



# Luftgüte

Monatsbericht  
Oktober 2007



**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 Oktober 2007

## Großwetterlage und Luftaustausch

Der Oktober 2007 war im Land Salzburg meist um 0,5° bis 1,5° kühler als im langjährigen Klimamittel. Die Niederschlagsmengen lagen mit 25 bis 89 mm niedriger als im langjährigen Durchschnitt. Während das Niederschlagsdefizit in den meisten Landesteilen Werte unter 25 Prozent aufweist, wurde im Lungau weniger als die Hälfte eines durchschnittlichen Oktober-Niederschlags registriert. Mit 112 bis 137 Sonnenstunden schien die Sonne im Oktober in allen Landesteilen weniger lang als im Durchschnitt. Die langjährigen Mittelwerte der Sonnenscheindauer betragen 132 bis 143 Stunden.

Der Oktober startete mit einigen überdurchschnittlich warmen Tagen, bevor die Temperaturen ab dem 8. d. M. verbreitet unter den Normalwert sanken. Bis zum Monatsende herrschte dann zu kühles Wetter vor, wobei der Tiefpunkt der Kälte samt ersten Schneefällen bis in tiefe Lagen zwischen 20. und 25. Oktober auftrat.

In rund 25% der Stunden wurden in den untersten 1000 m der Atmosphäre neutrale bis labile Austauschbedingungen festgestellt. In 46% der Stunden herrschten stabile Verhältnisse, in 29% der Stunden war die Schichtung der unteren Atmosphäre sehr stabil. Damit entsprachen die Austauschverhältnisse etwa den Erwartungswerten für einen durchschnittlichen Oktober.

## 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	29-10-2007	1	242

Der strengere **Vorsorgewert** der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde an verkehrsnahen Standorten an einem Tag 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	0	48
Salzburg Mirabellplatz	0	39
Salzburg Lehen	0	40
Hallein B159 Kreisverkehr	0	44
Hallein A10	0	37
Zederhaus	0	27
Tamsweg	0	19

### **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 19 Tagen überschritten.

### **stratosphärische Ozonschicht:**

Die **Ozonschichtdicke** über dem Hohen Sonnblick war fast den ganzen Monat hindurch höher als im Mittel der Messserie vom Sonnblick. Im Vergleich zur Arosareihe gab es eine ausgeglichene Ozonschichtdicke. Am 20. Oktober wurde sogar ein für die Jahreszeit ungewöhnlich hoher Wert mit 371 DU gemessen.

## Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.10.2007 bis 31.10.2007

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz		97,6	95,9		99,7
Salzburg Mirabellplatz	97,4	97,7	97,7	97,6	100,0
Salzburg Lehen	97,5		97,7	96,3	100,0
Hallein Autobahn		97,7	97,5		99,6
Hallein B159.Kreisverk.	97,0	88,2	84,2		99,7
Hallein Winterstall	97,6		97,8	71,5	
St.Koloman				97,8	
Haunsberg			81,5	97,5	
St. Johann im Pongau		81,6	81,5	97,8	
Tamsweg	97,6	97,7	97,4	97,8	99,9
Zederhaus		97,8	97,6	97,8	99,9
Zell am See				97,9	
Kurort	97,6	97,6	97,6	97,6	84,6

Zeitraum : 01.10.2007 bis 31.10.2007

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	
Flughafen	97,4	97,4	97,4	97,4		
Freisaal	97,5	89,4	89,4	97,5		
Gaisberg Judenbergalm	92,5			92,5		
Gaisberg Spitze	96,4	81,5	79,0	93,9		
Gaisberg Zistel	97,5			97,5		
Hallein Eisenbahnbrücke	94,5	94,4	94,4	94,4		
Hallein Winterstall 1	93,0					
Hallein Winterstall 2	64,1					
Hallein Winterstall 3	77,1					
Haunsberg	97,5	99,5	97,5			
Kapuzinerberg	83,3	83,2	83,3			
Kurort	100,0	100,0	100,0	100,0		
Rainberg						
Salzburg Lehen	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Mirabellplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Rudolfsplatz	99,8	99,8	99,8	99,8		
Tamsweg	100,0	100,0	100,0	100,0		
Zederhaus	100,0	100,0	100,0	100,0		

## Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Oktober 2007

	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	29	1	1			
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.	29					
Hallein Autobahn	31					
St. Johann im Pongau	27					
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	1	28	1	1		1
Salzburg Mirabellplatz	27	4				
Salzburg Lehen	31					
Hallein B159-Kreisverk.	15	13				
Hallein Autobahn	9	22				
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	27					
St. Johann im Pongau	27					
Zederhaus	30	1				
Tamsweg	31					
Kurort	31					
<hr/>						
PM <sub>10</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	14	17				
Salzburg Mirabellplatz	27	4				
Salzburg Lehen	29	2				
Hallein B159-Kreisverk.	27	4				
Hallein Autobahn	30	1				
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	27					
<hr/>						
O <sub>3</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	29	2				
St. Koloman	12	19				
Hallein Winterstall	15	9				
Haunsberg	21	10				
St. Johann im Pongau	28	3				
Zederhaus	25	6				
Tamsweg	25	6				
Zell am See	23	8				
Kurort	24	7				



## Monatsauswertung der Messstellen

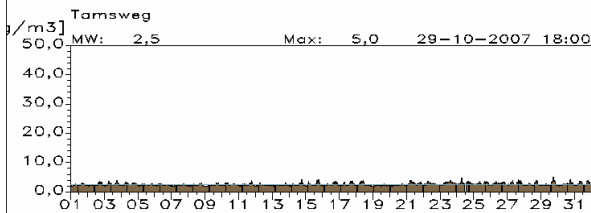
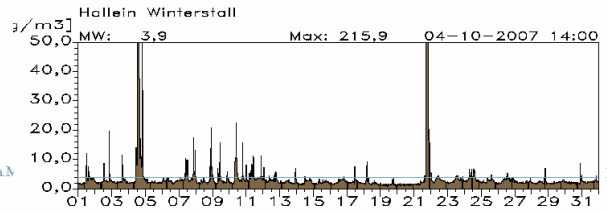
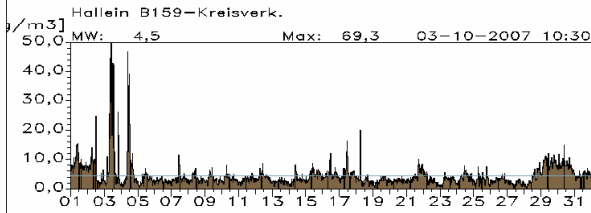
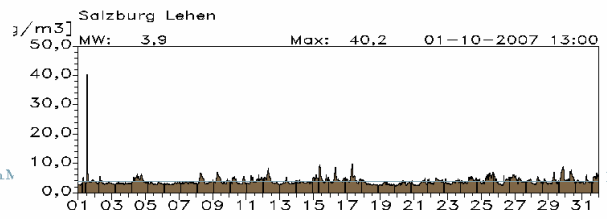
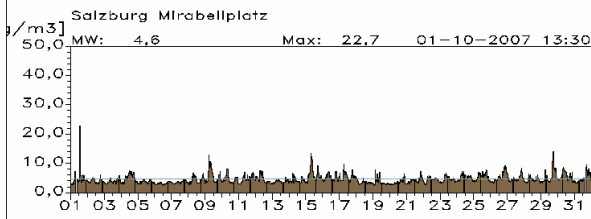
Zeitraum : Oktober 2007

