



# Luftgüte

Monatsbericht  
Februar 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 Februar 2008

## Großwetterlage und Luftaustausch

Der Februar 2008 war um 2° bis 3° wärmer als im langjährigen Durchschnitt. Es war im ganzen Land zu trocken, die Niederschlagsmengen betragen nur 15 % bis 60 % der langjährigen Werte, wobei es entlang der Tauern und im Lungau am trockensten war. Die Sonne schien überdurchschnittlich lange, es gab 110 bis 195 Stunden Sonnenschein.

Die meiste Zeit des Monats gab es stabiles Hochdruckwetter mit relativ milder Luft und viel Sonnenschein. Nur zwischendurch sind schwache Fronten mit Wolken und wenig Niederschlag in Form von Regen durchgezogen. Die längste ununterbrochene Hochdruckwetterlage dauerte vom 8. bis zum 14. Februar.

Durch das überwiegend stabile Hochdruckwetter traten auch Inversionen häufig auf. Nur in 25 % der Zeit im Februar gab es eine hochreichende Durchmischung. Vor allem in den Nächten war die vertikale Durchmischung eingeschränkt. An den Nachmittagen mit Sonnenschein reichte die Durchmischung durch Erwärmung der Luft in größere Höhen.

## 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>
Salzburg Rudolfsplatz	04-02-2008	1	244
Salzburg Rudolfsplatz	24-02-2008	1	235

Der strengere **Vorsorgewert** der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde an verkehrsnahen Standorten an bis zu zwölf 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	11	84
Salzburg Mirabellplatz	2	72
Salzburg Lehen	3	74
Hallein B159 Kreisverkehr	6	69
Hallein A10	2	62
Zederhaus	3	75
Tamsweg	3	57

Aufgrund einer Großbaustelle im Bereich Nonntal (Unipark) kam es am Rudolfsplatz zu erhöhten Feinstaubkonzentrationen.

### Ozon:

Der Grenzwert der Ozoninformationsschwelle wurde an keiner Messstelle überschritten.

Der wesentlich strengere Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde ebenso an keinem Tag überschritten.

### stratosphärische Ozonschicht:

Die Messwerte der Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick lagen im Februar in Summe 15 % unter den Werten der langjährigen historischen Reihe von Arosa und 9 % unter der Messreihe vom Sonnblick von 1994 bis 2007. Vor allem in der milden zweiten Monatshälfte wurden durchwegs unterdurchschnittliche Ozonschichtdicken gemessen.

## Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.02.2008 bis 29.02.2008

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz		97,5	97,5		99,6
Salzburg Mirabellplatz	97,8	97,8	97,8	97,9	100,0
Salzburg Lehen	92,0		91,3	92,0	93,5
Hallein Autobahn		97,9	97,8		100,0
Hallein B159.Kreisverk.	97,8	97,8	97,8		98,1
Hallein Winterstall	97,9		97,4	97,8	
St.Koloman				97,9	
Haunsberg			97,8	97,7	
St. Johann im Pongau		96,6	96,3	97,9	98,7
Tamsweg	97,6	97,2	97,1	97,4	99,8
Zederhaus		97,8	97,8	97,6	100,0
Zell am See				88,3	
Kurort	97,7	97,8	97,8	97,8	99,9

Zeitraum : 01.02.2008 bis 29.02.2008

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	81,1	81,1	81,1	81,0	81,1	
Flughafen	87,3	87,2	87,2	87,1		
Freisaal	95,2	98,3	98,3	95,2		
Gaisberg Judenbergalm	95,5			95,5		
Gaisberg Spitze	98,3	98,3	98,3	98,3		
Gaisberg Zistel	98,1			98,1		
Hallein Eisenbahnbrücke	77,9	77,7	77,8	77,5		77,4
Hallein Winterstall 1	94,9					
Hallein Winterstall 2	97,8					
Hallein Winterstall 3	98,3					
Haunsberg	95,9	96,0	96,0	96,0		
Kapuzinerberg	72,3	72,3	72,3	11,6		
Kurort	99,9	99,9	99,9	99,9		
Rainberg	0,1			0,1		
Salzburg Lehen	94,1	94,1	94,1	94,1		
Salzburg Mirabellplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Rudolfsplatz	99,7	99,7	99,7	99,7		
Tamsweg	99,9	99,9	99,9	99,9		
Zederhaus	100,0	100,0	100,0	100,0		

## Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Februar 2008

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
<b>SO<sub>2</sub> [ug/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Mirabellplatz	29					
Salzburg Lehen	28					
Hallein B159-Kreisverk.	28			1		1
Hallein Winterstall	28		1			
Tamsweg	29					
Kurort	29					
<b>CO [mg/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	29					
Salzburg Mirabellplatz	29					
Hallein B159-Kreisverk.	29					
Hallein Autobahn	29					
St. Johann im Pongau	29					
Zederhaus	29					
Tamsweg	29					
Kurort	29					
<b>NO<sub>2</sub> [ug/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz		15	12	2		2
Salzburg Mirabellplatz	11	18				
Salzburg Lehen	20	8				
Hallein B159-Kreisverk.	4	25				
Hallein Autobahn	1	28				
Hallein Winterstall	29					
Haunsberg	29					
St. Johann im Pongau	22	7				
Zederhaus	4	18	7			
Tamsweg	29					
Kurort	29					
<b>PM<sub>10</sub> [ug/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	7	11	11			11
Salzburg Mirabellplatz	24	3	2			2
Salzburg Lehen	22	3	3			3
Hallein B159-Kreisverk.	17	6	6			6
Hallein Autobahn	22	5	2			2
St. Johann im Pongau	28	1				
Zederhaus	21	5	3			3
Tamsweg	20	6	3			3
Kurort	27	2				
<b>O<sub>3</sub> [ug/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Mirabellplatz	23	6				
Salzburg Lehen	20	8				
St. Koloman	1	28				
Hallein Winterstall	5	24				
Haunsberg	4	25				
St. Johann im Pongau	26	3				
Zederhaus	13	16				
Tamsweg	8	21				
Zell am See	16	11				
Kurort	12	17				



## Monatsauswertung der Messstellen

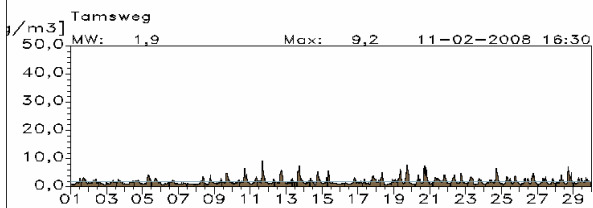
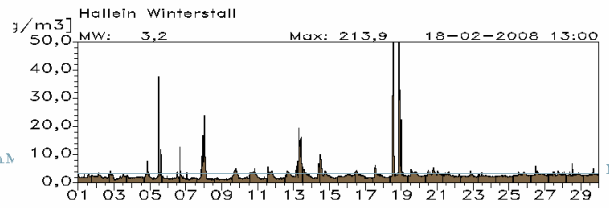
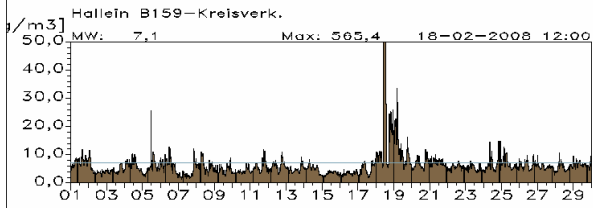
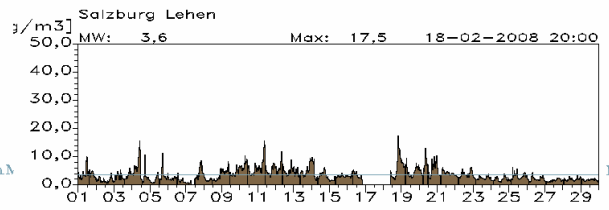
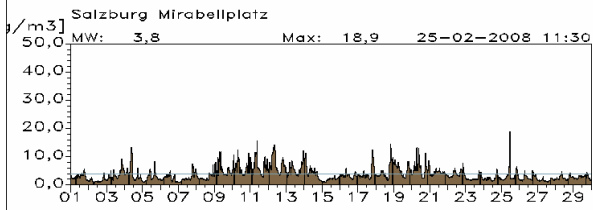
Zeitraum : Februar 2008

