | WEA02 | 06:46 | 07:14 | 00:28 |
| 26. Apr. | WEA02 | 06:44 | 07:13 | 00:29 |
| 27. Apr. | WEA02 | 06:42 | 07:13 | 00:31 |
| 28. Apr. | WEA02 | 06:43 | 07:13 | 00:30 |
| 29. Apr. | WEA02 | 06:43 | 07:12 | 00:29 |
| 30. Apr. | WEA02 | 06:43 | 07:12 | 00:29 |
| 1. Mai. | WEA02 | 06:43 | 07:11 | 00:28 |
| 2. Mai. | WEA02 | 06:44 | 07:09 | 00:25 |
| 3. Mai. | WEA02 | 06:45 | 07:09 | 00:24 |
| 4. Mai. | WEA02 | 06:46 | 07:08 | 00:22 |
| 5. Mai. | WEA02 | 06:47 | 07:06 | 00:19 |
| 6. Mai. | WEA02 | 06:49 | 07:05 | 00:16 |
| 7. Mai. | WEA02 | 06:51 | 07:02 | 00:11 |
| 5. Jun. | WEA01 | 05:54 | 05:57 | 00:03 |
| 6. Jun. | WEA01 | 05:53 | 05:59 | 00:06 |
| 7. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:01 | 00:08 |
| 8. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:02 | 00:09 |
| 9. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:02 | 00:10 |
| 10. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:04 | 00:12 |
| 11. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:05 | 00:13 |
| 12. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:05 | 00:13 |
| 13. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:05 | 00:14 |
| 14. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:06 | 00:15 |
| 15. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:06 | 00:15 |
| 16. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:07 | 00:16 |
| 17. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:07 | 00:16 |
| 18. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:07 | 00:16 |
| 19. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:08 | 00:17 |
| 20. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:08 | 00:17 |
| 21. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:09 | 00:17 |
| 22. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:09 | 00:17 |
| 23. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:09 | 00:17 |
| 24. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:09 | 00:17 |
| 25. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:09 | 00:16 |
| 26. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:09 | 00:16 |
| 27. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:09 | 00:15 |
| 28. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:09 | 00:15 |
| 29. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:09 | 00:14 |
| 30. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:09 | 00:14 |
| 1. Jul. | WEA01 | 05:56 | 06:09 | 00:13 |
| 2. Jul. | WEA01 | 05:56 | 06:08 | 00:12 |
| 3. Jul. | WEA01 | 05:57 | 06:08 | 00:11 |
| 4. Jul. | WEA01 | 05:58 | 06:08 | 00:10 |
| 5. Jul. | WEA01 | 05:59 | 06:07 | 00:08 |
| 6. Jul. | WEA01 | 05:59 | 06:06 | 00:07 |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| 7. Jul. | WEA01 | 06:00 | 06:04 | 00:04 |
| 5. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:09 | 00:06 |
| 6. Aug. | WEA02 | 07:00 | 07:13 | 00:13 |
| 7. Aug. | WEA02 | 06:58 | 07:15 | 00:17 |
| 8. Aug. | WEA02 | 06:56 | 07:16 | 00:20 |
| 9. Aug. | WEA02 | 06:55 | 07:17 | 00:22 |
| 10. Aug. | WEA02 | 06:53 | 07:18 | 00:25 |
| 11. Aug. | WEA02 | 06:53 | 07:19 | 00:26 |
| 12. Aug. | WEA02 | 06:52 | 07:19 | 00:27 |
| 13. Aug. | WEA02 | 06:52 | 07:20 | 00:28 |
| 14. Aug. | WEA02 | 06:50 | 07:20 | 00:30 |
| 15. Aug. | WEA02 | 06:50 | 07:20 | 00:30 |
| 16. Aug. | WEA02 | 06:50 | 07:20 | 00:30 |
| 17. Aug. | WEA02 | 06:51 | 07:20 | 00:29 |
| 18. Aug. | WEA02 | 06:53 | 07:20 | 00:27 |
| 19. Aug. | WEA02 | 06:54 | 07:19 | 00:25 |
| 20. Aug. | WEA02 | 06:56 | 07:19 | 00:23 |
| 21. Aug. | WEA02 | 06:57 | 07:18 | 00:21 |
| 22. Aug. | WEA02 | 06:59 | 07:18 | 00:19 |
| 23. Aug. | WEA02 | 07:00 | 07:17 | 00:17 |
| 24. Aug. | WEA02 | 07:01 | 07:15 | 00:14 |
| 25. Aug. | WEA02 | 07:03 | 07:14 | 00:11 |
| 26. Aug. | WEA02 | 07:04 | 07:12 | 00:08 |
