



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Jänner 2007




Land Salzburg

Für unsere Umwelt

Verleger:
Land Salzburg, vertreten durch
Abteilung 16, Umweltschutz
Referat 16/02, Immissionschutz
Herausgeber: DI Dr. Othmar Glaeser
Redaktion: 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 | PM10 |
| Kohlenmonoxid | CO |
| Stickstoffdioxid | NO ₂ |
| Ozon | O ₃ |
| Windrichtung | WR36 |
| 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 Jänner 2007

Großwetterlage und Luftaustausch

Der Jänner 2007 war der wärmste seit es Klimaaufzeichnungen im Land Salzburg gibt. Die Monatsmitteltemperaturen lagen 4° bis 6° über den langjährigen Mittelwerten. Am relativ wärmsten war es in Flachgau, am relativ kühlfsten im Lungau und in den Tälern der Hohen Tauern. Während es im Lungau und entlang der Tauern überdurchschnittliche Niederschlagsmengen gab, war es im Flachgau und im Pongau zu trocken. Sowohl in den Niederungen als auch auf den Bergen war es ein schnee- armer Jänner, in der Stadt Salzburg lag nur an 5 Tagen eine dünne Schneedecke. An den Messstationen wurden 50 bis 100 Stunden Sonnenschein registriert, im Lungau schien die Sonne etwas länger, sonst meist ein wenig kürzer als im langjährigen Mittel.

Häufige West- und Nordwestströmungen sorgten durchwegs für wechselhaftes Wetter. Bis über die Monatsmitte hinaus gab es sehr milde Temperaturen, erst in der Nacht auf den 19. des Monats leitete ein Orkan eine etwas kältere Witterungsperiode ein. Es gab immer wieder ein wenig Niederschlag mit einer trockenen Periode zur Monatsmitte.

Grenzwertüberschreitungen:

Stickstoffdioxid (NO₂):

Der Grenzwert des „Immissionsschutzgesetz Luft“ für Stickstoffdioxid wurde an folgenden Messstellen im Jänner überschritten:

| Messstelle | Anzahl der Tage mit Überschreitungen | Anzahl der Stunden > 200 µg/m ³ | max. HMW in µg/m ³ |
|------------|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| | | | |

Der strengere **Vorsorgewert** der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde an verkehrsnahen Standorten an bis zu 3 Tagen überschritten.

Feinstaub:

Der Grenzwert des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ für **Feinstaub** wurde an folgenden Messstellen im Jänner überschritten:

| Messstelle | Anzahl der Tage mit Überschreitungen (TMW > 50µg/m ³) | max. TMW in µg/m ³ |
|---------------------------|--|----------------------------------|
| Salzburg Rudolfsplatz | 1 | 55 |
| Salzburg Mirabellplatz | 0 | 45 |
| Salzburg Lehen | 1 | 69 |
| Hallein B159 Kreisverkehr | 1 | 53 |
| Hallein A10 | 0 | 45 |
| Zederhaus | 2 | 62 |
| Tamsweg | 1 | 63 |

Ozon:

Bei **Ozon** wurde der Grenzwert des Ozongesetzes an allen Tage eingehalten. Der wesentlich strengere Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde ebenso an allen Tagen eingehalten.

stratosphärische Ozonschicht:

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick lag im Jänner in Summe 9 % unter den Werten der langjährigen historischen Reihe von Arosa und 2 % der Messreihe vom Sonnblick von 1994 bis 2006. Die niedrigsten Werte wurden in der Zeit zwischen dem 19. und 21. des Monats gemessen.

Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.01.2007 bis 31.01.2007

| Station | SO2 | CO | NO2 | O3 | PM10 |
|-------------------------|------|------|------|------|-------|
| Salzburg Rudolfsplatz | 97,8 | 97,9 | 97,8 | | 100,0 |
| Salzburg Mirabellplatz | 97,3 | 97,6 | 96,9 | 97,6 | 99,8 |
| Salzburg Lehen | 95,7 | | 95,7 | 95,8 | 97,8 |
| Hallein Autobahn | | 97,6 | 97,7 | | 99,9 |
| Hallein B159.Kreisverk. | 97,7 | 97,7 | 97,6 | | 99,9 |
| Hallein Winterstall | 97,6 | | 97,6 | 97,6 | |
| St.Koloman | | | | 97,8 | |
| Haunsberg | | | 96,4 | 96,6 | |
| St. Johann im Pongau | 97,6 | 97,4 | | 97,8 | 99,9 |
| Tamsweg | 97,6 | 97,8 | 97,7 | 97,5 | 90,5 |
| Zederhaus | | 97,4 | 90,9 | 97,4 | 99,8 |
| Zell am See | | | | 74,6 | |
| Kurort | 97,6 | 97,9 | 97,6 | 97,7 | 99,9 |

