



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Juli 2005



Verleger:
Land Salzburg, vertreten durch
Abteilung 16, Umweltschutz
Referat 16/02, Immissionschutz
Herausgeber: Dipl.Ing. Alexander Kranabetter
Alle: Postfach 527, 5010 Salzburg

Erläuterungen zum Monatsbericht

Abkürzungen

| | |
|-----|------------------------------------|
| HMW | Halbstundenmittelwert |
| MW1 | Einstundenmittelwert |
| MW3 | Dreistundenmittelwert |
| MW8 | Achtstundenmittelwert |
| TMW | Tagesmittelwert |
| JMW | Jahresmittelwert |
| max | Maximaler Wert im Auswertezeitraum |

Verwendete Dimensionen

| | |
|-------------------|---|
| mg/m ³ | Milligramm pro Kubikmeter |
| µg/m ³ | Mikrogramm pro Kubikmeter, 1 mg/m ³ = 1000 µg/m ³) |
| Grad C | Temperaturgrade in Celsius |
| m/s | Meter pro Sekunde |
| mm | Millimeter |

Meßkomponenten

Kurzbezeichnungen

| | |
|---------------------|------------------|
| Schwefeldioxid | SO ₂ |
| Schwebstaub | Staub |
| Feinstaub | PM ₁₀ |
| Kohlenmonoxid | CO |
| Stickstoffdioxid | NO ₂ |
| Ozon | O ₃ |
| Windrichtung | WR ₃₆ |
| Windgeschwindigkeit | WG |
| Lufttemperatur | LT |
| Relative Feuchte | RF |
| Niederschlag | NS |
| Globalstrahlung | GS |

meteorologische Ausbreitungsbedingungen

| | |
|---------|------------------------------|
| stabil | geringer Luftaustausch |
| neutral | ausreichender Luftaustausch |
| labil | hochreichender Luftaustausch |

Grenz-, Alarm- und Zielwerte

Immissionsschutzgesetz-Luft: BGBl Nr. 62/2001

Als Immissionsgrenzwert der Konzentration zum dauerhaften **Schutz der menschlichen Gesundheit** in ganz Österreich gelten die Werte in nachfolgender Tabelle:
 Konzentrationswerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3)

| Luftschadstoff | HMW | MW8 | TMW | JMW |
|------------------|--------|-----|---------|--------|
| Schwefeldioxid | 200 *) | | 120 | |
| Kohlenmonoxid | | 10 | | |
| Stickstoffdioxid | 200 | | | 30 **) |
| Schwebestaub | | | 150 | |
| PM10 | | | 50 ***) | 40 |
| Blei in PM10 | | | | 0,5 |
| Benzol | | | | 5 |

*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag bis zu einer Konzentration von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung des Halbstundenmittelwertes

***) Der Immissionsgrenzwert ist ab 1.1.2012 einzuhalten

***) pro Kalenderjahr ist folgende Zahl von Überschreitungen zulässig:
 bis 2004 35; von 2005 bis 2009: 30; ab 2010:25.

Als **Alarmwerte** gelten nachfolgende Werte (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$):

| Luftschadstoff | MW3 |
|------------------|-----|
| Schwefeldioxid | 500 |
| Stickstoffdioxid | 400 |

Als **Zielwert** zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit gelten folgende Werte (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$):

| Luftschadstoff | MW8 | TMW | JMW |
|------------------|--------|--------|-----|
| Ozon | 120 *) | | |
| PM10 | | 50 **) | 20 |
| Stickstoffdioxid | | 80 | |

*) Zielwert ab 2010: darf im Mittel über 3 Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Jahr überschritten werden

***) maximal 7 Überschreitungen pro Kalenderjahr

Grenzwerte aus Ozongesetz (BGBl Nr. 210/1992)

| Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | MW1 | |
|--|-----|--|
| Informationsschwelle | 180 | |
| Alarmschwelle | 240 | |
| | | |
| | | |

Luftgüte im Juli 2005

Großwetterlage und Luftaustausch

Der Juli 2005 war ein knapp zu warmer, aber sehr niederschlagsreicher Monat. Die Monatsmitteltemperaturen sind um bis zu 1° höher als im langjährigen Mittel. Die Niederschlagsmengen von 190 bis 330 mm sind die eineinhalbfachen bis doppelten Mengen des langjährigen Durchschnitts. Es gab auch 2 bis 5 Niederschlagstage mehr als im Mittel der Vergangenheit. Die 160 bis 200 Stunden Sonnenschein liegen unter den langjährigen Mitteln von 175 bis 225.

Vom 5. bis zum 13. des Monats war die Witterung niederschlagsreich mit kühler Luft. Unbeständig ging es zwar auch in der zweiten Monatshälfte weiter, es war aber meist wärmer als im langjährigen Julimittel. Eine kurze, hochsommerliche Hitzeperiode gab es vom 27. bis zum 29. Juli mit Temperaturen über 30°.

Die höchsten Ozonkonzentrationen traten bei sommerlichem Hochdruckwetter um die Monatsmitte und während der kurzen Hitzeperiode am Monatsende auf. Durch die niederschlags- und wolkenreiche Witterung war das meteorologische Ozonbildungspotential in Summe geringer als im Juli vergangener Jahre.

Grenzwertüberschreitungen:

Der Grenzwert des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ wurde an allen Messstellen des Landes eingehalten. Der Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde an der Messstelle A10-Hallein an einem Tag überschritten.