| 27. Aug. | WEA02 | 07:06 | 07:10 | 00:04 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 20 [hh:mm]: | | | | 07:03 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 20 [hh:mm]: | | | | 15:41 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltdauer an IO 20 [hh:mm]: | | | | 22:44 |
| IO 21 | IO 21 Jägerhausstraße 7 | | | |
| Datum | WEA-Nr. | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
| | | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 23. Apr. | WEA02 | 06:50 | 06:51 | 00:01 |
| 24. Apr. | WEA02 | 06:48 | 06:52 | 00:04 |
| 25. Apr. | WEA02 | 06:46 | 06:53 | 00:07 |
| 26. Apr. | WEA02 | 06:44 | 06:54 | 00:10 |
| 27. Apr. | WEA02 | 06:42 | 06:54 | 00:12 |
| 28. Apr. | WEA02 | 06:43 | 06:55 | 00:12 |
| 29. Apr. | WEA02 | 06:43 | 06:55 | 00:12 |
| 30. Apr. | WEA02 | 06:43 | 06:55 | 00:12 |
| 1. Mai. | WEA02 | 06:43 | 06:55 | 00:12 |
| 2. Mai. | WEA02 | 06:44 | 06:55 | 00:11 |
| 3. Mai. | WEA02 | 06:45 | 06:55 | 00:10 |
| 4. Mai. | WEA02 | 06:46 | 06:54 | 00:08 |
| 5. Mai. | WEA02 | 06:47 | 06:53 | 00:06 |
| 6. Mai. | WEA02 | 06:49 | 06:53 | 00:04 |
| 7. Mai. | WEA02 | 06:51 | 06:52 | 00:01 |
| 6. Jun. | WEA01 | 05:53 | 05:55 | 00:02 |
| 7. Jun. | WEA01 | 05:53 | 05:57 | 00:04 |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 8. Jun. | WEA01 | 05:53 | 05:58 | 00:05 |
| 9. Jun. | WEA01 | 05:52 | 05:58 | 00:06 |
| 10. Jun. | WEA01 | 05:52 | 05:59 | 00:07 |
| 11. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:00 | 00:08 |
| 12. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:01 | 00:09 |
| 13. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:01 | 00:10 |
| 14. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:01 | 00:10 |
| 15. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:02 | 00:11 |
| 16. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:02 | 00:11 |
| 17. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:03 | 00:12 |
| 18. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:03 | 00:12 |
| 19. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:03 | 00:12 |
| 20. Jun. | WEA01 | 05:51 | 06:03 | 00:12 |
| 21. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:04 | 00:12 |
| 22. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:04 | 00:12 |
| 23. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:04 | 00:12 |
| 24. Jun. | WEA01 | 05:52 | 06:04 | 00:12 |
| 25. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:05 | 00:12 |
| 26. Jun. | WEA01 | 05:53 | 06:04 | 00:11 |
| 27. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:05 | 00:11 |
| 28. Jun. | WEA01 | 05:54 | 06:05 | 00:11 |
| 29. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:05 | 00:10 |
| 30. Jun. | WEA01 | 05:55 | 06:04 | 00:09 |
| 1. Jul. | WEA01 | 05:56 | 06:05 | 00:09 |
| 2. Jul. | WEA01 | 05:56 | 06:04 | 00:08 |
| 3. Jul. | WEA01 | 05:57 | 06:04 | 00:07 |
| 4. Jul. | WEA01 | 05:58 | 06:04 | 00:06 |
| 5. Jul. | WEA01 | 05:59 | 06:04 | 00:05 |
| 6. Jul. | WEA01 | 05:59 | 06:02 | 00:03 |
| 7. Jul. | WEA01 | 06:00 | 06:01 | 00:01 |
| 6. Aug. | WEA02 | 07:00 | 07:03 | 00:03 |
| 7. Aug. | WEA02 | 06:58 | 07:03 | 00:05 |
| 8. Aug. | WEA02 | 06:56 | 07:03 | 00:07 |
| 9. Aug. | WEA02 | 06:55 | 07:04 | 00:09 |
| 10. Aug. | WEA02 | 06:53 | 07:04 | 00:11 |
| 11. Aug. | WEA02 | 06:53 | 07:04 | 00:11 |
| 12. Aug. | WEA02 | 06:52 | 07:04 | 00:12 |
| 13. Aug. | WEA02 | 06:52 | 07:04 | 00:12 |
| 14. Aug. | WEA02 | 06:50 | 07:03 | 00:13 |
| 15. Aug. | WEA02 | 06:50 | 07:02 | 00:12 |
| 16. Aug. | WEA02 | 06:50 | 07:02 | 00:12 |
| 17. Aug. | WEA02 | 06:51 | 07:00 | 00:09 |
| 18. Aug. | WEA02 | 06:53 | 07:00 | 00:07 |
| 19. Aug. | WEA02 | 06:54 | 06:58 | 00:04 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 an IO 21 [hh:mm]: | | | | 04:42 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 an IO 21 [hh:mm]: | | | | 04:09 |
| überschneidungsbereinigte Abschaltdauer an IO 21 [hh:mm]: | | | | 08:51 |