	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
SO2 [ug/m <sup>3</sup> ]						
Salzburg Mirabellplatz	3,8	11,2	18,9	13,2	13,0	7,3
Salzburg Lehen	3,6	10,1	17,5	14,5	13,2	6,3
Hallein B159-Kreisverk.	7,1	18,6	565,4	381,1	256,2	44,0
Hallein Winterstall	3,2	9,5	213,9	129,7	60,4	16,8
Tamsweg	1,9	5,6	9,2	8,2	6,4	2,9
Kurort	5,6	9,4	15,1	14,8	11,4	6,9
CO [mg/m <sup>3</sup> ]						
Salzburg Rudolfsplatz	0,73	1,71	2,41	2,28	1,76	1,14
Salzburg Mirabellplatz	0,43	0,96	1,42	1,26	1,20	0,76
Hallein B159-Kreisverk.	0,69	1,52	2,56	2,15	1,76	1,16
Hallein Autobahn	0,42	0,84	3,59	2,86	1,64	0,69
St. Johann im Pongau	0,48	0,94	1,33	1,24	1,10	0,72
Zederhaus	0,40	1,07	1,73	1,35	1,27	0,62
Tamsweg	0,55	1,31	2,18	1,87	1,57	0,78
Kurort	0,43	0,91	3,59	2,19	1,18	0,65
NO2 [ug/m <sup>3</sup> ]						
Salzburg Rudolfsplatz	76	157	244	218	182	103
Salzburg Mirabellplatz	47	88	119	113	103	67
Salzburg Lehen	41	83	101	100	97	60
Hallein B159-Kreisverk.	58	111	148	138	118	78
Hallein Autobahn	63	125	177	155	141	80
Hallein Winterstall	17	50	70	65	57	36
Haunsberg	10	32	39	38	37	24
St. Johann im Pongau	39	73	85	80	77	56
Zederhaus	55	117	133	133	125	93
Tamsweg	26	79	98	94	87	41
Kurort	30	68	81	79	71	42
PM10 [ug/m <sup>3</sup> ]						
Salzburg Rudolfsplatz	49	137	222			84
Salzburg Mirabellplatz	31	85	123			72
Salzburg Lehen	30	85	115			74
Hallein B159-Kreisverk.	38	107	214			69
Hallein Autobahn	31	81	131			62
St. Johann im Pongau	21	55	317			36
Zederhaus	27	110	202			75
Tamsweg	29	127	230			57
Kurort	20	56	243			46
O3 [ug/m <sup>3</sup> ]						
Salzburg Mirabellplatz	28	73	88	87	84	48
Salzburg Lehen	29	85	100	99	97	46
St. Koloman	64	84	89	89	88	80
Hallein Winterstall	58	91	102	99	96	80
Haunsberg	63	87	96	96	92	81
St. Johann im Pongau	27	74	87	87	80	50
Zederhaus	32	92	101	100	100	71
Tamsweg	42	98	107	107	105	76
Zell am See	34	80	92	91	88	56
Kurort	37	83	91	90	88	60

Parameter: Schwefeldioxid [ug/m3]

Zeitraum : 01-02-2008 00:30 bis 29-02-2008 24:00

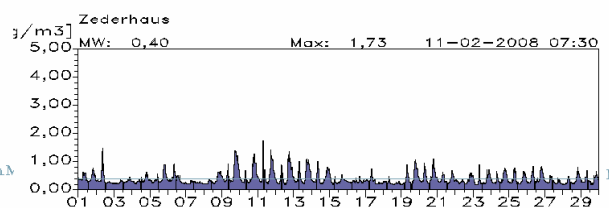
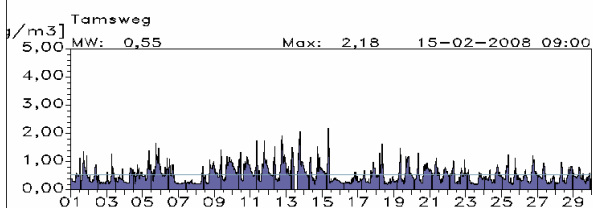
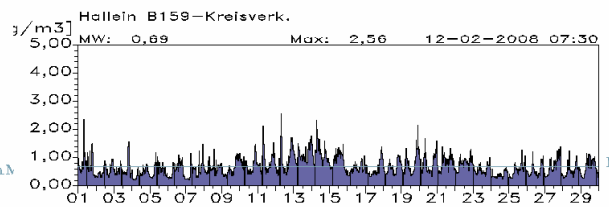
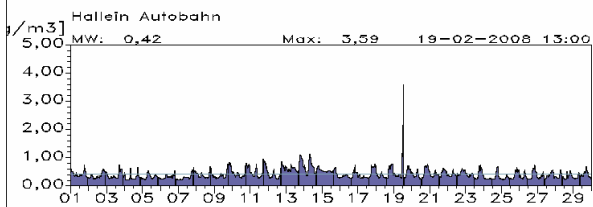
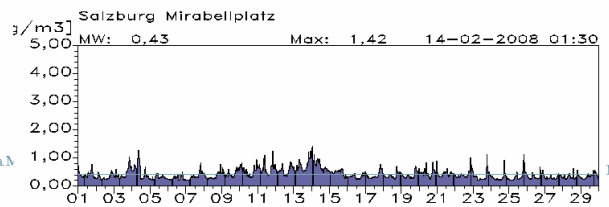
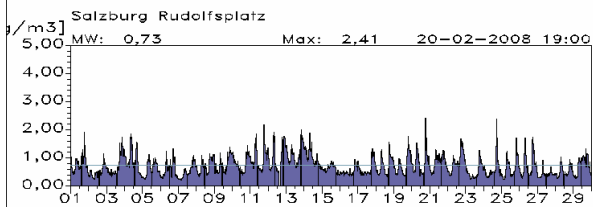
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m3]