Bei **Ozon** wurde der Grenzwert des Ozongesetzes an allen Tagen eingehalten. Der wesentlich strengere Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde im Alpenvorland an bis zu 14 Tagen überschritten.

Bei **Feinstaub (PM10)** wurde der Grenzwert für den Tagesmittelwert im gesamten Land eingehalten.

stratosphärische Ozonschicht:

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick war im Mittel der Tage, von denen Messwerte vorliegen, zwar um etwa 4% geringer als im Mittel der langjährigen Arosareihe, im Vergleich zu den letzten 11 Jahren der Sonnblickmessungen gab es aber etwa ausgeglichene Verhältnisse.

Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.07.2005 bis 31.07.2005

| Station | SO2 | CO | NO2 | O3 | PM10 |
|------------------------|------|------|------|------|------|
| Salzburg Rudolfsplatz | 97,5 | 97,5 | 97,5 | | 99,5 |
| Salzburg Mirabellplatz | 97,2 | 97,2 | 97,2 | 97,2 | 99,6 |
| Salzburg Lehen | 80,9 | | 80,9 | 80,9 | 85,8 |
| Hallein Autobahn | | 97,5 | 97,4 | 97,4 | 99,9 |
| Hallein Hagerkreuzung | 97,6 | 97,6 | 97,6 | | 99,8 |
| Hallein Winterstall | 96,8 | | 96,2 | 96,8 | |
| St.Koloman | | | | 97,0 | |
| Haunsberg | 97,0 | | 97,1 | 97,0 | |
| St. Johann im Pongau | | | | 97,8 | |
| Tamsweg | 97,5 | 97,5 | 97,4 | 97,4 | 99,5 |
| Zederhaus | | 97,6 | 97,5 | 97,8 | 99,9 |
| Zell am See | | | | 97,7 | |
| Kurort | 97,8 | 97,8 | 97,8 | 97,8 | 99,9 |

Zeitraum : 01.07.2005 bis 31.07.2005

| Station | LT | WG | WR36 | RF | NS | GS |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Bergheim Siggerwiesen | 97,8 | 95,0 | 95,6 | 94,7 | 91,2 | |
| Flughafen | 95,2 | 95,2 | 95,2 | 95,2 | | |
| Freisaal | 100,0 | | | 100,0 | | |
| Gaisberg Judenbergalm | 42,9 | | | 42,9 | | |
| Gaisberg Spitze | 99,9 | 99,9 | 99,9 | 99,9 | | |
| Gaisberg Zistel | 99,5 | | | 99,5 | | |
| Hallein Hagerkreuzung | 51,1 | 97,4 | 97,4 | 97,4 | 97,4 | 97,4 |
| Hallein Winterstall 1 | 99,9 | | | | | |
| Hallein Winterstall 2 | 55,8 | | | | | |
| Hallein Winterstall 3 | 99,9 | | | | | |
| Haunsberg | 99,7 | 100,0 | 100,0 | 99,7 | | |
| Kapuzinerberg | 99,4 | 99,5 | 99,4 | 99,6 | | |
| Kurort | 99,9 | 99,9 | 99,9 | 99,9 | | |
| Rainberg | 100,0 | | | 100,0 | | |
| Salzburg Lehen | 83,9 | 83,5 | 83,5 | 83,9 | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 99,6 | 99,7 | 99,7 | 99,7 | | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 99,7 | 99,7 | 99,7 | 99,7 | | |
| Tamsweg | 99,7 | 99,7 | 99,7 | 99,7 | | |
| Zederhaus | 99,9 | 99,9 | 99,9 | 99,9 | | |

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Juli 2005

| | 1a | 1b | 2a | 2b | 3 | IG-L |
|--|----|----|----|----|---|------|
| SO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 31 | | | | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 31 | | | | | |
| Salzburg Lehen | 27 | | | | | |
| Hallein Hagerkreuzung | 31 | | | | | |
| Hallein Winterstall | 31 | | | | | |
| Haunsberg | 31 | | | | | |
| Tamsweg | 31 | | | | | |
| Kurort | 31 | | | | | |
| CO [mg/m³] | | | | | | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 31 | | | | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 31 | | | | | |
| Hallein Hagerkreuzung | 31 | | | | | |
| Hallein Autobahn | 31 | | | | | |
| Zederhaus | 31 | | | | | |
| Tamsweg | 31 | | | | | |
| Kurort | 31 | | | | | |
| NO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 8 | 23 | | | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 31 | | | | | |
| Salzburg Lehen | 27 | | | | | |
| Hallein Hagerkreuzung | 22 | 9 | | | | |
| Hallein Autobahn | 2 | 28 | 1 | | | |
| Hallein Winterstall | 31 | | | | | |
| Haunsberg | 31 | | | | | |
| Zederhaus | 30 | 1 | | | | |
| Tamsweg | 31 | | | | | |
| Kurort | 31 | | | | | |
| PM₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 31 | | | | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 31 | | | | | |
| Salzburg Lehen | 28 | | | | | |
| Hallein Hagerkreuzung | 31 | | | | | |
| Hallein Autobahn | 31 | | | | | |
| Zederhaus | 31 | | | | | |
| Tamsweg | 31 | | | | | |
| Kurort | 31 | | | | | |
| O₃ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 6 | 14 | 11 | | | |
| Salzburg Lehen | 6 | 15 | 6 | | | |
| St. Koloman | | 18 | 13 | | | 7 |
| Hallein Autobahn | 19 | 12 | | | | |
| Hallein Winterstall | | 17 | 14 | | | 6 |
| Haunsberg | | 17 | 14 | | | 8 |
| St. Johann im Pongau | 4 | 14 | 13 | | | |
| Zederhaus | 2 | 24 | 5 | | | |
| Tamsweg | | 24 | 7 | | | |
| Zell am See | 1 | 20 | 10 | | | |
| Kurort | 2 | 20 | 9 | | | |