Tabelle 6.1: Darstellung notwendiger Abschaltzeiten je IO

6.2 Abschaltzeiten je WEA

| WEA01 | | | |
|----------|--------------------|------------------|--------------|
| Datum | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
| | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 23. Apr. | 06:51 | 07:04 | 00:13 |
| 24. Apr. | 06:48 | 07:07 | 00:19 |
| 25. Apr. | 06:46 | 07:09 | 00:23 |
| 26. Apr. | 06:44 | 07:10 | 00:26 |
| 27. Apr. | 06:42 | 07:11 | 00:29 |
| 28. Apr. | 06:41 | 07:13 | 00:32 |
| 29. Apr. | 06:40 | 07:13 | 00:33 |
| 30. Apr. | 06:39 | 07:14 | 00:35 |
| 1. Mai. | 06:35 | 07:14 | 00:39 |
| 2. Mai. | 06:33 | 07:14 | 00:41 |
| 3. Mai. | 06:32 | 07:15 | 00:43 |
| 4. Mai. | 06:30 | 07:15 | 00:45 |
| 5. Mai. | 06:28 | 07:15 | 00:47 |
| 6. Mai. | 06:27 | 07:16 | 00:49 |
| 7. Mai. | 06:25 | 07:15 | 00:50 |
| 8. Mai. | 06:25 | 07:16 | 00:51 |
| 9. Mai. | 06:24 | 07:15 | 00:51 |
| 10. Mai. | 06:24 | 07:16 | 00:52 |
| 11. Mai. | 06:23 | 07:15 | 00:52 |
| 12. Mai. | 06:23 | 07:15 | 00:52 |
| 13. Mai. | 06:22 | 07:14 | 00:52 |
| 14. Mai. | 06:22 | 07:14 | 00:52 |
| 15. Mai. | 06:22 | 07:14 | 00:52 |
| 16. Mai. | 06:21 | 07:13 | 00:52 |
| 17. Mai. | 06:22 | 07:13 | 00:51 |
| 18. Mai. | 06:22 | 07:13 | 00:51 |
| 19. Mai. | 06:21 | 07:11 | 00:50 |
| 20. Mai. | 06:22 | 07:11 | 00:49 |
| 21. Mai. | 06:06 | 06:11 | 00:05 |
| 21. Mai. | 06:22 | 07:10 | 00:48 |
| 22. Mai. | 06:05 | 06:14 | 00:09 |
| 22. Mai. | 06:22 | 07:10 | 00:48 |
| 23. Mai. | 06:04 | 06:16 | 00:12 |
| 23. Mai. | 06:23 | 07:09 | 00:46 |
| 24. Mai. | 06:03 | 06:18 | 00:15 |
| 24. Mai. | 06:23 | 07:08 | 00:45 |
| 25. Mai. | 06:02 | 06:19 | 00:17 |
| 25. Mai. | 06:23 | 07:07 | 00:44 |
| 26. Mai. | 06:01 | 06:20 | 00:19 |
| 26. Mai. | 06:24 | 07:06 | 00:42 |