Zeitraum : 01.01.2007 bis 31.01.2007

| Station | LT | WG | WR36 | RF | NS | GS |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Bergheim Siggerwiesen | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,4 | |
| Flughafen | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | | |
| Freisaal | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,1 | | |
| Gaisberg Judenbergalm | 71,5 | | | 71,4 | | |
| Gaisberg Spitze | 93,3 | 76,7 | 93,1 | 93,1 | | |
| Gaisberg Zistel | 98,4 | | | 98,4 | | |
| Hallein Eisenbahnbrücke | 87,6 | 87,4 | 85,5 | 85,3 | | 85,3 |
| Hallein Winterstall 1 | 70,4 | | | | | |
| Hallein Winterstall 2 | 60,4 | | | | | |
| Hallein Winterstall 3 | 100,0 | | | | | |
| Haunsberg | 98,7 | 98,7 | 100,0 | 98,9 | | |
| Kapuzinerberg | 99,6 | 99,6 | 99,6 | 99,6 | | |
| Kurort | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | | |
| Rainberg | | | | 0,1 | | |
| Salzburg Lehen | 98,1 | 98,1 | 98,1 | 98,1 | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 100,0 | 100,0 | 99,9 | 99,9 | | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | | |
| Tamsweg | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | | |
| Zederhaus | 100,0 | 100,0 | 99,9 | 99,9 | | |

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Januar 2007

| | 1a | 1b | 2a | 2b | 3 | IG-L |
|---|----|----|----|----|---|------|
| SO₂ [ug/m³] | | | | | | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 31 | | | | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 31 | | | | | |
| Salzburg Lehen | 31 | | | | | |
| Hallein B159-Kreisverk. | 30 | 1 | | | | |
| Hallein Winterstall | 30 | 1 | | | | |
| St. Johann im Pongau | 30 | 1 | | | | |
| Tamsweg | 31 | | | | | |
| Kurort | 31 | | | | | |
| CO [mg/m³] | | | | | | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 31 | | | | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 31 | | | | | |
| Hallein B159-Kreisverk. | 31 | | | | | |
| Hallein Autobahn | 31 | | | | | |
| St. Johann im Pongau | 31 | | | | | |
| Zederhaus | 31 | | | | | |
| Tamsweg | 31 | | | | | |
| Kurort | 31 | | | | | |
| NO₂ [ug/m³] | | | | | | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 2 | 26 | 3 | | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 29 | 2 | | | | |
| Salzburg Lehen | 28 | 3 | | | | |
| Hallein B159-Kreisverk. | 8 | 23 | | | | |
| Hallein Autobahn | 8 | 23 | | | | |
| Hallein Winterstall | 31 | | | | | |
| Haunsberg | 31 | | | | | |
| St. Johann im Pongau | | | | | | |
| Zederhaus | 17 | 13 | | | | |
| Tamsweg | 30 | 1 | | | | |
| Kurort | 31 | | | | | |
| PM₁₀ [ug/m³] | | | | | | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 28 | 2 | 1 | | | 1 |
| Salzburg Mirabellplatz | 30 | 1 | | | | |
| Salzburg Lehen | 28 | 1 | 2 | | | 2 |
| Hallein B159-Kreisverk. | 25 | 5 | 1 | | | 1 |
| Hallein Autobahn | 29 | 2 | | | | |
| St. Johann im Pongau | 29 | 1 | 1 | | | 1 |
| Zederhaus | 27 | 2 | 2 | | | 2 |
| Tamsweg | 27 | 1 | 1 | | | 1 |
| Kurort | 31 | | | | | |
| O₃ [ug/m³] | | | | | | |
| Salzburg Mirabellplatz | 24 | 7 | | | | |
| Salzburg Lehen | 28 | 3 | | | | |
| St. Koloman | 23 | 8 | | | | |
| Hallein Winterstall | 12 | 19 | | | | |
| Haunsberg | 8 | 23 | | | | |
| St. Johann im Pongau | 31 | | | | | |
| Zederhaus | 18 | 13 | | | | |
| Tamsweg | 20 | 11 | | | | |
| Zell am See | 20 | 4 | | | | |
| Kurort | 23 | 8 | | | | |

Monatsauswertung der Messstellen

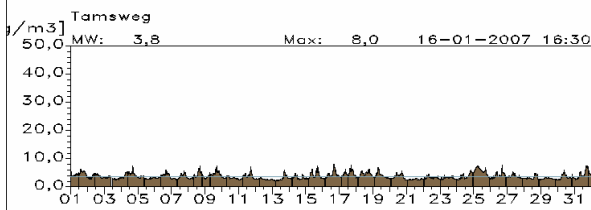
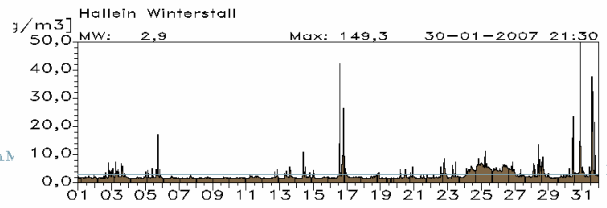
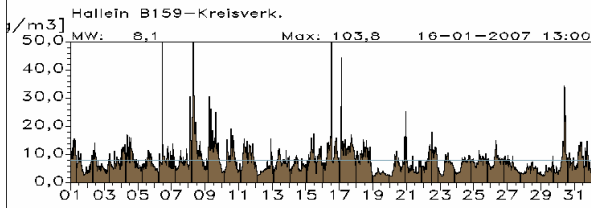
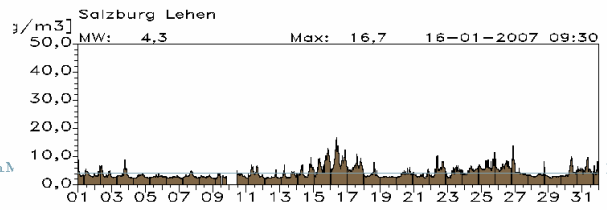
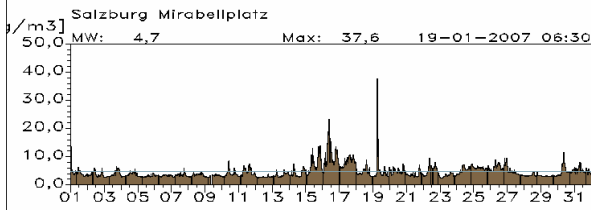
Zeitraum : Januar 2007