+							
SO <sub>2</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	4,6	8,5	22,7	16,9	11,4	6,2	
Salzburg Lehen	3,9	7,0	40,2	26,3	17,1	5,1	
Hallein B159-Kreisverk.	4,5	14,6	69,3	66,8	47,4	14,1	
Hallein Winterstall	3,9	14,2	215,9	177,7	113,7	21,0	
Tamsweg	2,5	3,7	5,0	4,8	4,1	3,0	
Kurort	3,6	5,1	8,8	8,7	7,4	4,4	
CO [mg/m <sup>3</sup> ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	0,63	1,42	2,23	1,75	1,82	0,80	
Salzburg Mirabellplatz	0,38	0,74	1,17	1,11	0,89	0,48	
Hallein B159-Kreisverk.	0,54	1,30	1,92	1,58	1,43	0,92	
Hallein Autobahn	0,39	0,68	0,86	0,79	0,76	0,54	
St. Johann im Pongau	0,35	0,68	0,87	0,86	0,85	0,57	
Zederhaus	0,30	0,71	1,59	1,14	0,86	0,46	
Tamsweg	0,32	0,69	1,93	1,27	0,89	0,50	
Kurort	0,29	0,45	0,54	0,52	0,49	0,39	
NO <sub>2</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	61	127	242	216	173	84	
Salzburg Mirabellplatz	38	83	108	106	99	52	
Salzburg Lehen	30	59	85	80	74	40	
Hallein B159-Kreisverk.	44	93	126	110	94	67	
Hallein Autobahn	47	97	125	121	112	69	
Hallein Winterstall	20	45	59	54	51	31	
Haunsberg	10	27	44	41	34	14	
St. Johann im Pongau	23	49	62	55	51	39	
Zederhaus	30	72	94	91	85	49	
Tamsweg	11	33	51	46	39	17	
Kurort	16	34	56	49	48	25	
PM <sub>10</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	Mittel	P 98,0	max HMW			maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	33	75	133			48	
Salzburg Mirabellplatz	24	55	116			39	
Salzburg Lehen	23	53	95			40	
Hallein B159-Kreisverk.	28	61	187			44	
Hallein Autobahn	25	55	79			37	
Zederhaus	17	50	137			27	
Tamsweg	13	31	58			19	
Kurort	15	36	50			28	
O <sub>3</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	17	58	85	79	74	37	
Salzburg Lehen	20	72	97	94	89	47	
St. Koloman	53	92	102	100	97	79	
Hallein Winterstall	36	79	90	89	88	58	
Haunsberg	39	84	99	99	96	63	
St. Johann im Pongau	20	67	85	84	81	51	
Zederhaus	23	75	85	84	83	64	
Tamsweg	29	75	86	85	82	69	
Zell am See	30	74	90	89	87	64	
Kurort	25	76	87	86	85	57	
+							

Parameter: Schwefeldioxid [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Zeitraum : 01-10-2007 00:30 bis 31-10-2007 24:00

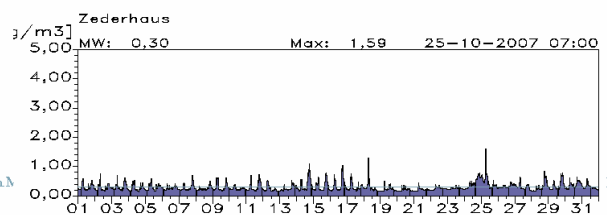
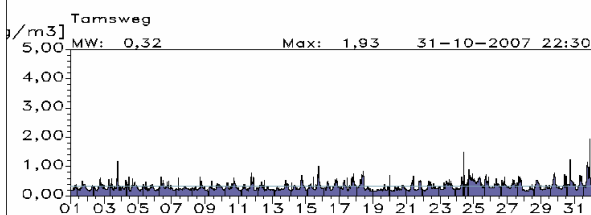
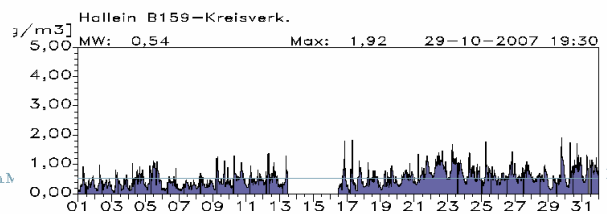
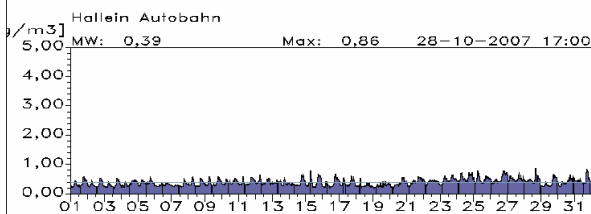
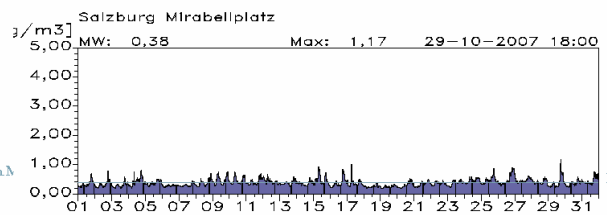
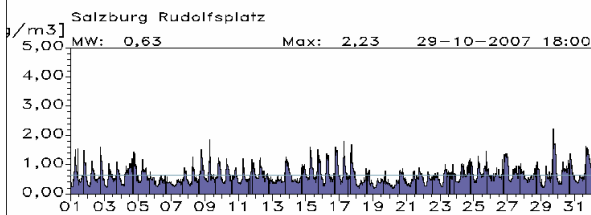
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]