Monatsauswertung der Messstellen

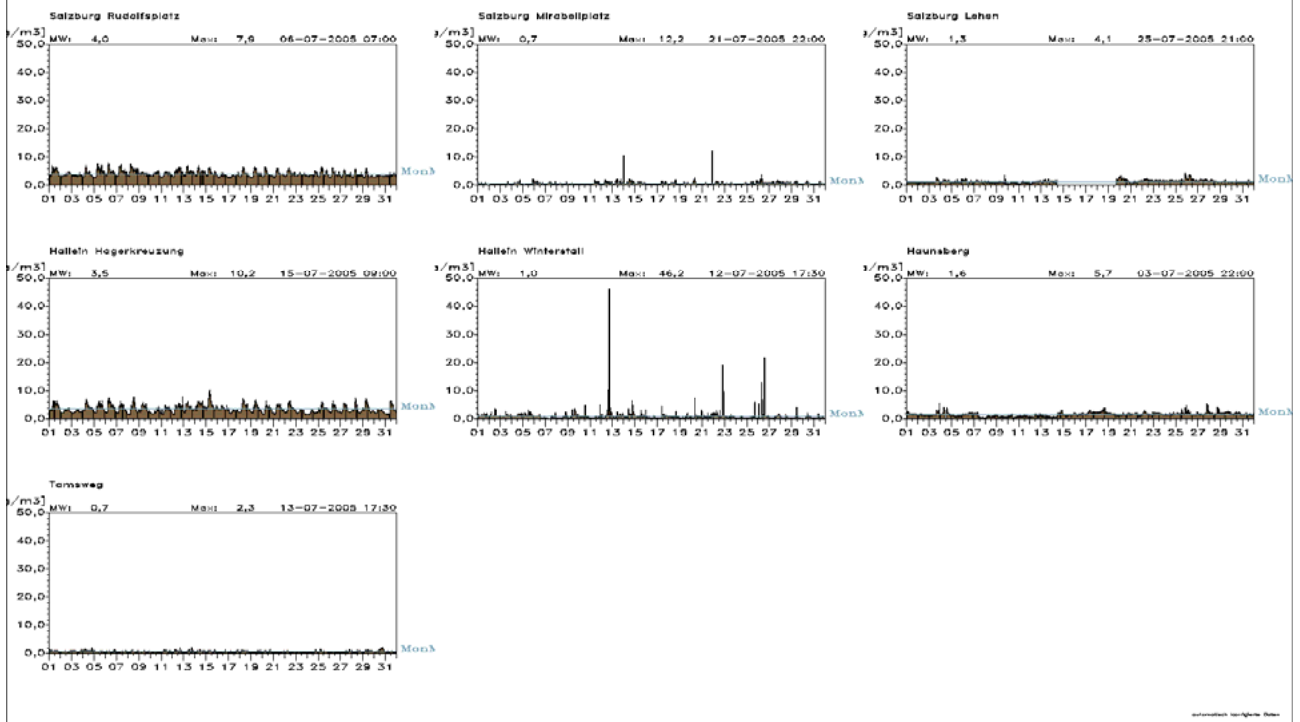
Zeitraum : Juli 2005

| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | |
|---|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--|
| SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Mittel | P 98,0 | max HMW | maxMW1 | maxMW3 | maxTMW | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 4,0 | 6,6 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | |
| Salzburg Mirabellplatz | 0,7 | 1,8 | 12,2 | 12,2 | 12,2 | 12,2 | |
| Salzburg Lehen | 1,3 | 2,8 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | |
| Hallein Hagerkreuzung | 3,5 | 6,6 | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 | |
| Hallein Winterstall | 1,0 | 3,5 | 46,2 | 46,2 | 46,2 | 46,2 | |
| Haunsberg | 1,6 | 3,3 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | |
| Tamsweg | 0,7 | 1,4 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | |
| Kurort | 1,1 | 1,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | |
| CO [mg/m3] | Mittel | P 98,0 | max HMW | maxMW1 | maxMW3 | maxMW8 | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 0,44 | 0,89 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | |
| Salzburg Mirabellplatz | 0,17 | 0,30 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | |
| Hallein Hagerkreuzung | 0,38 | 0,76 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | |
| Hallein Autobahn | 0,30 | 0,51 | 2,63 | 2,63 | 2,63 | 2,63 | |
| Zederhaus | 0,23 | 0,39 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | |
| Tamsweg | 0,23 | 0,41 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | |
| Kurort | 0,18 | 0,26 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | |
| NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Mittel | P 98,0 | max HMW | maxMW1 | maxMW3 | maxTMW | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 51 | 107 | 151 | 151 | 151 | 151 | |
| Salzburg Mirabellplatz | 26 | 62 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Salzburg Lehen | 20 | 51 | 92 | 92 | 92 | 92 | |