| | | | |
|----------|-------|-------|-------|
| 27. Mai. | 06:00 | 06:20 | 00:20 |
| 27. Mai. | 06:24 | 07:05 | 00:41 |
| 28. Mai. | 05:59 | 06:21 | 00:22 |
| 28. Mai. | 06:24 | 07:04 | 00:40 |
| 29. Mai. | 05:59 | 06:22 | 00:23 |
| 29. Mai. | 06:25 | 07:02 | 00:37 |
| 30. Mai. | 05:58 | 06:23 | 00:25 |
| 30. Mai. | 06:26 | 07:01 | 00:35 |
| 31. Mai. | 05:57 | 06:23 | 00:26 |
| 31. Mai. | 06:26 | 06:58 | 00:32 |
| 1. Jun. | 05:56 | 06:23 | 00:27 |
| 1. Jun. | 06:26 | 06:57 | 00:31 |
| 2. Jun. | 05:56 | 06:24 | 00:28 |
| 2. Jun. | 06:28 | 06:57 | 00:29 |
| 3. Jun. | 05:55 | 06:24 | 00:29 |
| 3. Jun. | 06:28 | 06:57 | 00:29 |
| 4. Jun. | 05:55 | 06:24 | 00:29 |
| 4. Jun. | 06:28 | 06:56 | 00:28 |
| 5. Jun. | 05:54 | 06:25 | 00:31 |
| 5. Jun. | 06:29 | 06:56 | 00:27 |
| 6. Jun. | 05:53 | 06:25 | 00:32 |
| 6. Jun. | 06:29 | 06:55 | 00:26 |
| 7. Jun. | 05:53 | 06:26 | 00:33 |
| 7. Jun. | 06:30 | 06:55 | 00:25 |
| 8. Jun. | 05:53 | 06:26 | 00:33 |
| 8. Jun. | 06:31 | 06:56 | 00:25 |
| 9. Jun. | 05:52 | 06:26 | 00:34 |
| 9. Jun. | 06:31 | 06:55 | 00:24 |
| 10. Jun. | 05:52 | 06:27 | 00:35 |
| 10. Jun. | 06:32 | 06:55 | 00:23 |
| 11. Jun. | 05:52 | 06:27 | 00:35 |
| 11. Jun. | 06:33 | 06:55 | 00:22 |
| 12. Jun. | 05:51 | 06:27 | 00:36 |
| 12. Jun. | 06:33 | 06:54 | 00:21 |
| 13. Jun. | 05:51 | 06:27 | 00:36 |
| 13. Jun. | 06:34 | 06:54 | 00:20 |
| 14. Jun. | 05:51 | 06:27 | 00:36 |
| 14. Jun. | 06:35 | 06:53 | 00:18 |
| 15. Jun. | 05:51 | 06:28 | 00:37 |
| 15. Jun. | 06:35 | 06:53 | 00:18 |
| 16. Jun. | 05:51 | 06:28 | 00:37 |
| 16. Jun. | 06:36 | 06:53 | 00:17 |
| 17. Jun. | 05:51 | 06:28 | 00:37 |
| 17. Jun. | 06:36 | 06:53 | 00:17 |
| 18. Jun. | 05:51 | 06:28 | 00:37 |
| 18. Jun. | 06:37 | 06:53 | 00:16 |
| 19. Jun. | 05:51 | 06:29 | 00:38 |
| 19. Jun. | 06:37 | 06:53 | 00:16 |
| 20. Jun. | 05:51 | 06:29 | 00:38 |