| ----- | | | | | | | |
|---------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--|
| SO2 [ug/m ³] | Mittel | P 98,0 | max HMW | maxMW1 | maxMW3 | maxTMW | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 5,8 | 16,5 | 27,4 | 26,2 | 23,9 | 14,3 | |
| Salzburg Mirabellplatz | 4,7 | 11,4 | 37,6 | 34,5 | 18,3 | 10,5 | |
| Salzburg Lehen | 4,3 | 10,2 | 16,7 | 15,6 | 14,5 | 9,1 | |
| Hallein B159-Kreisverk. | 8,1 | 18,5 | 103,8 | 67,8 | 42,9 | 15,5 | |
| Hallein Winterstall | 2,9 | 8,6 | 149,3 | 100,4 | 40,6 | 8,6 | |
| St. Johann im Pongau | 4,4 | 11,4 | 157,3 | 103,7 | 88,8 | 10,7 | |
| Tamsweg | 3,8 | 6,7 | 8,0 | 7,8 | 7,2 | 5,6 | |
| Kurort | 3,6 | 6,8 | 49,7 | 38,8 | 26,5 | 8,2 | |
| ----- | | | | | | | |
| CO [mg/m ³] | Mittel | P 98,0 | max HMW | maxMW1 | maxMW3 | maxTMW | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 0,58 | 1,52 | 2,72 | 2,51 | 2,27 | 1,13 | |
| Salzburg Mirabellplatz | 0,34 | 0,76 | 1,40 | 1,32 | 1,15 | 0,66 | |
| Hallein B159-Kreisverk. | 0,60 | 1,44 | 2,44 | 2,15 | 1,68 | 0,81 | |
| Hallein Autobahn | 0,35 | 0,71 | 0,94 | 0,91 | 0,89 | 0,48 | |
| St. Johann im Pongau | 0,53 | 1,18 | 3,01 | 2,23 | 1,50 | 0,80 | |
| Zederhaus | 0,39 | 1,01 | 1,56 | 1,52 | 1,35 | 0,66 | |
| Tamsweg | 0,62 | 1,64 | 2,47 | 2,25 | 2,04 | 1,19 | |
| Kurort | 0,29 | 0,55 | 1,11 | 0,88 | 0,70 | 0,45 | |
| ----- | | | | | | | |
| NO2 [ug/m ³] | Mittel | P 98,0 | max HMW | maxMW1 | maxMW3 | maxTMW | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 60 | 134 | 189 | 179 | 159 | 104 | |
| Salzburg Mirabellplatz | 30 | 70 | 84 | 79 | 75 | 61 | |
| Salzburg Lehen | 33 | 75 | 104 | 93 | 83 | 63 | |
| Hallein B159-Kreisverk. | 49 | 99 | 130 | 115 | 105 | 67 | |
| Hallein Autobahn | 51 | 115 | 158 | 151 | 142 | 79 | |
| Hallein Winterstall | 14 | 45 | 72 | 68 | 66 | 35 | |
| Haunsberg | 7 | 23 | 42 | 41 | 39 | 17 | |
| St. Johann im Pongau | F | F | F | F | F | F | |
| Zederhaus | 37 | 92 | 127 | 122 | 97 | 73 | |
| Tamsweg | 23 | 66 | 93 | 92 | 91 | 53 | |
| Kurort | 19 | 50 | 63 | 61 | 56 | 39 | |
| ----- | | | | | | | |
| PM10 [ug/m ³] | Mittel | P 98,0 | max HMW | | | maxTMW | |
| Salzburg Rudolfsplatz | 24 | 69 | 225 | | | 55 | |
| Salzburg Mirabellplatz | 18 | 53 | 208 | | | 45 | |
| Salzburg Lehen | 22 | 98 | 303 | | | 69 | |
| Hallein B159-Kreisverk. | 25 | 77 | 135 | | | 53 | |
| Hallein Autobahn | 22 | 67 | 140 | | | 45 | |
| St. Johann im Pongau | 22 | 62 | 844 | | | 108 | |
| Zederhaus | 20 | 102 | 154 | | | 62 | |
| Tamsweg | 16 | 78 | 180 | | | 63 | |
| Kurort | 12 | 32 | 383 | | | 28 | |
| ----- | | | | | | | |
| O3 [ug/m ³] | Mittel | P 98,0 | max HMW | maxMW1 | maxMW3 | maxTMW | |
| Salzburg Mirabellplatz | 29 | 68 | 75 | 74 | 73 | 63 | |
| Salzburg Lehen | 28 | 65 | 73 | 72 | 71 | 58 | |
| St. Koloman | 42 | 68 | 76 | 74 | 73 | 64 | |
| Hallein Winterstall | 49 | 79 | 81 | 81 | 80 | 73 | |
| Haunsberg | 57 | 78 | 82 | 82 | 81 | 74 | |
| St. Johann im Pongau | 12 | 59 | 71 | 70 | 64 | 54 | |
| Zederhaus | 30 | 86 | 92 | 92 | 91 | 81 | |
| Tamsweg | 27 | 81 | 89 | 88 | 87 | 77 | |
| Zell am See | 22 | 68 | 78 | 74 | 71 | 60 | |
| Kurort | 32 | 73 | 80 | 79 | 77 | 66 | |
| ----- | | | | | | | |