| Hallein Hagerkreuzung | 37 | 85 | 116 | 116 | 116 | 116 | |
| Hallein Autobahn | 57 | 108 | 144 | 144 | 144 | 144 | |
| Hallein Winterstall | 8 | 22 | 37 | 37 | 37 | 37 | |
| Haunsberg | 5 | 11 | 25 | 25 | 25 | 25 | |
| Zederhaus | 29 | 70 | 105 | 105 | 105 | 105 | |
| Tamsweg | 9 | 26 | 38 | 38 | 38 | 38 | |
| Kurort | 8 | 23 | 48 | 48 | 48 | 48 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | |
| PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Mittel | P 98,0 | max HMW | | | maxTMW | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 22 | 50 | 83 | | | 83 | |
| Salzburg Mirabellplatz | 17 | 59 | 378 | | | 378 | |
| Salzburg Lehen | 15 | 47 | 94 | | | 94 | |
| Hallein Hagerkreuzung | 18 | 49 | 93 | | | 93 | |
| Hallein Autobahn | 21 | 61 | 106 | | | 106 | |
| Zederhaus | 14 | 45 | 64 | | | 64 | |
| Tamsweg | 15 | 53 | 74 | | | 74 | |
| Kurort | 10 | 28 | 46 | | | 46 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | |
| O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Mittel | P 98,0 | max HMW | maxMW1 | maxMW3 | maxMW8 | |
| Salzburg Mirabellplatz | 63 | 134 | 156 | 156 | 156 | 156 | |
| Salzburg Lehen | 58 | 129 | 146 | 146 | 146 | 146 | |
| St.Koloman | 94 | 153 | 172 | 172 | 172 | 172 | |
| Hallein Autobahn | 30 | 94 | 114 | 114 | 114 | 114 | |
| Hallein Winterstall | 83 | 151 | 175 | 175 | 175 | 175 | |
| Haunsberg | 87 | 148 | 168 | 168 | 168 | 168 | |
| St. Johann im Pongau | 57 | 127 | 139 | 139 | 139 | 139 | |
| Zederhaus | 48 | 118 | 134 | 134 | 134 | 134 | |
| Tamsweg | 56 | 126 | 140 | 140 | 140 | 140 | |
| Zell am See | 64 | 124 | 135 | 135 | 135 | 135 | |
| Kurort | 59 | 125 | 161 | 161 | 161 | 161 | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | |

Parameter: Schwefeldioxid [ug/m³]

Zeitraum : 01-07-2005 00:30 bis 31-07-2005 24:00

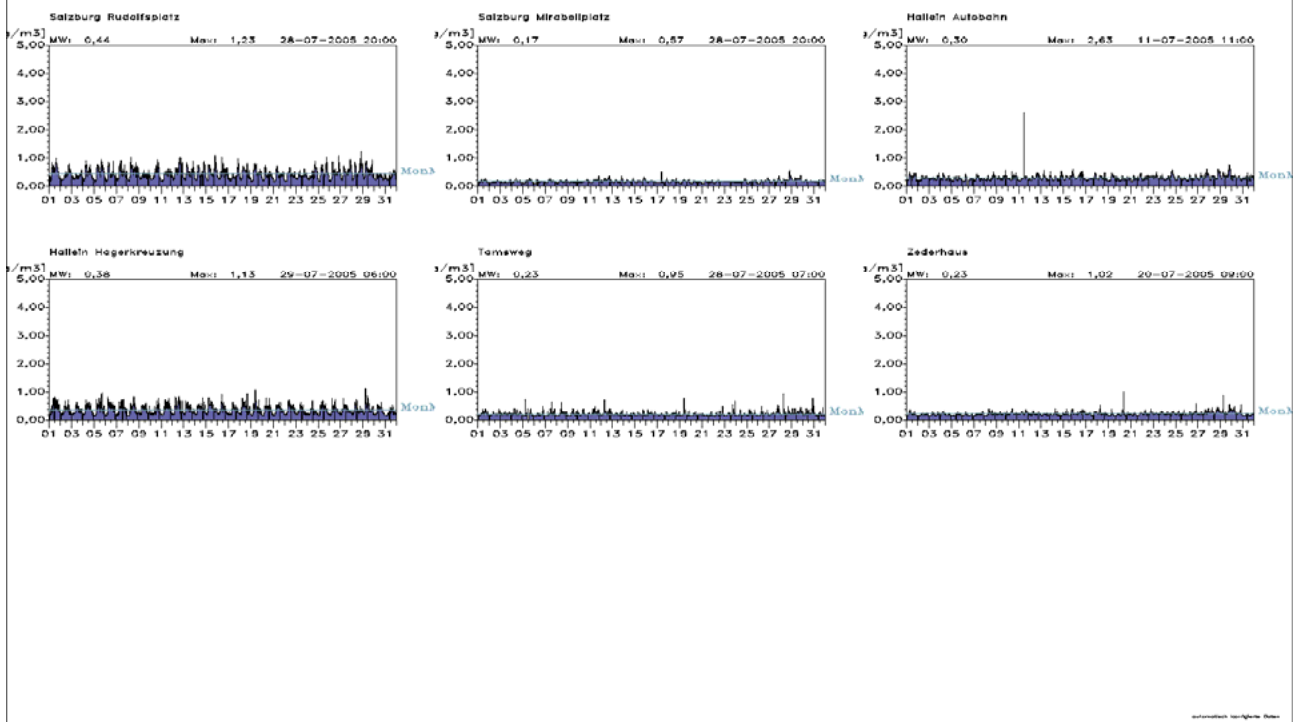
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m³]