Zeitraum : 01-10-2007 00:30 bis 31-10-2007 24:00

Wertebasis: HMW

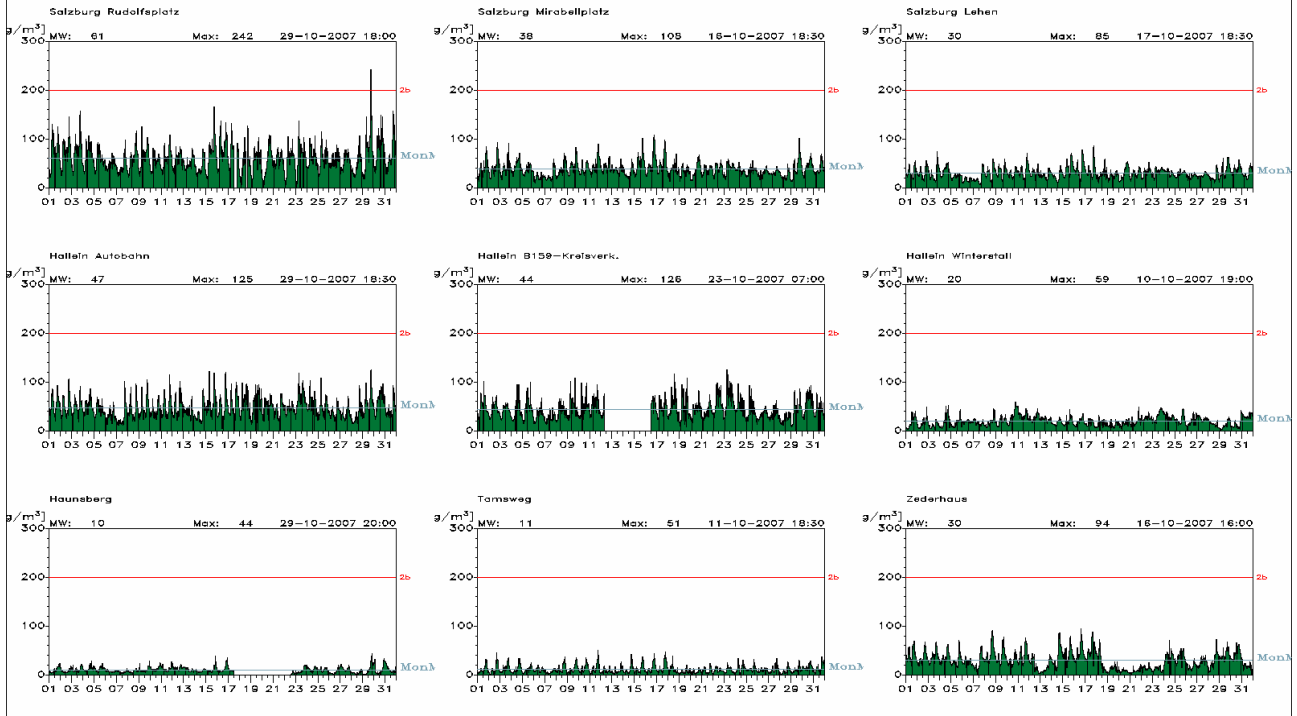


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-10-2007 00:30 bis 31-10-2007 24:00