| | | | |
|----------|-------|-------|-------|
| 20. Jun. | 06:37 | 06:53 | 00:16 |
| 21. Jun. | 05:52 | 06:30 | 00:38 |
| 21. Jun. | 06:38 | 06:54 | 00:16 |
| 22. Jun. | 05:52 | 06:30 | 00:38 |
| 22. Jun. | 06:38 | 06:54 | 00:16 |
| 23. Jun. | 05:52 | 06:30 | 00:38 |
| 23. Jun. | 06:38 | 06:54 | 00:16 |
| 24. Jun. | 05:52 | 06:29 | 00:37 |
| 24. Jun. | 06:38 | 06:54 | 00:16 |
| 25. Jun. | 05:53 | 06:30 | 00:37 |
| 25. Jun. | 06:39 | 06:55 | 00:16 |
| 26. Jun. | 05:53 | 06:30 | 00:37 |
| 26. Jun. | 06:38 | 06:55 | 00:17 |
| 27. Jun. | 05:54 | 06:31 | 00:37 |
| 27. Jun. | 06:39 | 06:56 | 00:17 |
| 28. Jun. | 05:54 | 06:31 | 00:37 |
| 28. Jun. | 06:38 | 06:56 | 00:18 |
| 29. Jun. | 05:55 | 06:31 | 00:36 |
| 29. Jun. | 06:38 | 06:58 | 00:20 |
| 30. Jun. | 05:55 | 06:31 | 00:36 |
| 30. Jun. | 06:38 | 06:58 | 00:20 |
| 1. Jul. | 05:56 | 06:31 | 00:35 |
| 1. Jul. | 06:38 | 06:59 | 00:21 |
| 2. Jul. | 05:56 | 06:31 | 00:35 |
| 2. Jul. | 06:37 | 06:59 | 00:22 |
| 3. Jul. | 05:57 | 06:31 | 00:34 |
| 3. Jul. | 06:37 | 07:00 | 00:23 |
| 4. Jul. | 05:58 | 06:32 | 00:34 |
| 4. Jul. | 06:37 | 07:01 | 00:24 |
| 5. Jul. | 05:59 | 06:32 | 00:33 |
| 5. Jul. | 06:37 | 07:02 | 00:25 |
| 6. Jul. | 05:59 | 06:31 | 00:32 |
| 6. Jul. | 06:36 | 07:01 | 00:25 |
| 7. Jul. | 06:00 | 06:32 | 00:32 |
| 7. Jul. | 06:36 | 07:02 | 00:26 |
| 8. Jul. | 06:02 | 06:32 | 00:30 |
| 8. Jul. | 06:36 | 07:03 | 00:27 |
| 9. Jul. | 06:03 | 06:32 | 00:29 |
| 9. Jul. | 06:35 | 07:04 | 00:29 |
| 10. Jul. | 06:03 | 06:32 | 00:29 |
| 10. Jul. | 06:35 | 07:05 | 00:30 |
| 11. Jul. | 06:04 | 06:32 | 00:28 |
| 11. Jul. | 06:35 | 07:05 | 00:30 |
| 12. Jul. | 06:05 | 06:32 | 00:27 |
| 12. Jul. | 06:35 | 07:06 | 00:31 |
| 13. Jul. | 06:06 | 06:31 | 00:25 |
| 13. Jul. | 06:34 | 07:09 | 00:35 |
| 14. Jul. | 06:07 | 06:31 | 00:24 |
| 14. Jul. | 06:34 | 07:11 | 00:37 |

| | | | |
|---------------------------------------------|-------|-------|--------|
| 15. Jul. | 06:08 | 06:31 | 00:23 |
| 15. Jul. | 06:34 | 07:13 | 00:39 |
| 16. Jul. | 06:09 | 06:30 | 00:21 |
| 16. Jul. | 06:34 | 07:14 | 00:40 |
| 17. Jul. | 06:10 | 06:30 | 00:20 |
| 17. Jul. | 06:33 | 07:15 | 00:42 |
| 18. Jul. | 06:11 | 06:29 | 00:18 |
| 18. Jul. | 06:33 | 07:16 | 00:43 |
| 19. Jul. | 06:12 | 06:28 | 00:16 |
| 19. Jul. | 06:33 | 07:17 | 00:44 |
| 20. Jul. | 06:13 | 06:27 | 00:14 |
| 20. Jul. | 06:32 | 07:18 | 00:46 |
| 21. Jul. | 06:15 | 06:26 | 00:11 |
| 21. Jul. | 06:33 | 07:20 | 00:47 |
| 22. Jul. | 06:16 | 06:24 | 00:08 |
| 22. Jul. | 06:33 | 07:21 | 00:48 |
| 23. Jul. | 06:32 | 07:21 | 00:49 |
| 24. Jul. | 06:32 | 07:22 | 00:50 |
| 25. Jul. | 06:32 | 07:22 | 00:50 |
| 26. Jul. | 06:32 | 07:23 | 00:51 |
| 27. Jul. | 06:32 | 07:24 | 00:52 |
| 28. Jul. | 06:32 | 07:24 | 00:52 |
| 29. Jul. | 06:33 | 07:25 | 00:52 |
| 30. Jul. | 06:33 | 07:25 | 00:52 |
| 31. Jul. | 06:32 | 07:25 | 00:53 |
| 1. Aug. | 06:33 | 07:26 | 00:53 |
| 2. Aug. | 06:33 | 07:25 | 00:52 |
| 3. Aug. | 06:33 | 07:25 | 00:52 |
| 4. Aug. | 06:34 | 07:26 | 00:52 |
| 5. Aug. | 06:35 | 07:25 | 00:50 |
| 6. Aug. | 06:36 | 07:26 | 00:50 |
| 7. Aug. | 06:37 | 07:25 | 00:48 |
| 8. Aug. | 06:38 | 07:24 | 00:46 |
| 9. Aug. | 06:40 | 07:25 | 00:45 |
| 10. Aug. | 06:41 | 07:24 | 00:43 |
| 11. Aug. | 06:43 | 07:24 | 00:41 |
| 12. Aug. | 06:44 | 07:23 | 00:39 |
| 13. Aug. | 06:46 | 07:21 | 00:35 |
| 14. Aug. | 06:48 | 07:21 | 00:33 |
| 15. Aug. | 06:48 | 07:19 | 00:31 |
| 16. Aug. | 06:50 | 07:18 | 00:28 |
| 17. Aug. | 06:51 | 07:16 | 00:25 |
| 18. Aug. | 06:53 | 07:15 | 00:22 |
| 19. Aug. | 06:54 | 07:12 | 00:18 |
| 20. Aug. | 06:58 | 07:09 | 00:11 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA01 [hh:mm]: | | | 100:38 |
| WEA02 | | | |

