



# Luftgüte

Monatsbericht  
März 2008



**Umwelt**  
Land Salzburg

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

### Meßkomponenten

### Kurzbezeichnungen

Schwefeldioxid	SO <sub>2</sub>
Schwebstaub	Staub
Feinstaub	PM10
Kohlenmonoxid	CO
Stickstoffdioxid	NO <sub>2</sub>
Ozon	O <sub>3</sub>
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  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

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 März 2008

## Großwetterlage und Luftaustausch

Der März 2008 war im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten ausgeglichen temperiert. Die Niederschlagsmengen waren in den meisten Landesteilen überdurchschnittlich und betragen 100 % bis 150 % der langjährigen Mittelwerte. Am meisten Niederschlag gab es im Mitterpinzgau, am wenigsten im Lungau. Die Sonne schien unterdurchschnittlich lange, es gab 90 bis 130 Stunden Sonnenschein, was etwa 80 % der langjährigen Mittelwerte entspricht.

Nach einem stürmischen, aber milden Monatsbeginn folgte rasch eine kalte Witterungsperiode, wobei es am 6. und 7. des Monats Zwischenhochdruckeinfluss gegeben hat. Bis zur Monatsmitte folgte wechselhaftes Westwetter. In der zweiten Monatshälfte überwogen kalte Luftmassen mit spätwinterlichem Wetter, erst zum Monatsende besserte sich das Wetter wieder.

In 60 % der Zeit gab es im März uneingeschränkten Austausch. Das wechselhafte und oft windige Wetter verhinderte länger anhaltende Inversionen.

## Grenzwertüberschreitungen:

### Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>):

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

Messstelle	Datum	Anzahl der Stunden > 200 µg/m <sup>3</sup>	max. HMW in µg/m <sup>3</sup>

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

### Feinstaub:

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

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen (TMW > 50µg/m <sup>3</sup> )	max. TMW in µg/m <sup>3</sup>
Salzburg Rudolfsplatz	2	54
Salzburg Mirabellplatz	0	38
Salzburg Lehen	0	35
Hallein B159 Kreisverkehr	0	47
Hallein A10	0	35
Zederhaus	0	25
Tamsweg	0	32

### Ozon:

Der Grenzwert der Ozoninformationsschwelle wurde an keiner Messstelle überschritten.

Der wesentlich strengere Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde an bis zu drei Tagen überschritten.

### stratosphärische Ozonschicht:

Die Messwerte der Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick lagen im März in Summe im Bereich der Werte der langjährigen historischen Reihe von Arosa und 6 % über der Messreihe vom Sonnblick von 1994 bis 2007.

## Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.03.2008 bis 31.03.2008

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz		97,8	97,8		100,0
Salzburg Mirabellplatz	97,4	97,8	95,9	97,3	99,9
Salzburg Lehen	97,4		97,3	97,2	99,9
Hallein Autobahn		97,8	97,5		99,9
Hallein B159.Kreisverk.	97,6	97,8	97,8		100,0
Hallein Winterstall	97,3		97,2	97,5	
St.Koloman				97,2	
Haunsberg			77,5	94,2	
St. Johann im Pongau		97,9	97,6	97,2	100,0
Tamsweg	97,8	97,8	59,5	97,6	99,8
Zederhaus		97,7	97,7	97,8	61,1
Zell am See				81,6	
Kurort	97,4	97,6	97,4	97,4	99,7

Zeitraum : 01.03.2008 bis 31.03.2008

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	97,8	98,1	98,1	97,9	98,2	
Flughafen	81,1	81,1	81,1	81,0		
Freisaal	98,2	97,9	97,9	98,2		
Gaisberg Judenbergalm	92,5			92,5		
Gaisberg Spitze	94,7	94,7	94,7	94,7		
Gaisberg Zistel	96,6			96,6		
Hallein Eisenbahnbrücke	88,5	88,5	88,5	88,4		88,4
Hallein Winterstall 1	98,3					
Hallein Winterstall 2	98,3					
Hallein Winterstall 3	87,6					
Haunsberg	96,6	96,6	96,6	96,6		
Kapuzinerberg	86,1	86,0	86,0	86,0		
Kurort	99,7	99,7	99,7	99,7		
Rainberg	0,1			0,1		
Salzburg Lehen	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Mirabellplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Rudolfsplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Tamsweg	100,0	99,9	100,0	100,0		
Zederhaus	99,9	99,9	99,9	99,9		

## Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : März 2008

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
<hr/>						
SO <sub>2</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein B159-Kreisverk.	31					
Hallein Winterstall	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					
<hr/>						
CO [mg/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Hallein B159-Kreisverk.	31					
Hallein Autobahn	31					
St. Johann im Pongau	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					
<hr/>						
NO <sub>2</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	2	24	5			
Salzburg Mirabellplatz	27	4				
Salzburg Lehen	28	3				
Hallein B159-Kreisverk.	6	25				
Hallein Autobahn	2	27	2			
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	26					
St. Johann im Pongau	29	2				
Zederhaus	26	5				
Tamsweg	20					
Kurort	31					
<hr/>						
PM <sub>10</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	27	2	2			2
Salzburg Mirabellplatz	29	2				
Salzburg Lehen	31					
Hallein B159-Kreisverk.	28	3				
Hallein Autobahn	31					
St. Johann im Pongau	31					
Zederhaus	20					
Tamsweg	31					
Kurort	31					
<hr/>						
O <sub>3</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Mirabellplatz	3	28				
Salzburg Lehen	2	28	1			
St. Koloman	1	29	1			
Hallein Winterstall	1	27	3			
Haunsberg	1	28	2			
St. Johann im Pongau	6	23	2			
Zederhaus	2	28	1			
Tamsweg		25	6			
Zell am See	3	22	2			
Kurort	2	29				



## Monatsauswertung der Messstellen

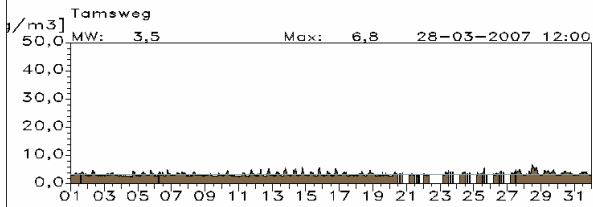
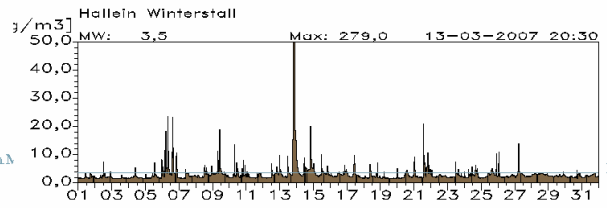
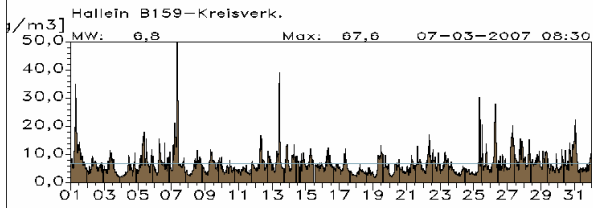
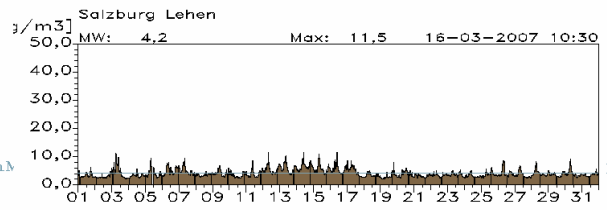
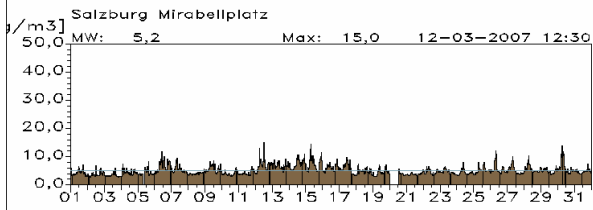
Zeitraum : März 2008