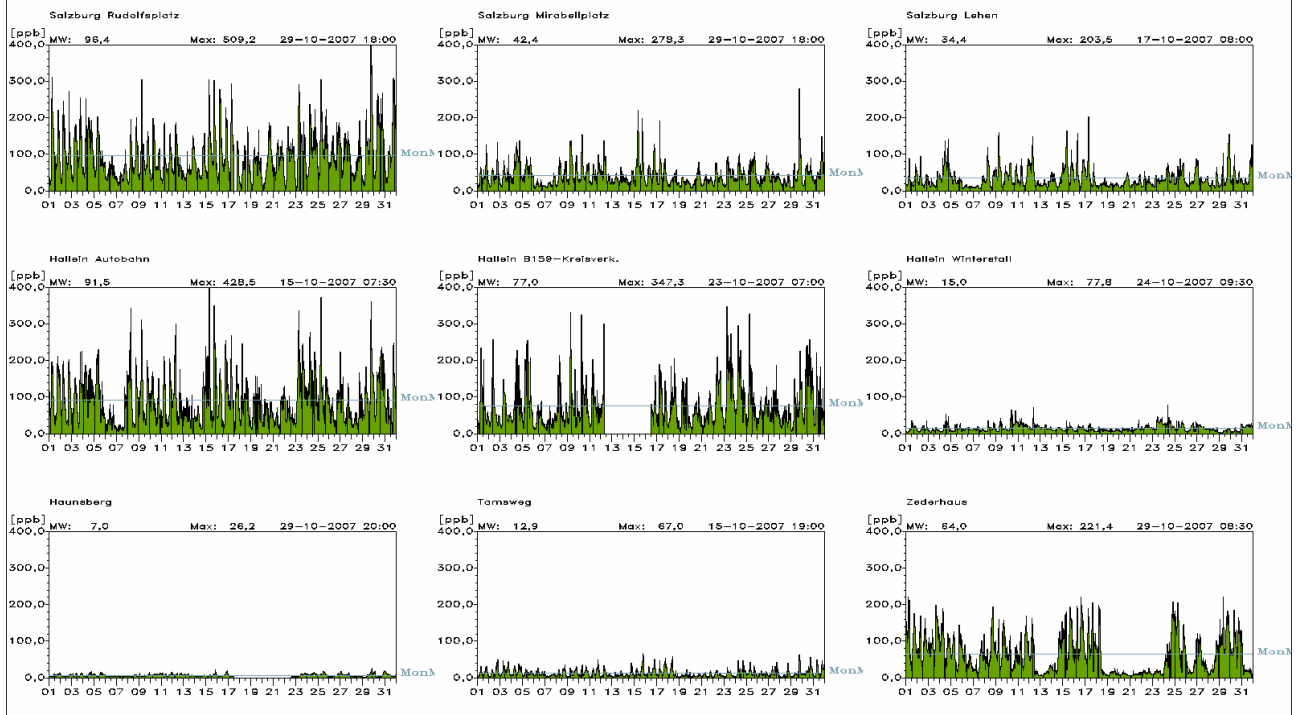
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-10-2007 00:30 bis 31-10-2007 24:00

Wertebasis: HMW

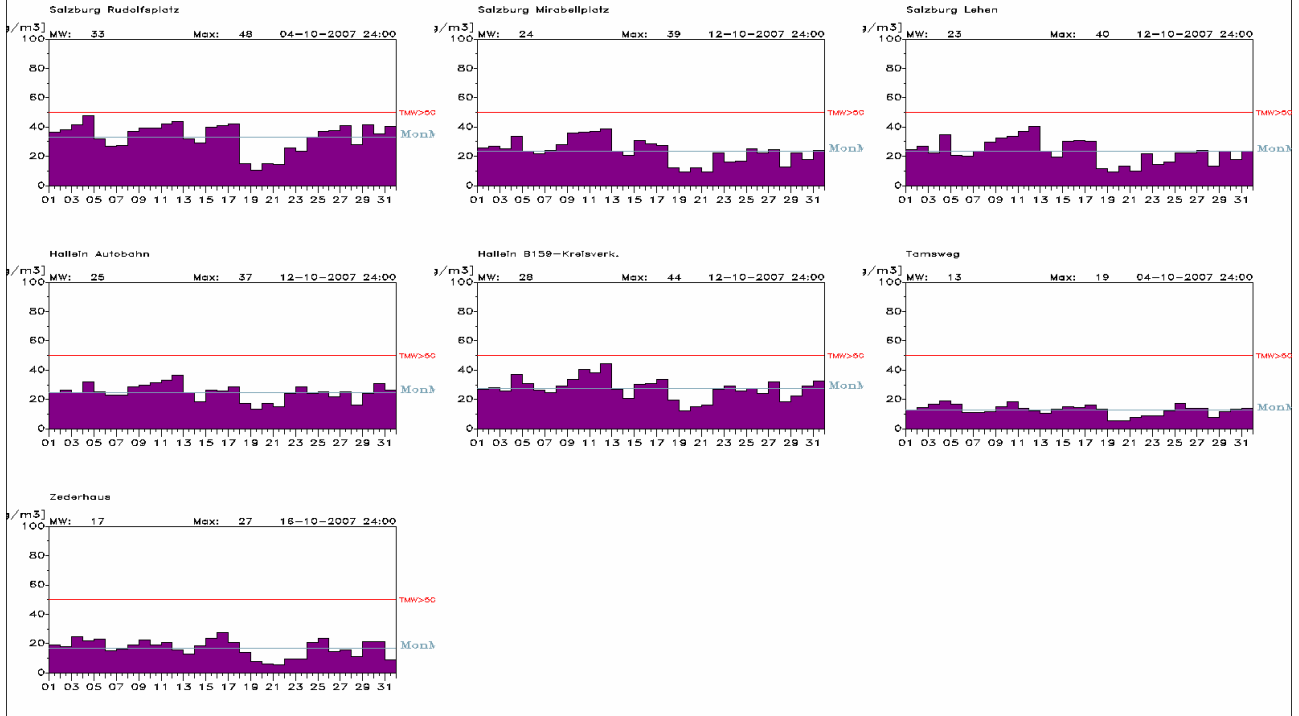


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-10-2007 24:00 bis 31-10-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