Parameter: Schwefeldioxid [ug/m3]

Zeitraum : 01-01-2007 00:30 bis 31-01-2007 24:00

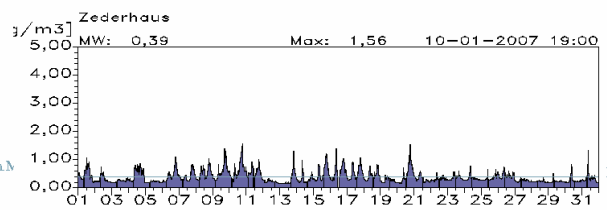
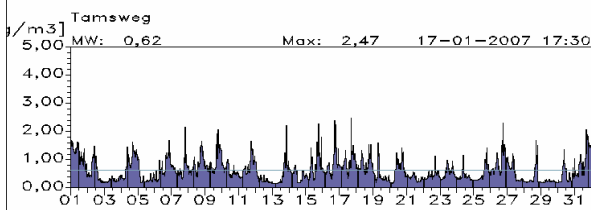
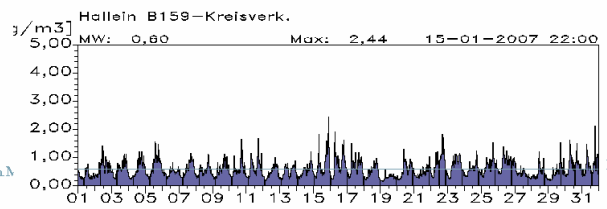
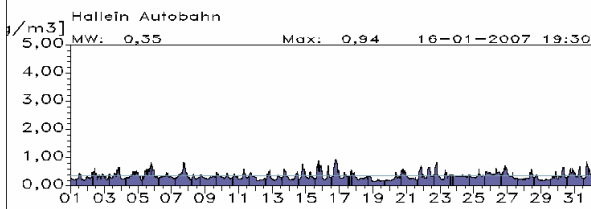
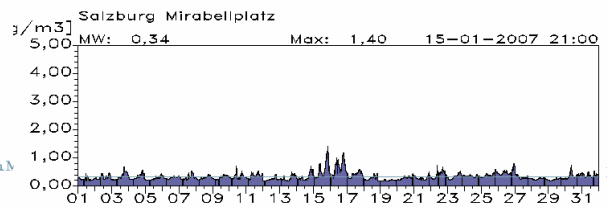
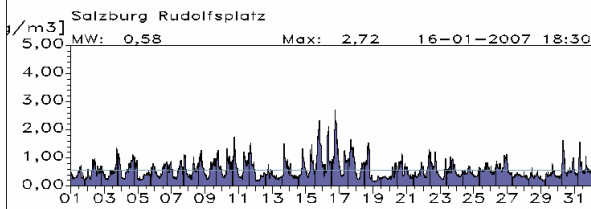
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m3]