| Datum | Beginn Abschaltung | Ende Abschaltung | Abschaltzeit |
|----------|--------------------|------------------|--------------|
| | [hh:mm] | [hh:mm] | [hh:mm] |
| 6. Mrz. | 07:33 | 07:34 | 00:01 |
| 7. Mrz. | 07:31 | 07:37 | 00:06 |
| 8. Mrz. | 07:29 | 07:39 | 00:10 |
| 9. Mrz. | 07:27 | 07:41 | 00:14 |
| 10. Mrz. | 07:25 | 07:42 | 00:17 |
| 11. Mrz. | 07:22 | 07:42 | 00:20 |
| 12. Mrz. | 07:20 | 07:43 | 00:23 |
| 13. Mrz. | 07:18 | 07:43 | 00:25 |
| 14. Mrz. | 07:16 | 07:44 | 00:28 |
| 15. Mrz. | 07:14 | 07:44 | 00:30 |
| 16. Mrz. | 07:11 | 07:43 | 00:32 |
| 17. Mrz. | 07:09 | 07:43 | 00:34 |
| 18. Mrz. | 07:07 | 07:43 | 00:36 |
| 19. Mrz. | 07:05 | 07:43 | 00:38 |
| 20. Mrz. | 07:02 | 07:41 | 00:39 |
| 21. Mrz. | 07:00 | 07:41 | 00:41 |
| 22. Mrz. | 06:58 | 07:40 | 00:42 |
| 23. Mrz. | 06:56 | 07:39 | 00:43 |
| 24. Mrz. | 06:53 | 07:37 | 00:44 |
| 25. Mrz. | 06:51 | 07:35 | 00:44 |
| 26. Mrz. | 06:49 | 07:34 | 00:45 |
| 27. Mrz. | 06:49 | 07:31 | 00:42 |
| 28. Mrz. | 06:48 | 07:27 | 00:39 |
| 29. Mrz. | 07:48 | 08:22 | 00:34 |
| 30. Mrz. | 07:49 | 08:21 | 00:32 |
| 31. Mrz. | 07:50 | 08:20 | 00:30 |
| 1. Apr. | 07:50 | 08:19 | 00:29 |
| 2. Apr. | 07:51 | 08:16 | 00:25 |
| 3. Apr. | 07:52 | 08:14 | 00:22 |
| 4. Apr. | 07:54 | 08:12 | 00:18 |
| 5. Apr. | 07:58 | 08:08 | 00:10 |
| 6. Apr. | 07:25 | 07:31 | 00:06 |
| 7. Apr. | 07:23 | 07:34 | 00:11 |
| 8. Apr. | 07:20 | 07:35 | 00:15 |
| 9. Apr. | 07:18 | 07:36 | 00:18 |
| 10. Apr. | 07:16 | 07:37 | 00:21 |
| 11. Apr. | 07:14 | 07:38 | 00:24 |
| 12. Apr. | 07:12 | 07:39 | 00:27 |
| 13. Apr. | 07:10 | 07:39 | 00:29 |
| 14. Apr. | 07:08 | 07:39 | 00:31 |
| 15. Apr. | 07:06 | 07:39 | 00:33 |
| 16. Apr. | 07:04 | 07:39 | 00:35 |
| 17. Apr. | 07:02 | 07:39 | 00:37 |
| 18. Apr. | 07:00 | 07:39 | 00:39 |
| 19. Apr. | 06:58 | 07:39 | 00:41 |