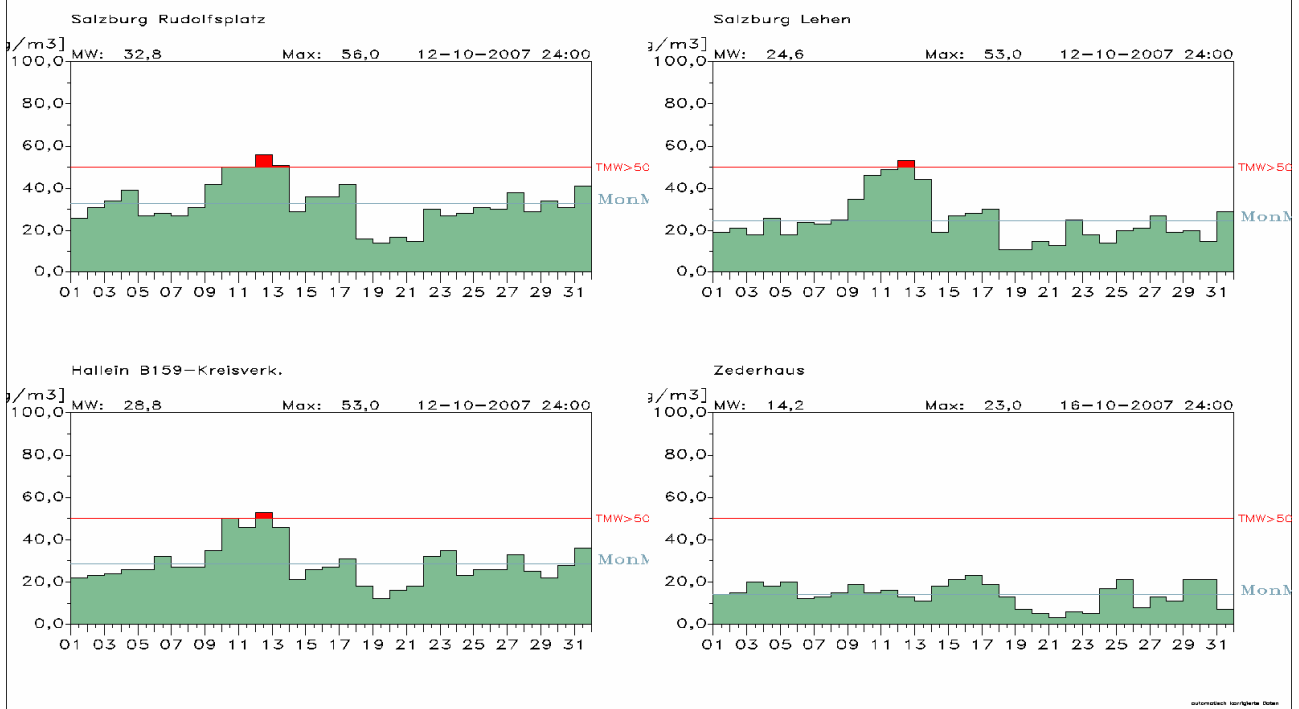


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-10-2007 24:00 bis 31-10-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