+							
SO2 [ug/m <sup>3</sup> ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	2,2	7,3	48,2	36,1	33,6	5,9	
Salzburg Lehen	1,6	5,6	23,0	13,0	7,9	4,6	
Hallein B159-Kreisverk.	5,8	11,4	71,4	63,8	48,0	12,4	
Hallein Winterstall	2,7	6,5	25,9	19,6	19,9	7,0	
Tamsweg	1,3	2,6	4,3	4,0	2,9	1,7	
Kurort	5,0	7,5	10,8	9,9	9,1	6,4	
CO [mg/m <sup>3</sup> ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	0,50	1,17	1,51	1,40	1,33	0,87	
Salzburg Mirabellplatz	0,30	0,61	0,90	0,82	0,75	0,51	
Hallein B159-Kreisverk.	0,48	1,04	1,65	1,30	1,26	0,83	
Hallein Autobahn	0,32	0,61	0,77	0,74	0,69	0,53	
St. Johann im Pongau	0,35	0,63	1,06	1,03	0,91	0,54	
Zederhaus	0,30	0,55	1,04	0,88	0,68	0,38	
Tamsweg	0,36	0,82	1,59	1,44	1,31	0,53	
Kurort	0,32	0,62	1,06	0,87	0,83	0,47	
NO2 [ug/m <sup>3</sup> ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	60	136	197	174	154	89	
Salzburg Mirabellplatz	32	76	98	95	91	58	
Salzburg Lehen	25	72	97	95	91	57	
Hallein B159-Kreisverk.	49	112	147	123	115	77	
Hallein Autobahn	60	115	135	128	125	84	
Hallein Winterstall	11	40	83	79	73	34	
Haunsberg	5	12	19	18	17	10	
St. Johann im Pongau	23	65	78	76	73	53	
Zederhaus	28	81	100	94	88	56	
Tamsweg	14	44	73	58	56	24	
Kurort	17	46	63	61	55	34	
PM10 [ug/m <sup>3</sup> ]	Mittel	P 98,0	max HMW			maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	23	81	122			54	
Salzburg Mirabellplatz	17	50	141			38	
Salzburg Lehen	14	47	99			35	
Hallein B159-Kreisverk.	21	59	119			47	
Hallein Autobahn	20	57	118			35	
St. Johann im Pongau	12	30	52			25	
Zederhaus	12	41	121			25	
Tamsweg	15	55	142			32	
Kurort	10	27	111			22	
O3 [ug/m <sup>3</sup> ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	57	96	105	103	103	85	
Salzburg Lehen	58	97	110	110	109	85	
St.Koloman	75	98	103	103	103	99	
Hallein Winterstall	76	105	115	115	113	102	
Haunsberg	77	102	118	117	112	97	
St. Johann im Pongau	51	100	113	112	111	78	
Zederhaus	59	101	109	106	103	99	
Tamsweg	68	108	116	115	115	99	
Zell am See	59	100	121	119	117	95	
Kurort	66	96	104	102	101	86	
+							

Parameter: Schwefeldioxid [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

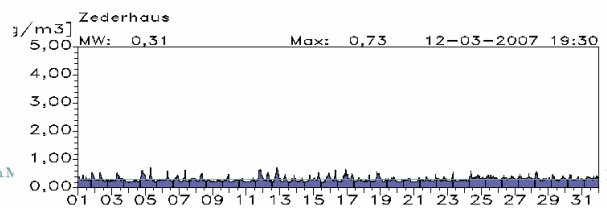
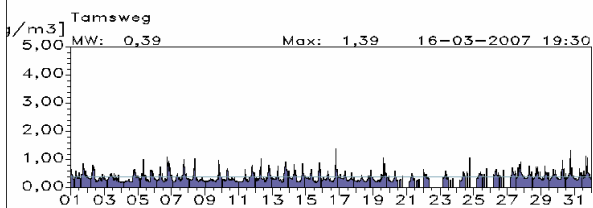
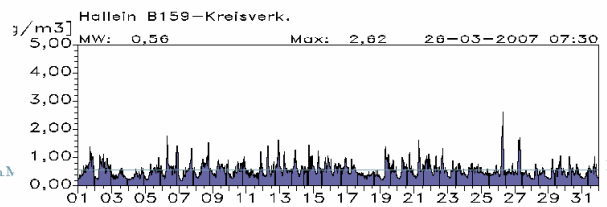
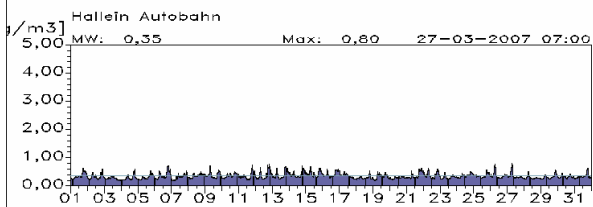
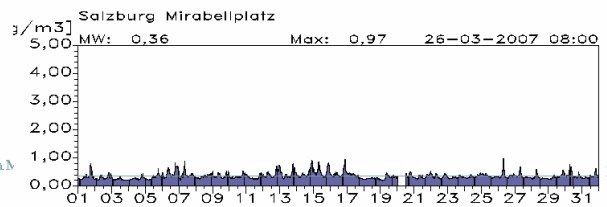
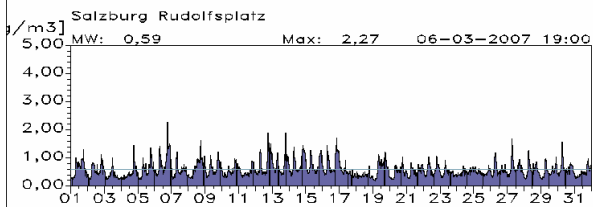
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m3]