Zeitraum : 01-02-2008 00:30 bis 29-02-2008 24:00

Wertebasis: HMW

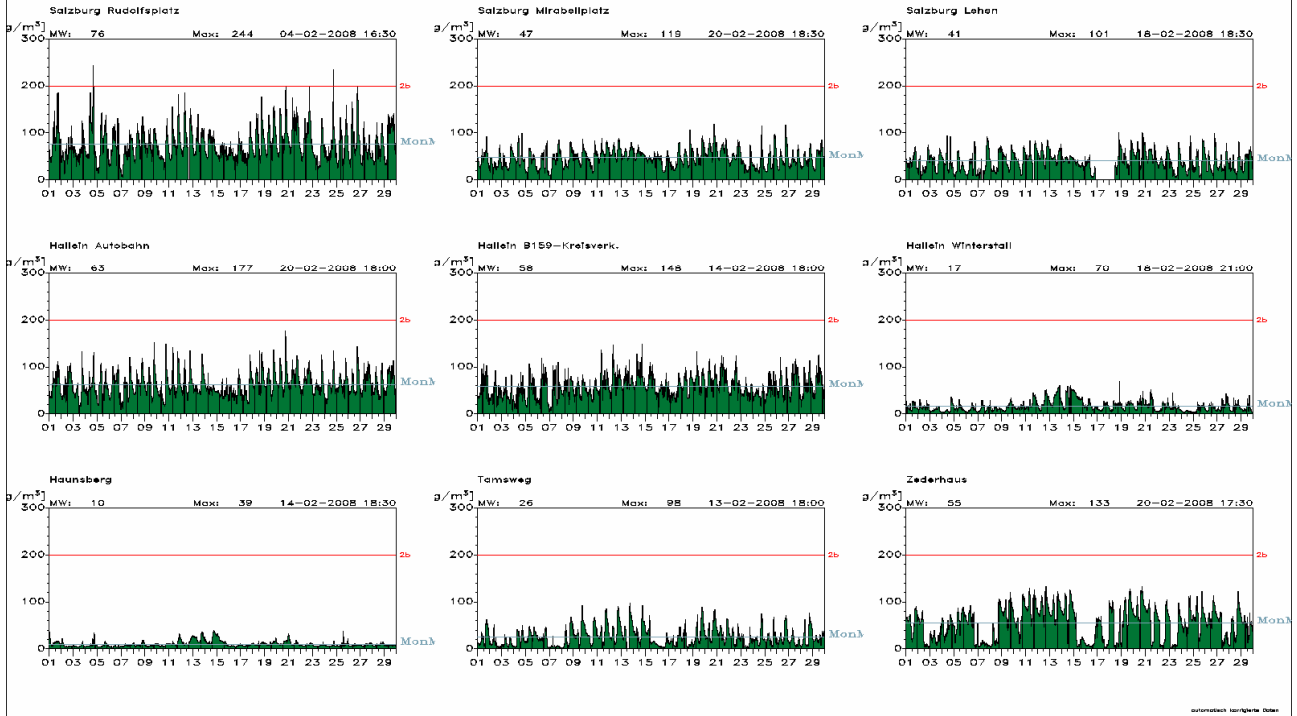


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-02-2008 00:30 bis 29-02-2008 24:00