| | | | |
|----------|-------|-------|-------|
| 20. Apr. | 06:56 | 07:38 | 00:42 |
| 21. Apr. | 06:54 | 07:38 | 00:44 |
| 22. Apr. | 06:52 | 07:37 | 00:45 |
| 23. Apr. | 06:50 | 07:36 | 00:46 |
| 24. Apr. | 06:48 | 07:35 | 00:47 |
| 25. Apr. | 06:46 | 07:34 | 00:48 |
| 26. Apr. | 06:44 | 07:33 | 00:49 |
| 27. Apr. | 06:42 | 07:32 | 00:50 |
| 28. Apr. | 06:43 | 07:31 | 00:48 |
| 29. Apr. | 06:43 | 07:30 | 00:47 |
| 30. Apr. | 06:43 | 07:28 | 00:45 |
| 1. Mai. | 06:43 | 07:25 | 00:42 |
| 2. Mai. | 06:44 | 07:23 | 00:39 |
| 3. Mai. | 06:45 | 07:09 | 00:24 |
| 3. Mai. | 07:10 | 07:20 | 00:10 |
| 4. Mai. | 06:46 | 07:08 | 00:22 |
| 5. Mai. | 06:47 | 07:06 | 00:19 |
| 6. Mai. | 06:49 | 07:05 | 00:16 |
| 7. Mai. | 06:51 | 07:02 | 00:11 |
| 5. Aug. | 07:03 | 07:09 | 00:06 |
| 6. Aug. | 07:00 | 07:13 | 00:13 |
| 7. Aug. | 06:58 | 07:15 | 00:17 |
| 8. Aug. | 06:56 | 07:16 | 00:20 |
| 9. Aug. | 06:55 | 07:17 | 00:22 |
| 10. Aug. | 06:53 | 07:29 | 00:36 |
| 11. Aug. | 06:53 | 07:33 | 00:40 |
| 12. Aug. | 06:52 | 07:34 | 00:42 |
| 13. Aug. | 06:52 | 07:36 | 00:44 |
| 14. Aug. | 06:50 | 07:37 | 00:47 |
| 15. Aug. | 06:50 | 07:38 | 00:48 |
| 16. Aug. | 06:50 | 07:40 | 00:50 |
| 17. Aug. | 06:51 | 07:40 | 00:49 |
| 18. Aug. | 06:53 | 07:41 | 00:48 |
| 19. Aug. | 06:54 | 07:41 | 00:47 |
| 20. Aug. | 06:56 | 07:42 | 00:46 |
| 21. Aug. | 06:57 | 07:42 | 00:45 |
| 22. Aug. | 06:59 | 07:42 | 00:43 |
| 23. Aug. | 07:00 | 07:42 | 00:42 |
| 24. Aug. | 07:01 | 07:42 | 00:41 |
| 25. Aug. | 07:03 | 07:42 | 00:39 |
| 26. Aug. | 07:04 | 07:41 | 00:37 |
| 27. Aug. | 07:06 | 07:41 | 00:35 |
| 28. Aug. | 07:07 | 07:40 | 00:33 |
| 29. Aug. | 07:09 | 07:40 | 00:31 |
| 30. Aug. | 07:10 | 07:39 | 00:29 |
| 31. Aug. | 07:12 | 07:38 | 00:26 |
| 1. Sep. | 07:13 | 07:37 | 00:24 |
| 2. Sep. | 07:15 | 07:36 | 00:21 |
| 3. Sep. | 07:16 | 07:34 | 00:18 |