Zeitraum : 01-07-2005 00:30 bis 31-07-2005 24:00

Wertebasis: HMW

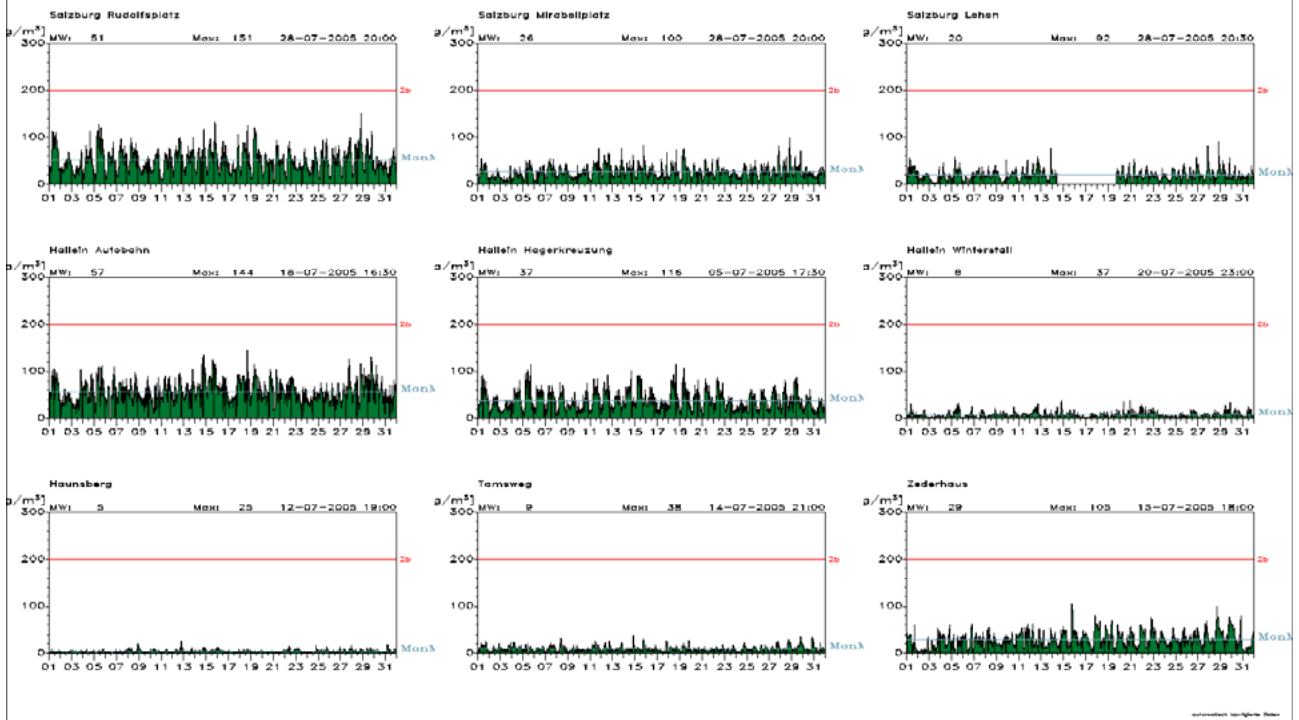


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-07-2005 00:30 bis 31-07-2005 24:00

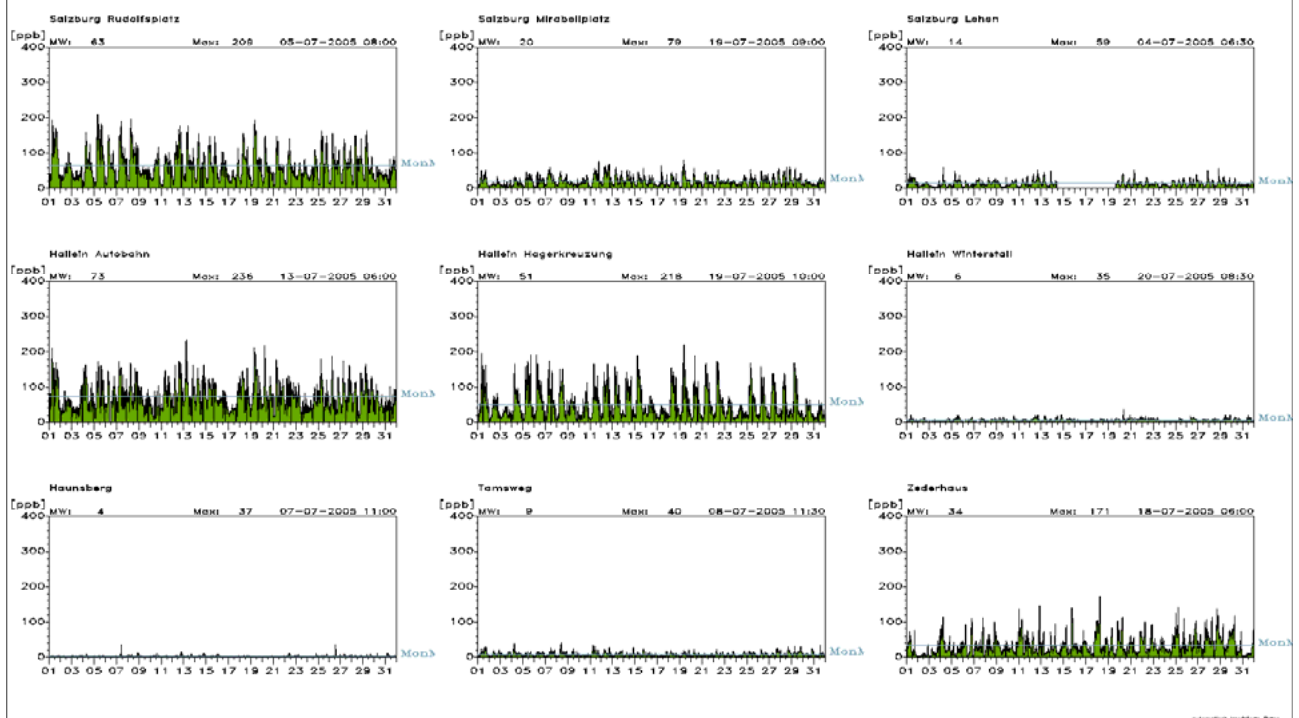
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-07-2005 00:30 bis 31-07-2005 24:00