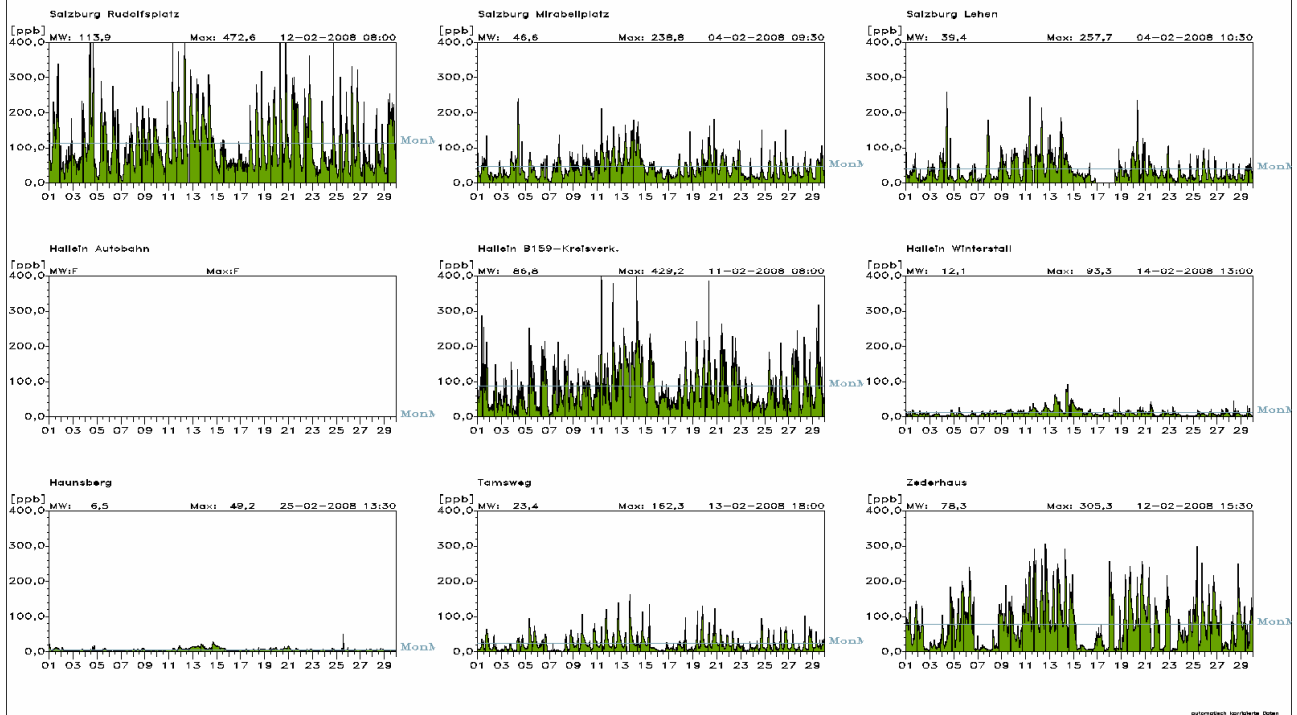
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-02-2008 00:30 bis 29-02-2008 24:00