| | | | |
|---------------------------------------------|-------|-------|-------|
| 4. Sep. | 07:18 | 07:33 | 00:15 |
| 5. Sep. | 07:19 | 07:30 | 00:11 |
| 6. Sep. | 07:21 | 07:27 | 00:06 |
| 7. Sep. | 07:53 | 08:03 | 00:10 |
| 8. Sep. | 07:49 | 08:06 | 00:17 |
| 9. Sep. | 07:47 | 08:08 | 00:21 |
| 10. Sep. | 07:44 | 08:09 | 00:25 |
| 11. Sep. | 07:43 | 08:11 | 00:28 |
| 12. Sep. | 07:41 | 08:11 | 00:30 |
| 13. Sep. | 07:40 | 08:12 | 00:32 |
| 14. Sep. | 07:39 | 08:12 | 00:33 |
| 15. Sep. | 07:38 | 08:17 | 00:39 |
| 16. Sep. | 07:37 | 08:19 | 00:42 |
| 17. Sep. | 07:37 | 08:22 | 00:45 |
| 18. Sep. | 07:38 | 08:23 | 00:45 |
| 19. Sep. | 07:40 | 08:24 | 00:44 |
| 20. Sep. | 07:41 | 08:24 | 00:43 |
| 21. Sep. | 07:43 | 08:25 | 00:42 |
| 22. Sep. | 07:45 | 08:26 | 00:41 |
| 23. Sep. | 07:46 | 08:26 | 00:40 |
| 24. Sep. | 07:48 | 08:26 | 00:38 |
| 25. Sep. | 07:49 | 08:26 | 00:37 |
| 26. Sep. | 07:51 | 08:26 | 00:35 |
| 27. Sep. | 07:52 | 08:25 | 00:33 |
| 28. Sep. | 07:54 | 08:25 | 00:31 |
| 29. Sep. | 07:55 | 08:24 | 00:29 |
| 30. Sep. | 07:57 | 08:23 | 00:26 |
| 1. Okt. | 07:59 | 08:23 | 00:24 |
| 2. Okt. | 08:00 | 08:21 | 00:21 |
| 3. Okt. | 08:02 | 08:20 | 00:18 |
| 4. Okt. | 08:03 | 08:18 | 00:15 |
| 5. Okt. | 08:05 | 08:17 | 00:12 |
| 6. Okt. | 08:07 | 08:15 | 00:08 |
| 7. Okt. | 08:08 | 08:11 | 00:03 |
| Summe der Abschaltzeiten von WEA02 [hh:mm]: | | | 65:32 |

Tabelle 6.2: Abschaltzeiten je WEA

6.3 Stellungnahme



EMD Deutschland GbR – Breitscheidstr. 6 - DE-34119 Kassel – emd-de@emd.dk

juwi AG
Energie-Allee 1
55286 Wörrstadt

EMD International A/S
Niels Jemesvej 10, DK-9220 Aalborg Ø
tel.: +45 98 35 44 44 fax: +45 98 35 44 46
e-mail: emd@emd.dk web: emd@emd.dk

Regional Sales Office
EMD Deutschland GbR
Ihr/e Ansprechpartner/in:
Robin Funk
rf@emd.dk

Breitscheidstr. 6
DE-34119 Kassel
tel.: +49 (0)561 310 59-65
fax: +49 (0)561 310 59-69
e-mail: emd-de@emd.dk

Kassel, 17.12.2013

Berechnung der meteorologisch wahrscheinlichen Beschattungsdauer in WindPRO

Sehr geehrte Damen und Herren,

Die Berechnung der meteorologisch wahrscheinlichen Beschattungsdauer in WindPRO findet auf Basis der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer sowie von statistischen Reduktionsfaktoren bezüglich der Windrichtungsverteilung, Stillstandswahrscheinlichkeit und Sonnenscheinwahrscheinlichkeit statt.

Der Reduktionsfaktor zur Stillstandswahrscheinlichkeit ergibt sich aus der angenommenen Verteilung der Windgeschwindigkeiten und der Einschaltwindgeschwindigkeit der WEA entsprechend deren technischer Spezifikation. Werden in einer Berechnung unterschiedliche WEA-Typen verwendet, so wird ein einheitlicher Wert für die Einschaltwindgeschwindigkeit verwendet. Dieser berechnet sich als Mittelwert aller in der Berechnung berücksichtigten WEA und wird nicht immissionsortspezifisch vorgenommen.

Eine mögliche Konsequenz ist, dass bei Berechnung von Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung mit Beteiligung unterschiedlicher WEA-Typen unterschiedliche Reduktionsfaktoren für die Stillstandswahrscheinlichkeit an einem Immissionsort ermittelt werden können, auch wenn die dort Schatten verursachenden WEA identisch sind, und sich somit auch die berechneten meteorologisch wahrscheinlichen Beschattungsdauern unterscheiden.

Mit freundlichen Grüßen

Robin Funk

Managing Director
E-Mail: rf@emd.dk
Durchwahl: +49 (0)561 310 59-65

EMD
www.emd.dk