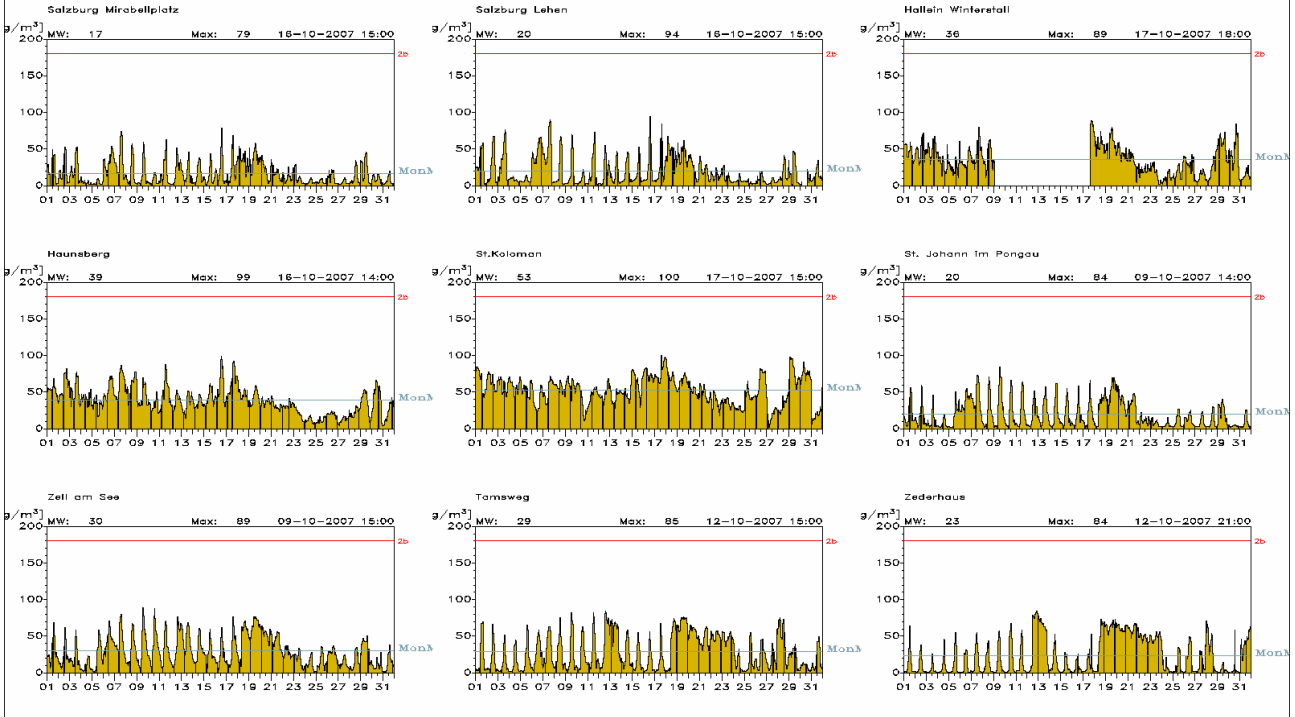


Parameter: Ozon [ug/m3]