Wertebasis: HMW

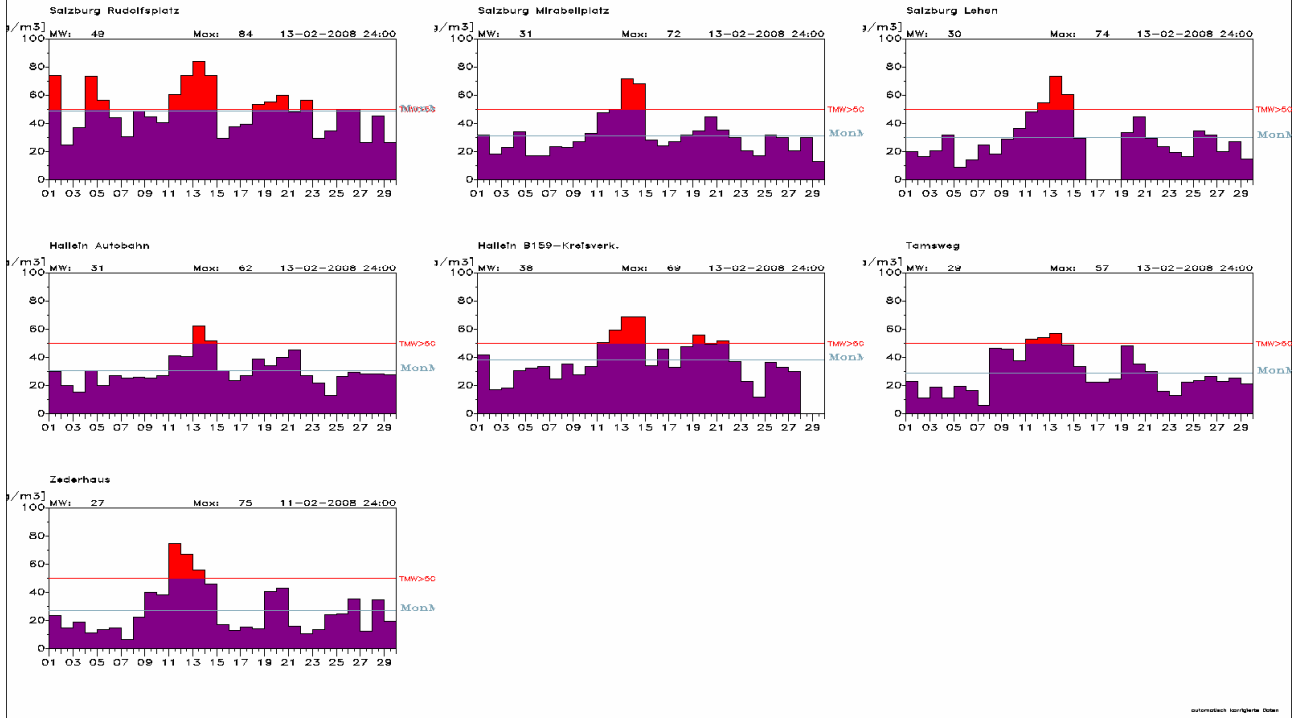


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-02-2008 24:00 bis 29-02-2008 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

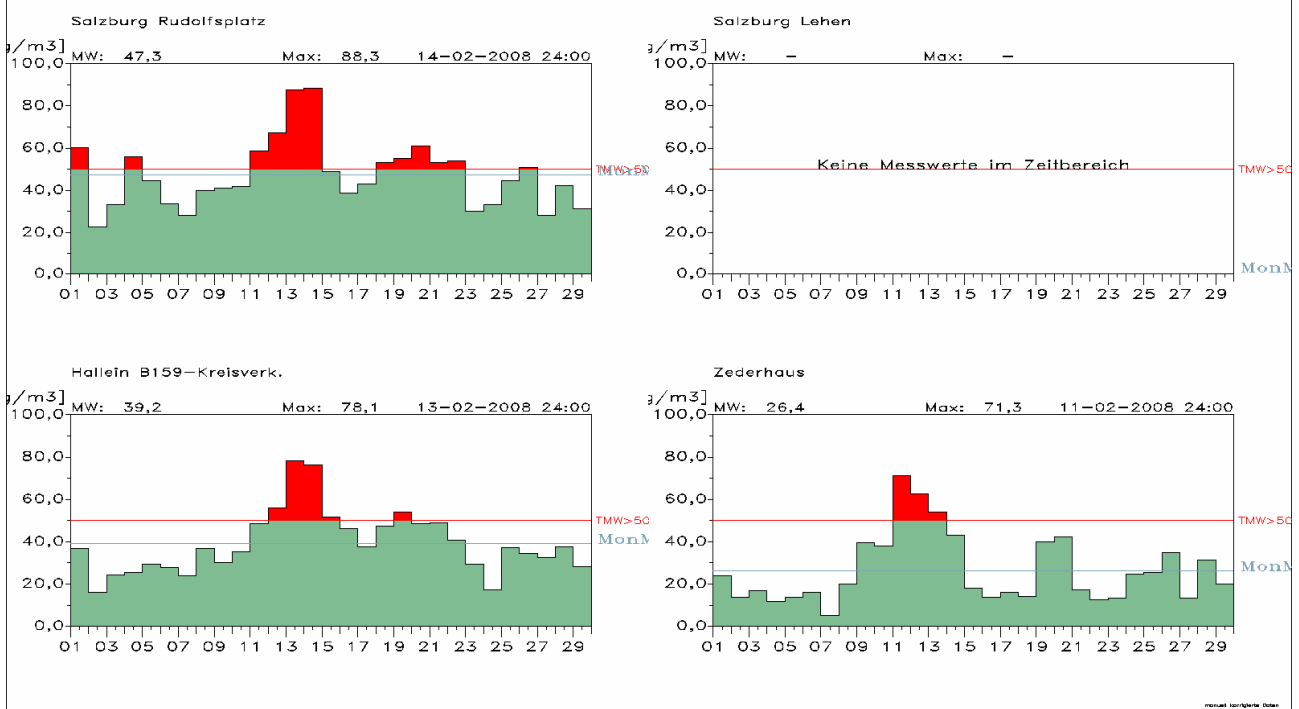


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-02-2008 24:00 bis 29-02-2008 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