Zeitraum : 01-01-2007 00:30 bis 31-01-2007 24:00

Wertebasis: HMW

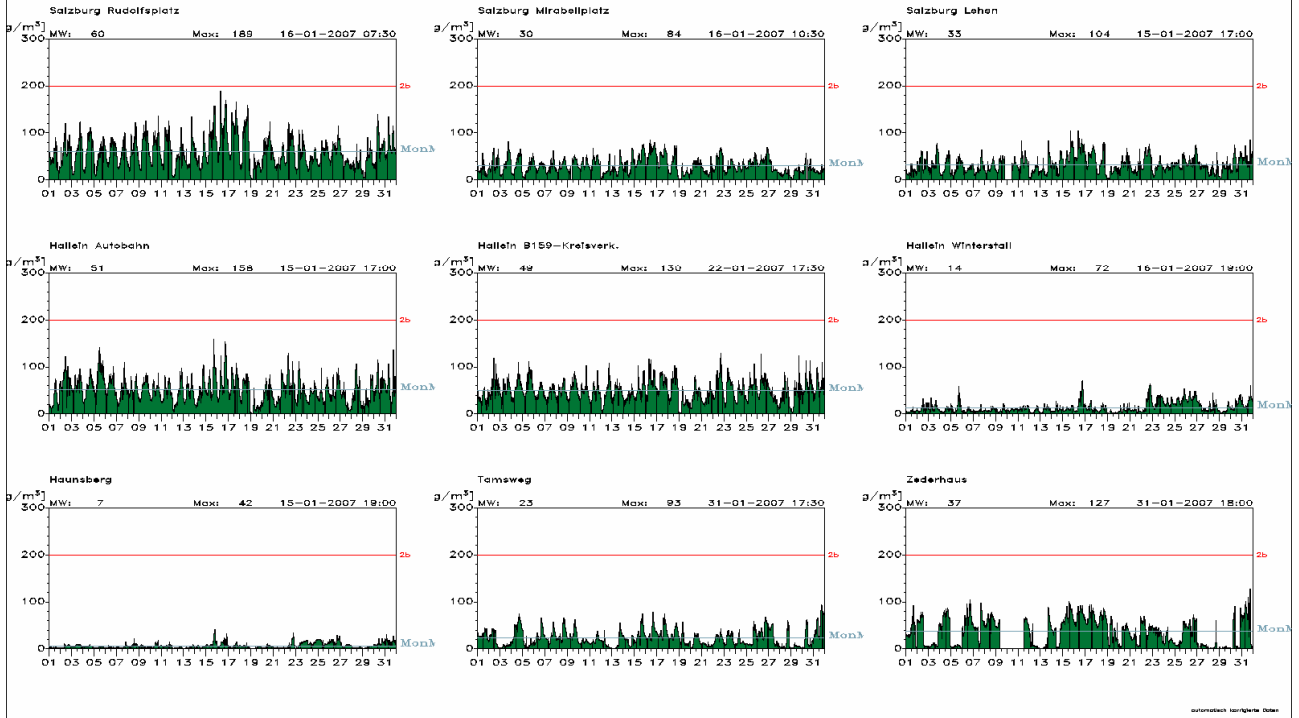


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-01-2007 00:30 bis 31-01-2007 24:00

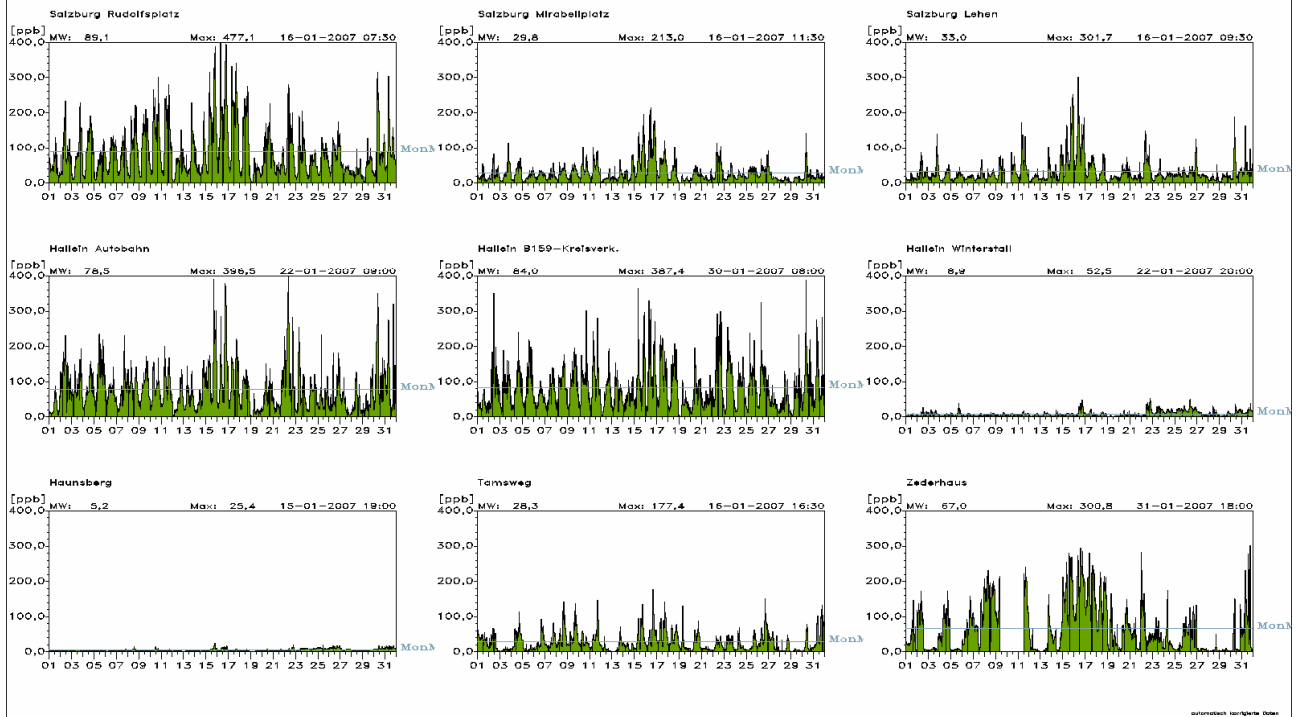
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-01-2007 00:30 bis 31-01-2007 24:00