Grenzwertsatz: Ozon MW1

Zeitraum : 01-10-2007 01:00 bis 31-10-2007 24:00

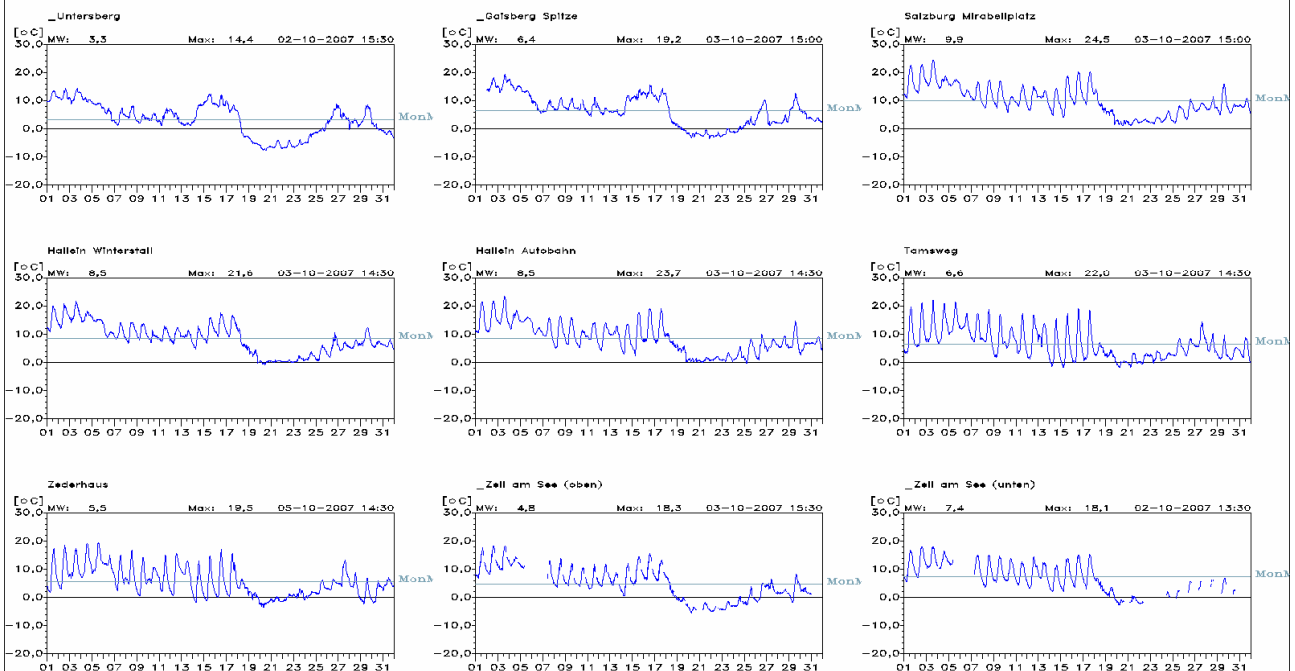
Wertebasis: 1h-MW von HMW



Parameter: Lufttemperatur(kont) [Grad]

Zeitraum : 01-10-2007 00:30 bis 31-10-2007 24:00

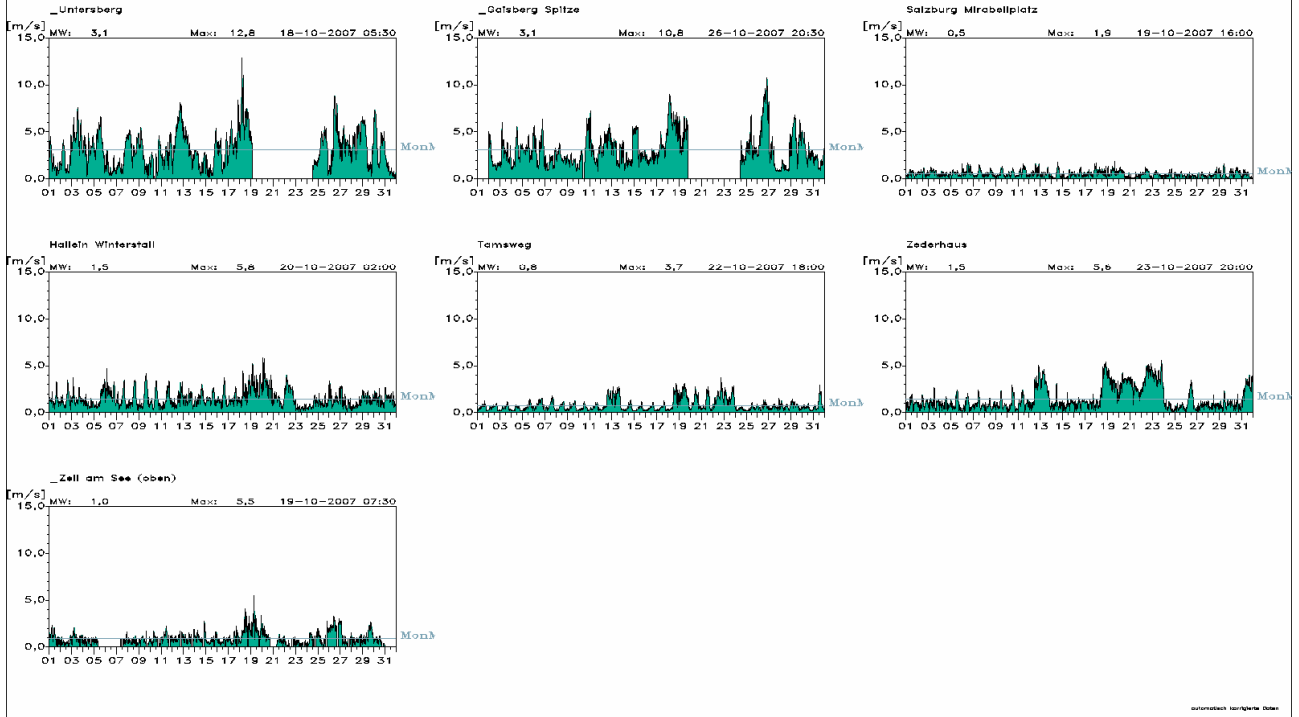
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-10-2007 00:30 bis 31-10-2007 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-10-2007 24:00 bis 31-10-2007 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