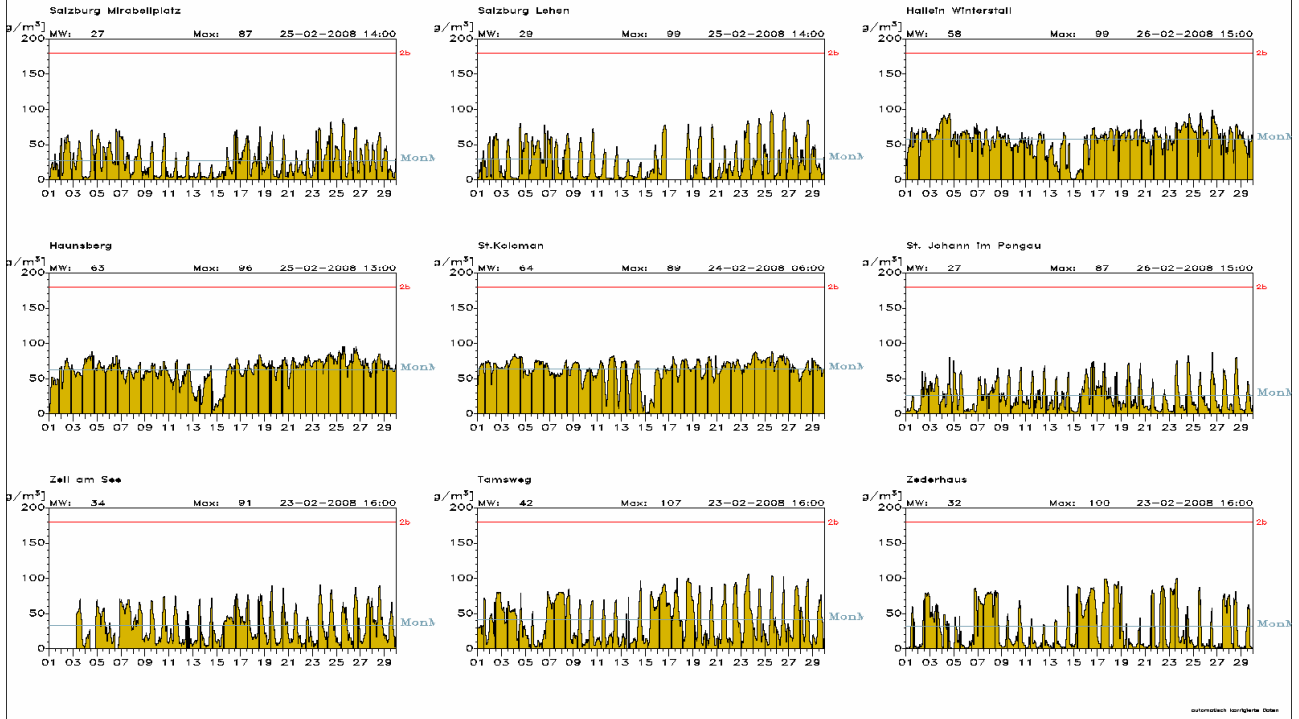


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-02-2008 01:00 bis 29-02-2008 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