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: HMW

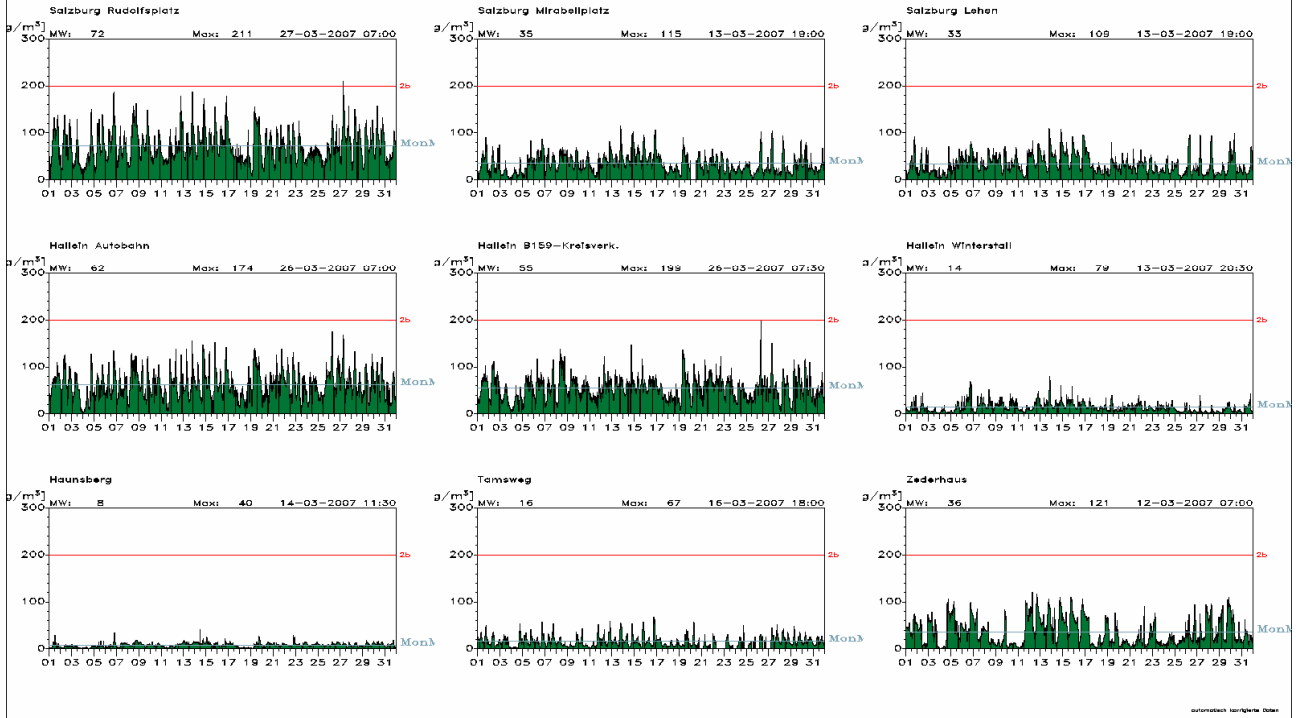


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

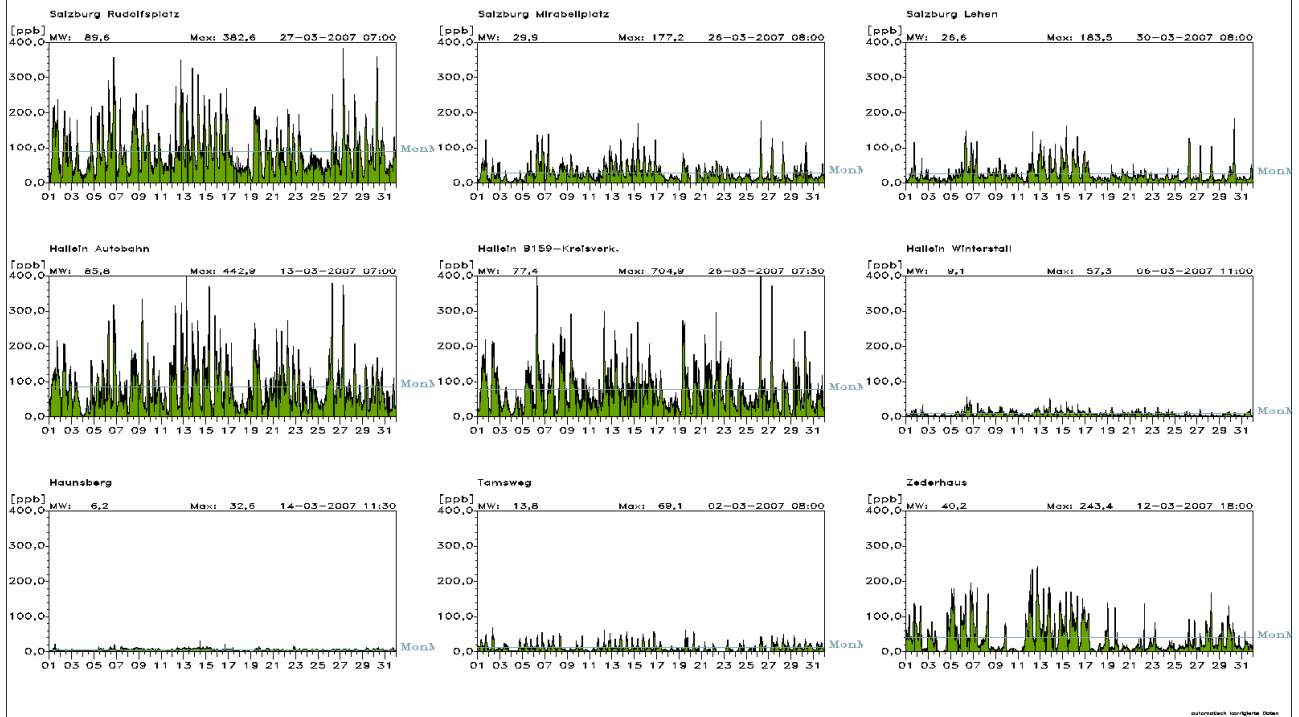
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: HMW