Wertebasis: HMW

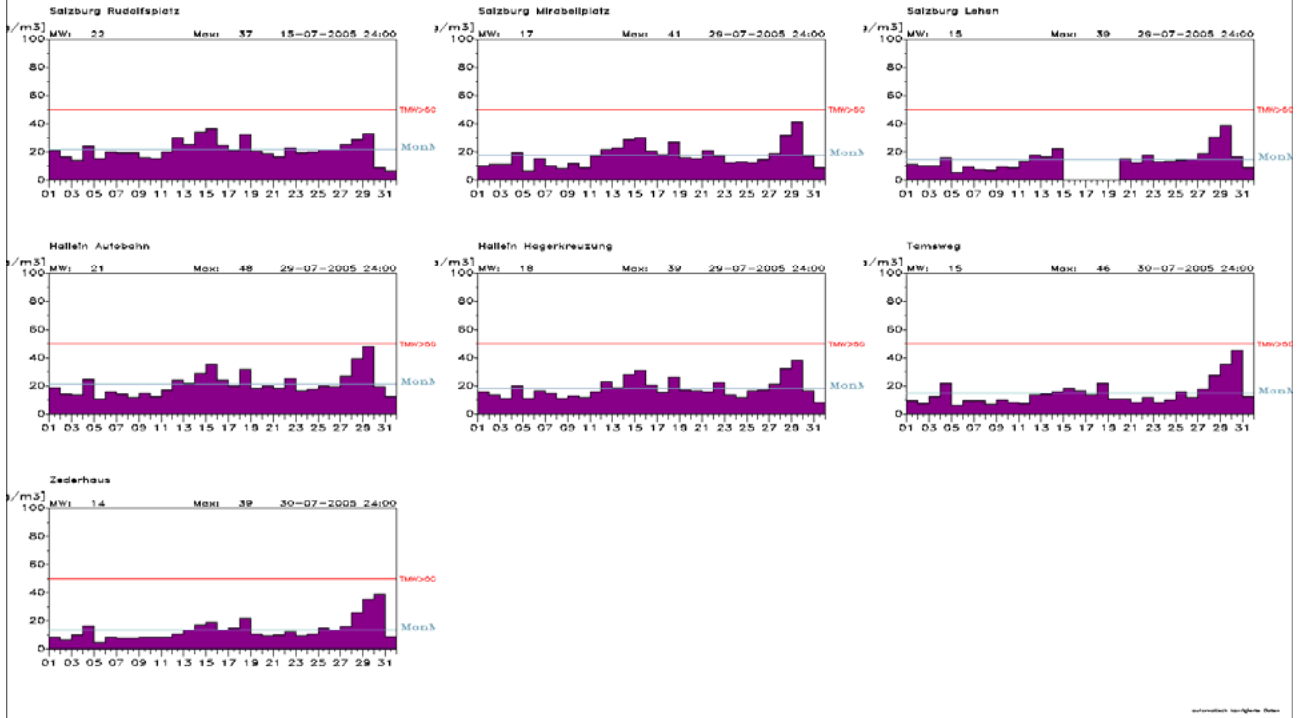


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-07-2005 24:00 bis 31-07-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