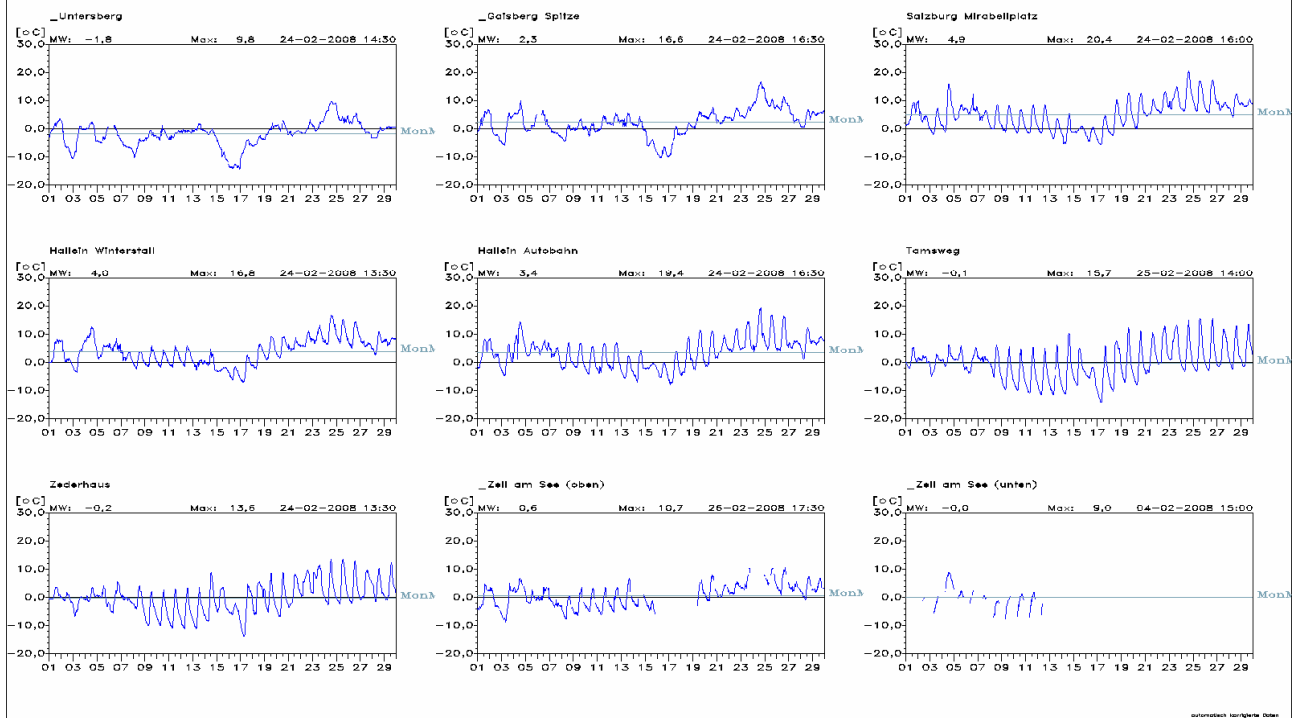
Grenzwertsatz: Ozon MW1



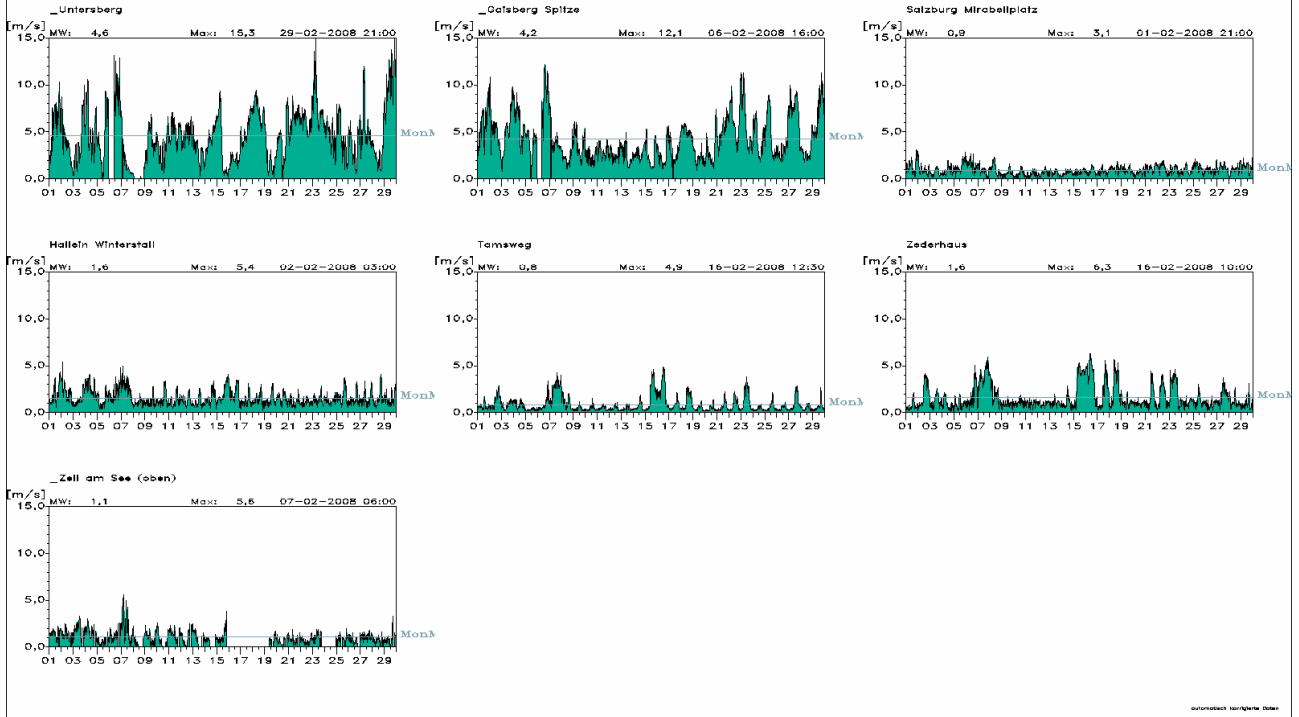
Parameter: Lufttemperatur(kont) [Grad]

Zeitraum : 01-02-2008 00:30 bis 29-02-2008 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]  
 Zeitraum : 01-02-2008 00:30 bis 29-02-2008 24:00  
 Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]  
 Zeitraum : 01-02-2008 24:00 bis 29-02-2008 24:00  
 Wertebasis: Tag-Su von HMW