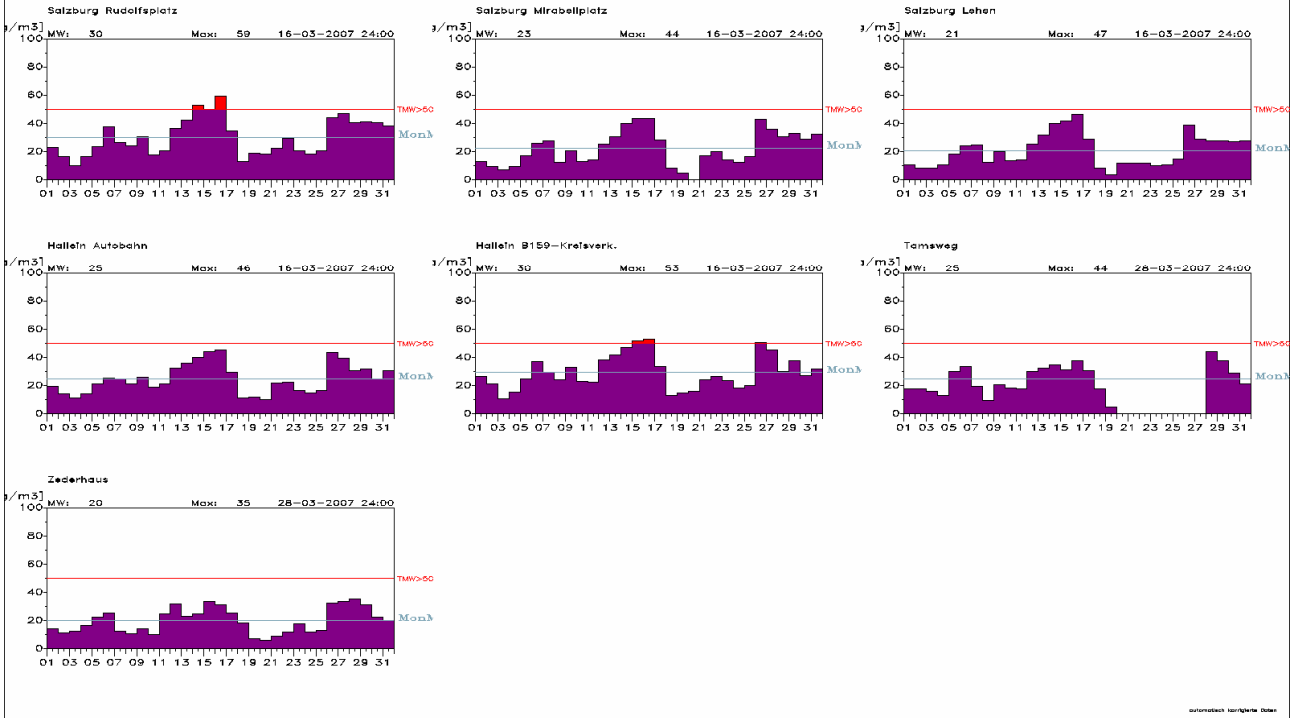


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2007 24:00 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