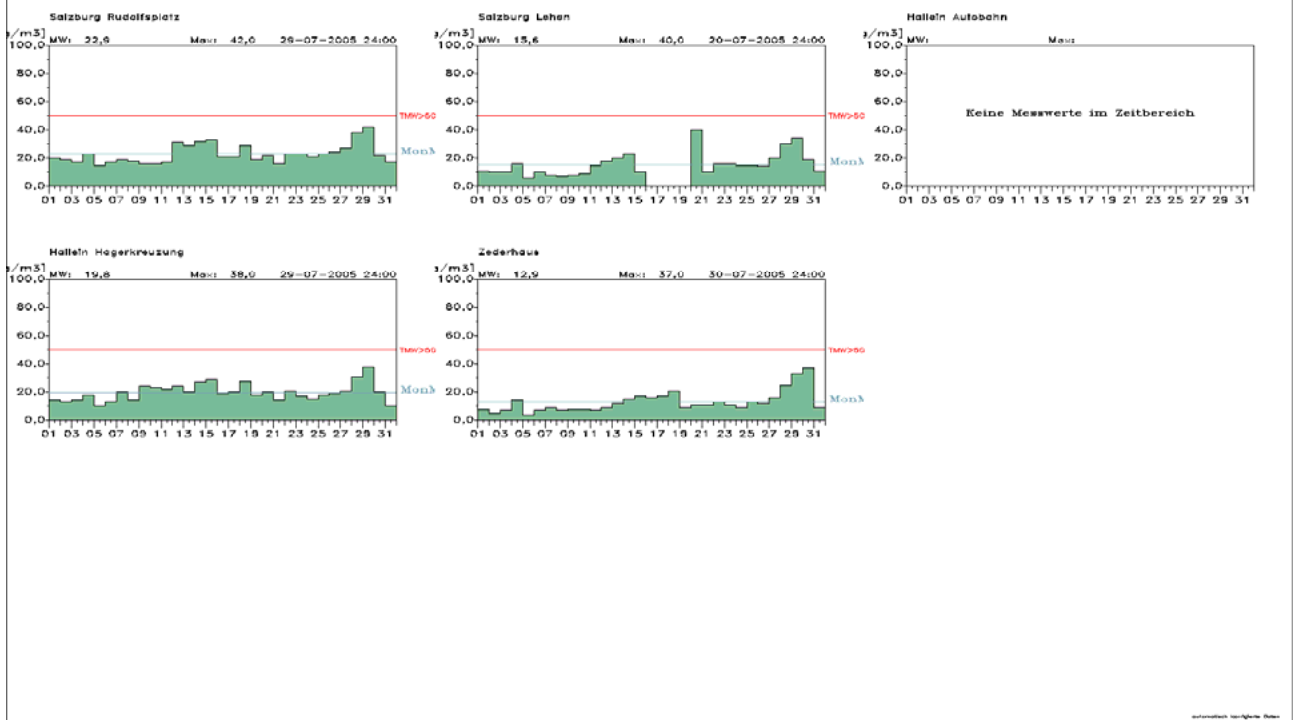


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-07-2005 24:00 bis 31-07-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

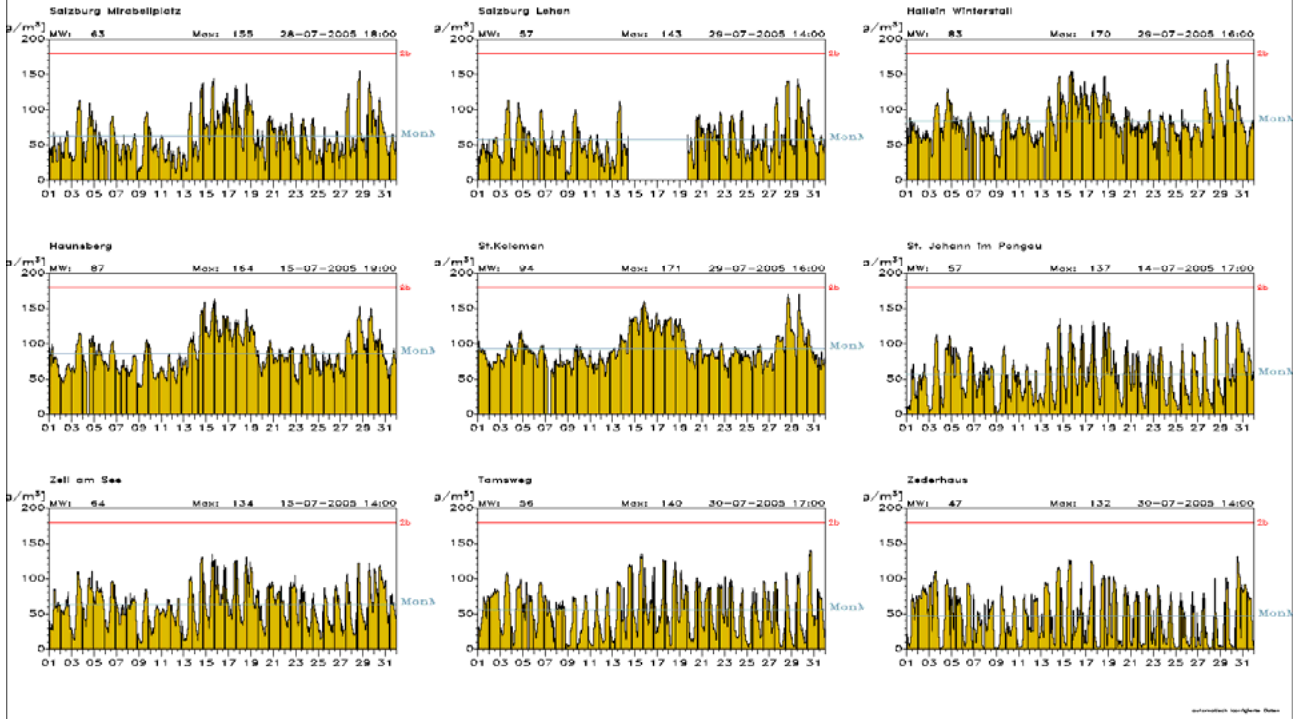


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-07-2005 01:00 bis 31-07-2005 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