Wertebasis: HMW

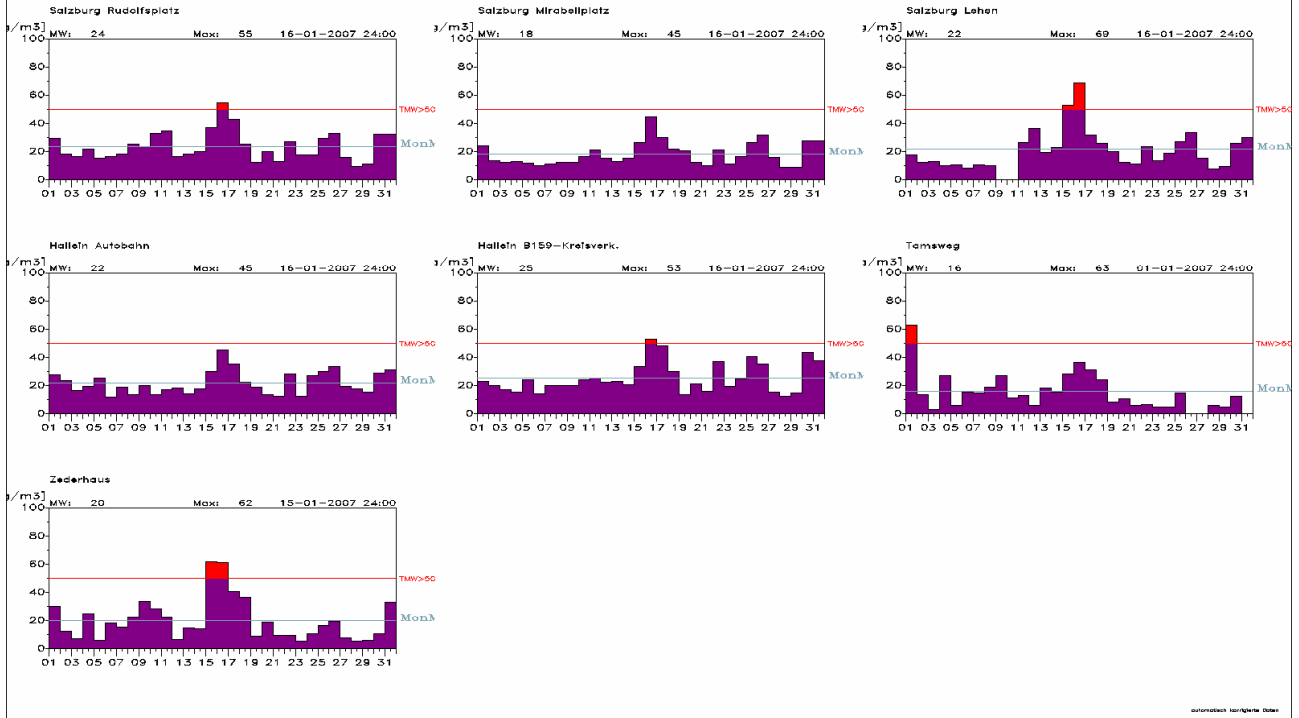


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-01-2007 24:00 bis 31-01-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