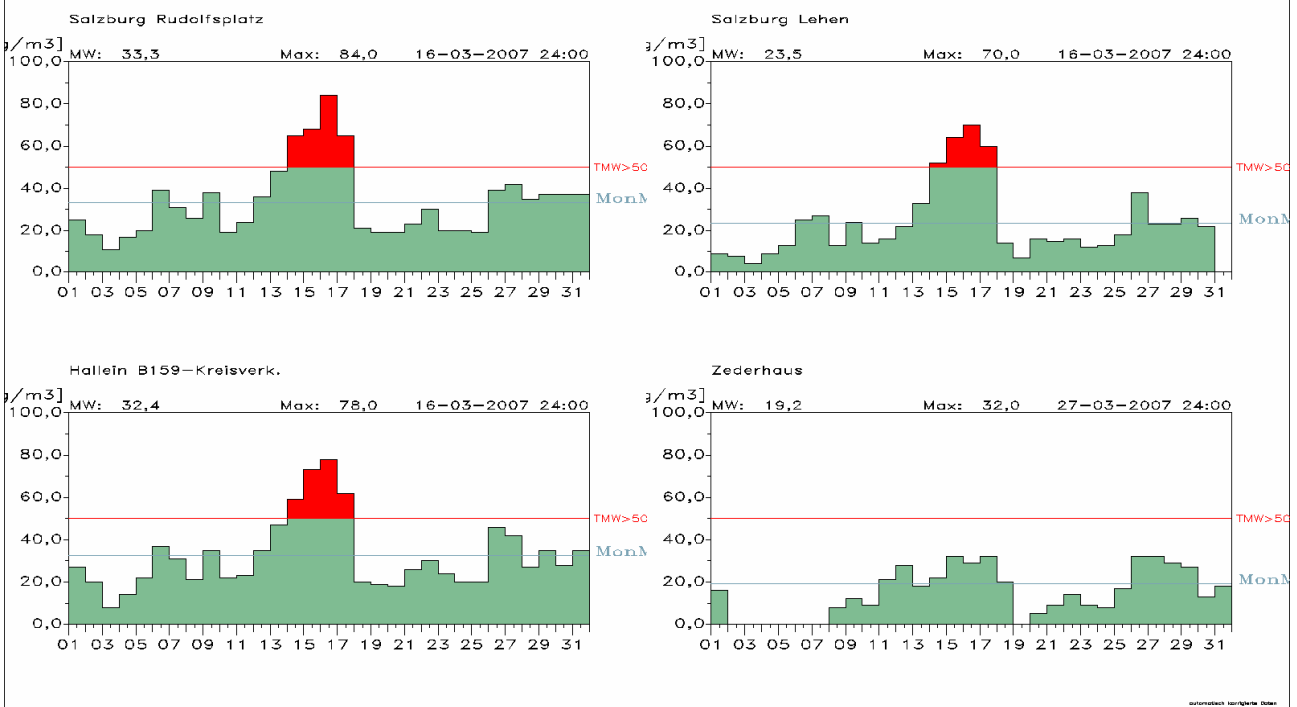


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2007 24:00 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