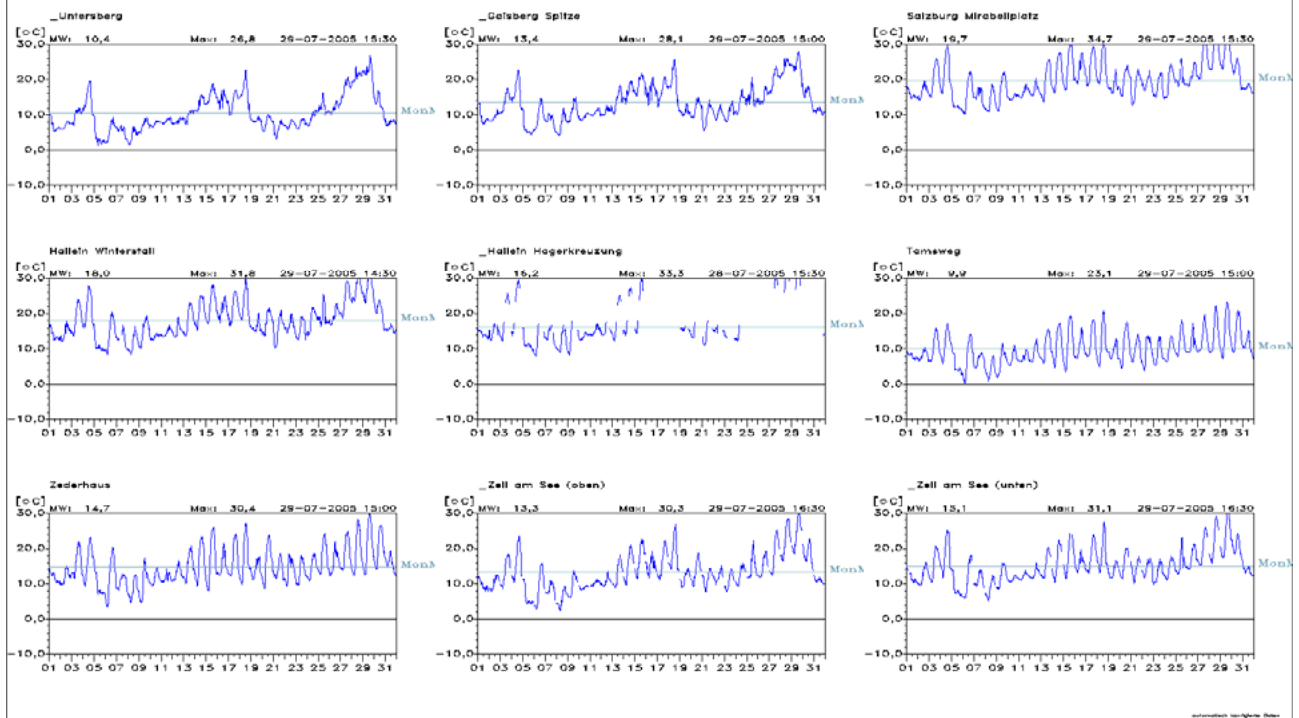
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [oC]

Zeitraum : 01-07-2005 00:30 bis 31-07-2005 24:00

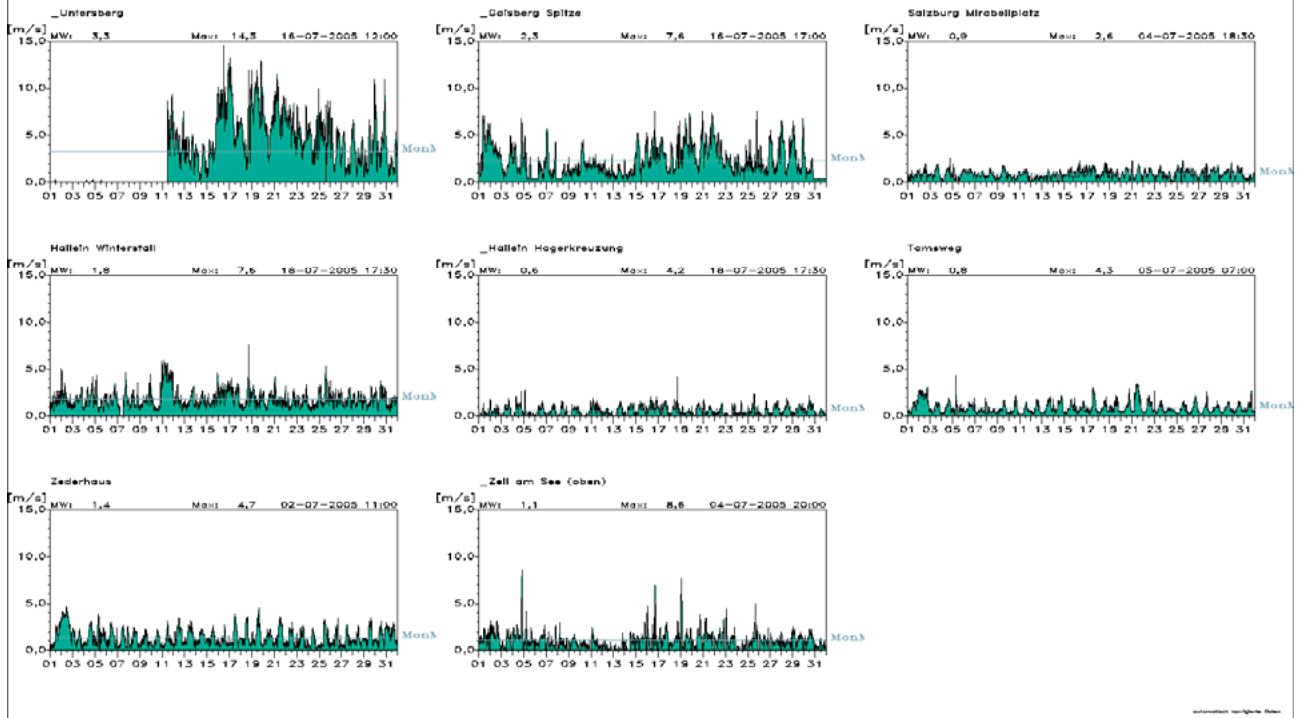
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-07-2005 00:30 bis 31-07-2005 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-07-2005 24:00 bis 31-07-2005 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