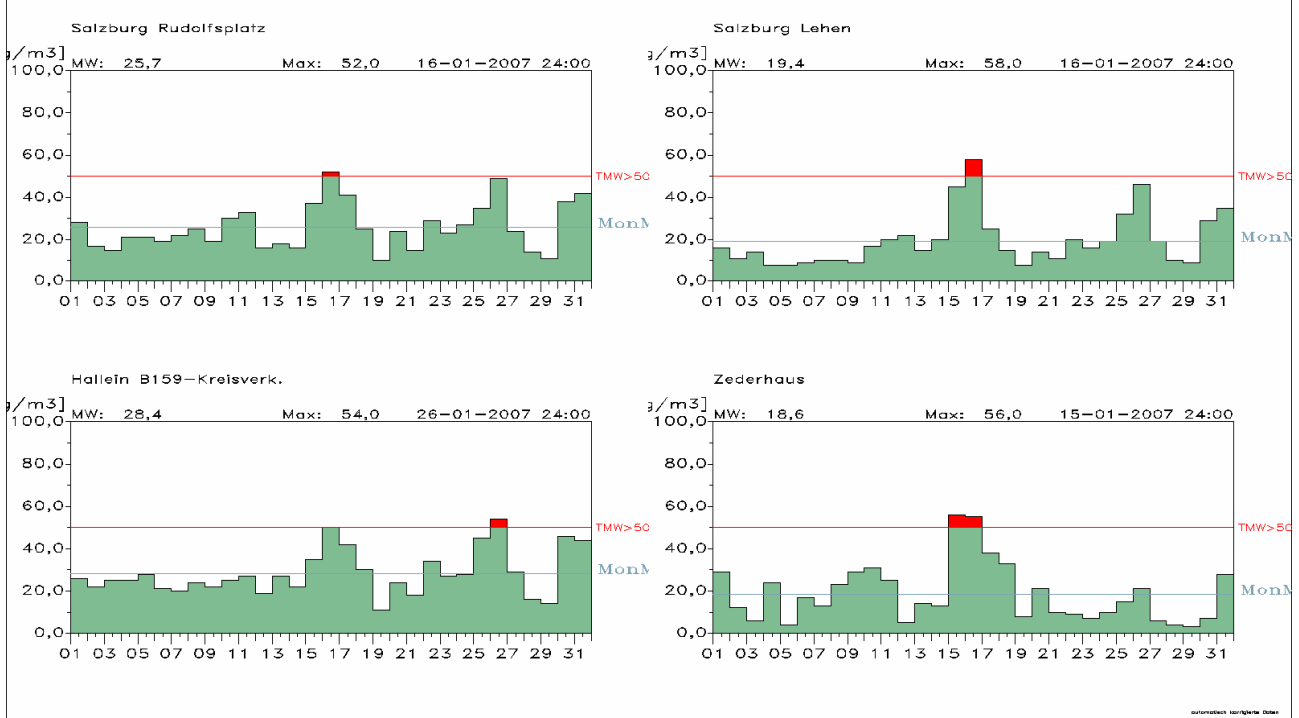


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-01-2007 24:00 bis 31-01-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

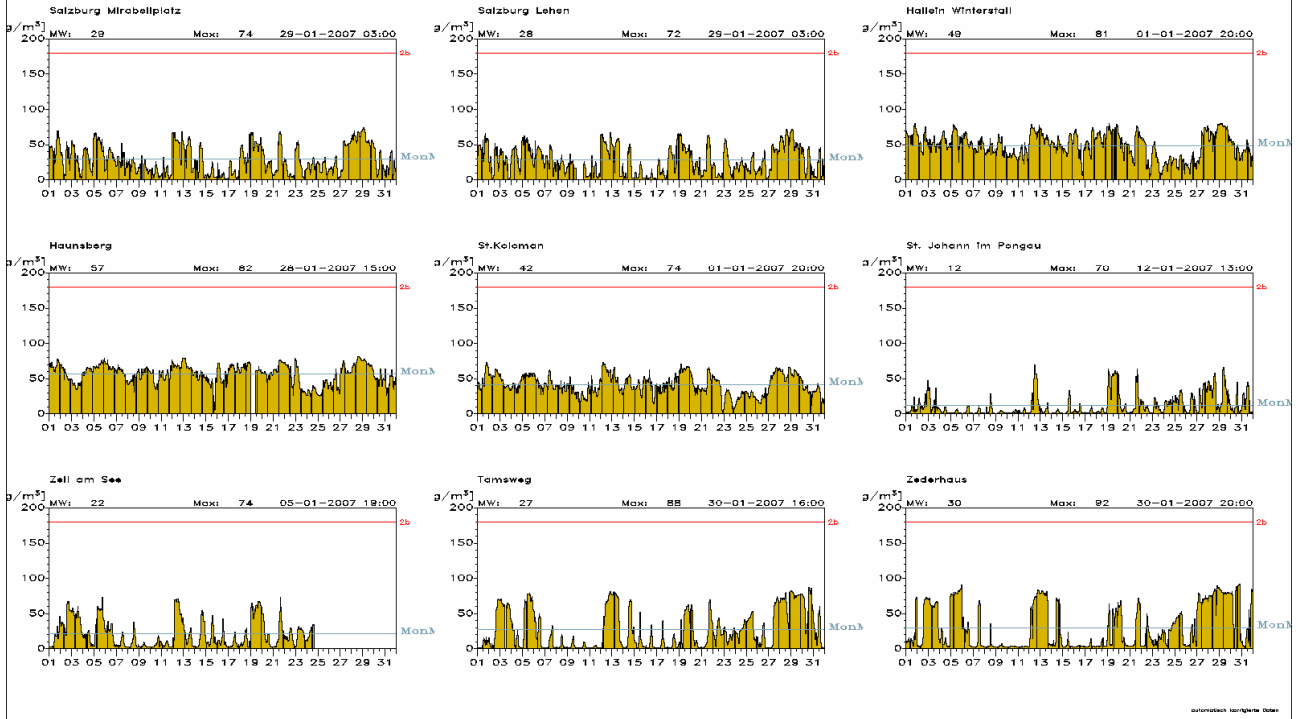


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-01-2007 01:00 bis 31-01-2007 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