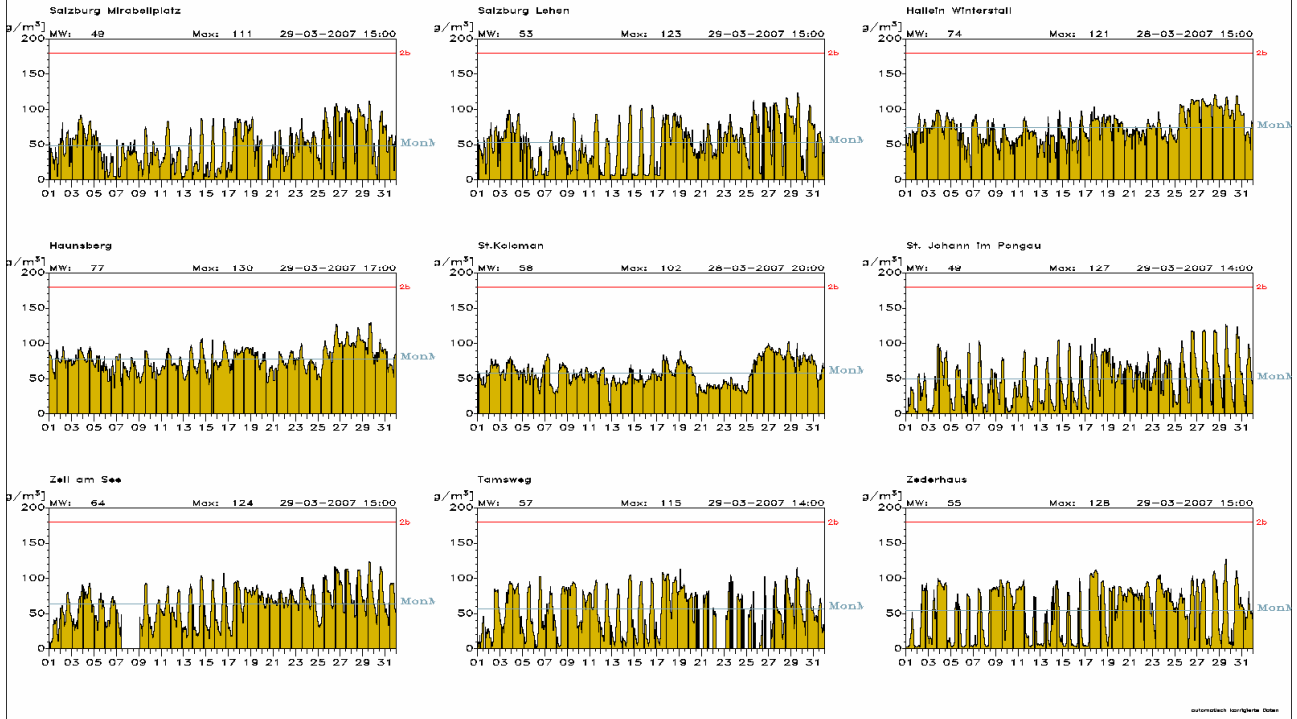


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2007 01:00 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

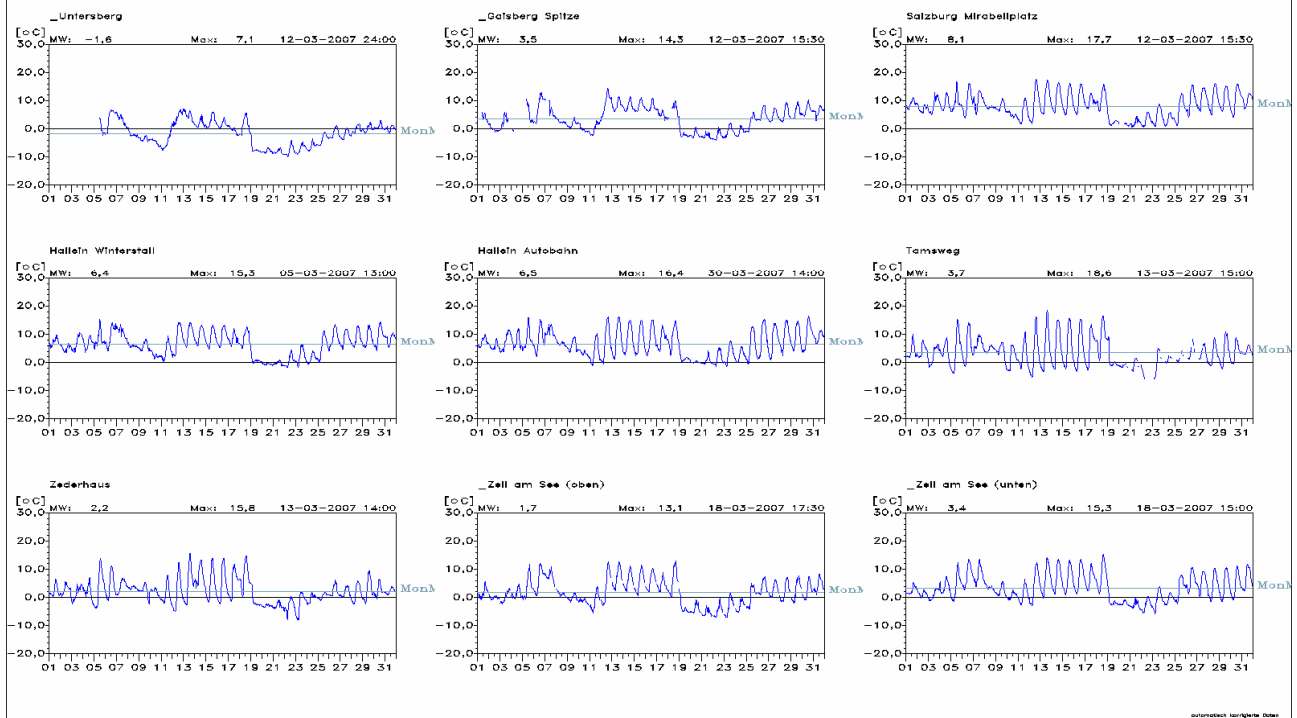
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [Grad]