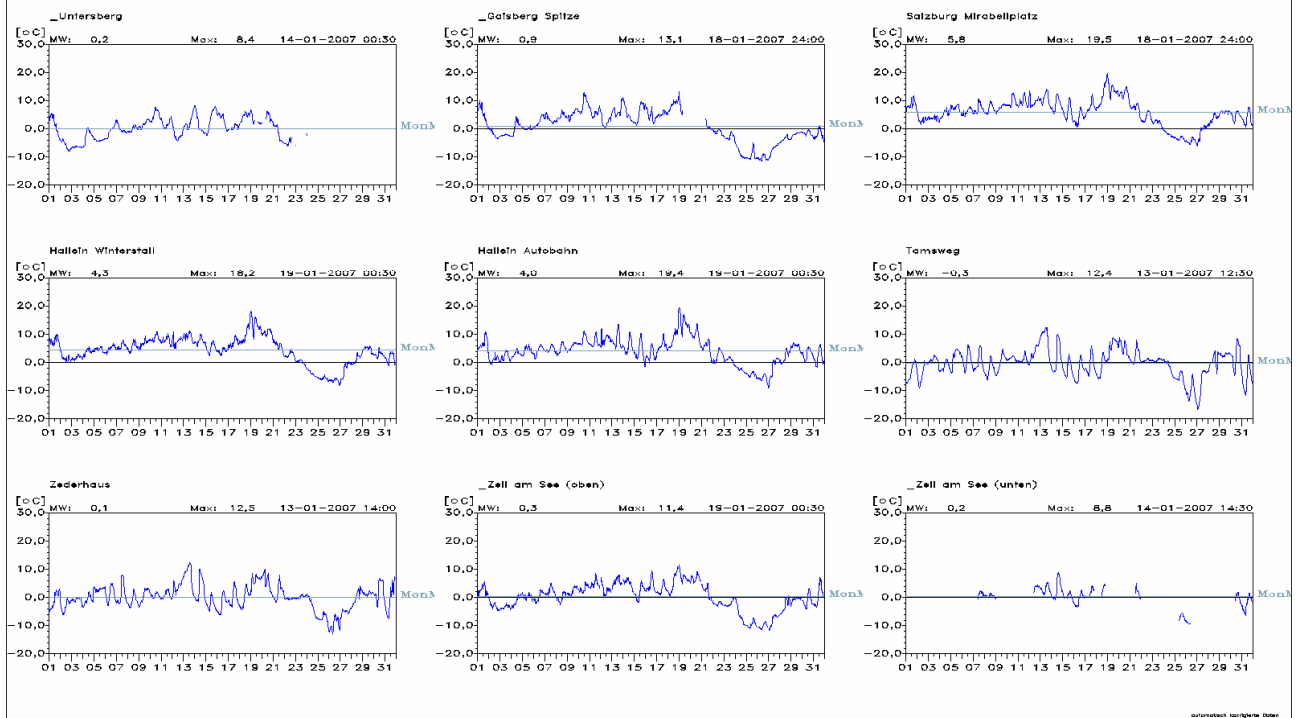
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [Grad]

Zeitraum : 01-01-2007 00:30 bis 31-01-2007 24:00

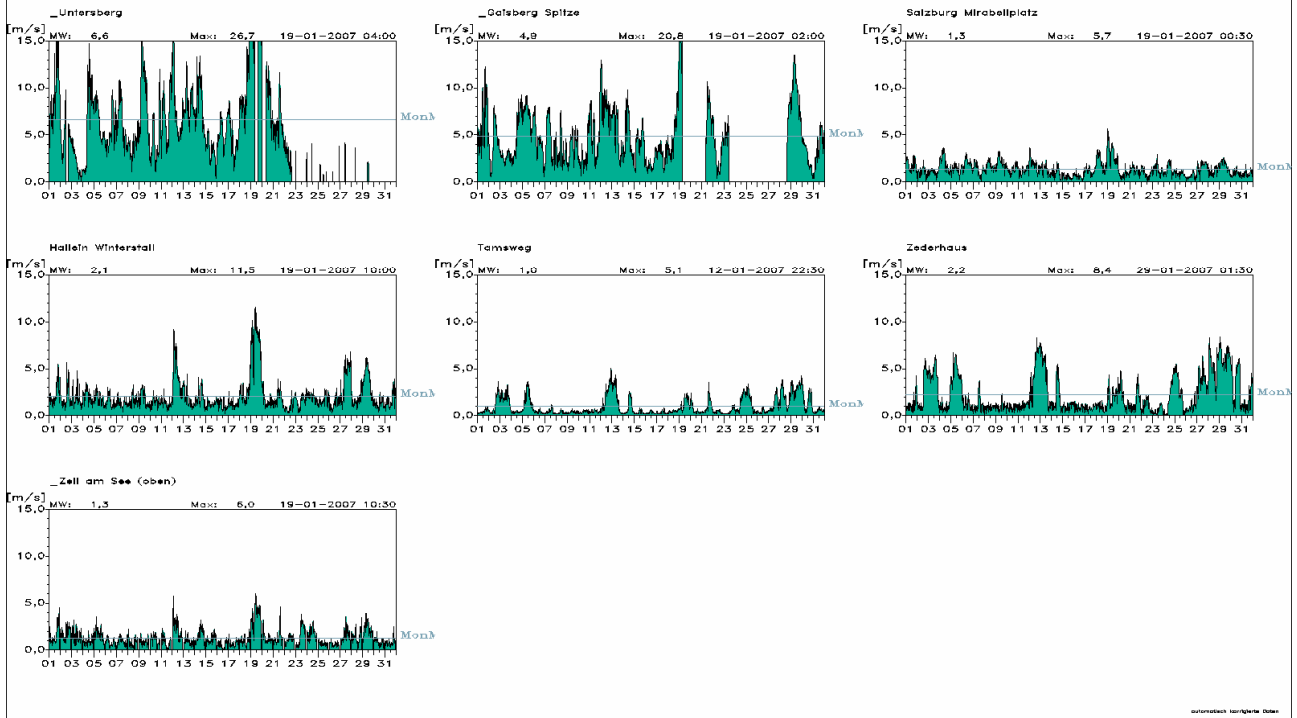
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-01-2007 00:30 bis 31-01-2007 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-01-2007 24:00 bis 31-01-2007 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