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

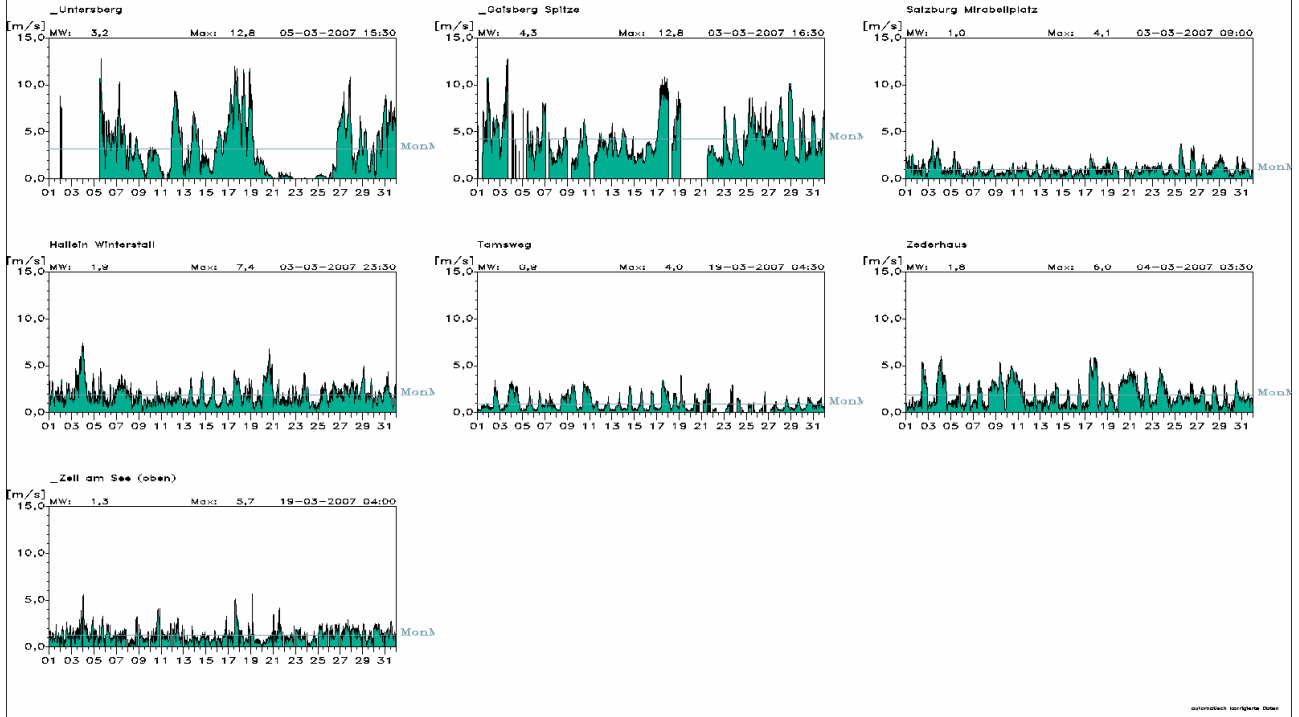
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-03-2007 24:00 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

