



# Luftgüte

Monatsbericht  
August 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 August 2007

## Großwetterlage und Luftaustausch

Der August 2007 brachte im Land Salzburg ausgeglichene bis knapp überdurchschnittliche Temperaturverhältnisse. Die Niederschlagsmengen lagen mit 90 bis 180 mm bei 60 % bis 100% der Erwartungswerten vergangener Jahre, an wenigsten Niederschlag fiel im nördlichen Flachgau. Mit 150 bis 200 Sonnenstunden liegt der August 2007 im Bereich der langjährigen Mittelwerte von 150 bis 205 Stunden.

Den ganzen August hindurch gab es wechselhaftes Wetter mit zeitweise Regen und wechselnden Temperaturverhältnissen. Es gab jede Woche ein paar Tage mit Regen und zwischendurch sonniges und warmes Wetter. Eine längere hochsommerliche Periode mit Temperaturen über 30° ist ausgeblieben. Es ist nur ein einziger Tag mit einer Temperatur von 30° oder mehr aufgetreten.

In rund 38% der Stunden wurden in den untersten 1000 m der Atmosphäre neutrale bis labile Austauschbedingungen festgestellt. Durch das wechselhafte Wetter ohne eine längere Hitzeperiode sind hohe Ozonspitzen ausgeblieben.

## Grenzwertüberschreitungen:

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

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

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen	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 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	31
Salzburg Mirabellplatz	0	30
Salzburg Lehen	0	27
Hallein B159 Kreisverkehr	0	31
Hallein A10	0	28
Zederhaus	0	32
Tamsweg	0	25

## 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 an bis zu 20 Tagen überschritten.

## stratosphärische Ozonschicht:

Die Ozonschichtdicke über dem Hohen Sonnblick war im Vergleich zur langjährigen Messreihe von Arosa unterdurchschnittlich, im Vergleich zur Messserie vom Sonnblick gab es leicht überdurchschnittliche Verhältnisse.

## Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.08.2007 bis 31.08.2007

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz		97,7	96,0		99,9
Salzburg Mirabellplatz	95,8	97,8	97,2	97,8	100,0
Salzburg Lehen	97,6		97,7	97,6	100,0
Hallein Autobahn		97,5	97,5		99,8
Hallein B159.Kreisverk.	97,1	78,2	97,4		99,9
Hallein Winterstall	98,9		97,7	97,6	
St.Koloman				97,8	
Haunsberg			97,4	97,6	
St. Johann im Pongau	97,0	97,8	97,0	97,6	99,9
Tamsweg	98,3	97,7	97,3	97,3	98,1
Zederhaus		97,3	96,0	97,2	99,7
Zell am See				97,8	
Kurort	97,6	97,8	97,7	97,6	100,0

Zeitraum : 01.08.2007 bis 31.08.2007

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	96,2	96,3	96,3	96,2	96,3	
Flughafen	96,4	96,4	96,4	96,4		
Freisaal	96,2	79,0	79,0	96,2		
Gaisberg Judenbergalm	94,1			94,1		
Gaisberg Spitze	96,8	96,7	96,4	96,4		
Gaisberg Zistel	92,1			92,1		
Hallein Eisenbahnbrücke	72,2	90,7	90,7	90,6		90,5
Hallein Winterstall 1	93,6					
Hallein Winterstall 2	95,2					
Hallein Winterstall 3	96,4					
Haunsberg	96,1	96,8	96,2	22,4		
Kapuzinerberg	84,9	85,0	85,0	85,0		
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	99,9	99,9	99,9	99,9		
Tamsweg	100,0	100,0	99,9	99,9		
Zederhaus	100,0	100,0	99,9	99,9		

## Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : August 2007

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
<b>SO<sub>2</sub> [ug/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein B159-Kreisverk.	31					
Hallein Winterstall	30	1				
St. Johann im Pongau	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					
<b>CO [mg/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Hallein B159-Kreisverk.	26					
Hallein Autobahn	31					
St. Johann im Pongau	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					
<b>NO<sub>2</sub> [ug/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	1	29	1			
Salzburg Mirabellplatz	30	1				
Salzburg Lehen	31					
Hallein B159-Kreisverk.	23	8				
Hallein Autobahn		31				
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
St. Johann im Pongau	31					
Zederhaus	28	3				
Tamsweg	31					
Kurort	31					
<b>PM<sub>10</sub> [ug/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein B159-Kreisverk.	31					
Hallein Autobahn	31					
St. Johann im Pongau	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					
<b>O<sub>3</sub> [ug/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Mirabellplatz	7	18	6			
Salzburg Lehen	4	15	12			
St. Koloman	1	15	15			4
Hallein Winterstall	2	16	13			
Haunsberg	1	10	20			5
St. Johann im Pongau	5	23	3			
Zederhaus	10	20	1			
Tamsweg	4	25	2			
Zell am See	2	24	5			
Kurort	2	18	11			1



## Monatsauswertung der Messstellen

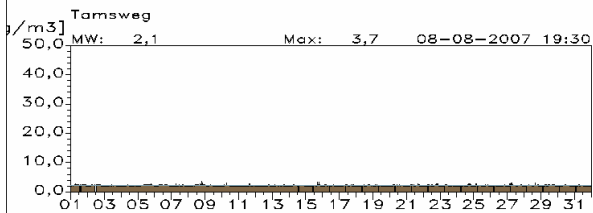
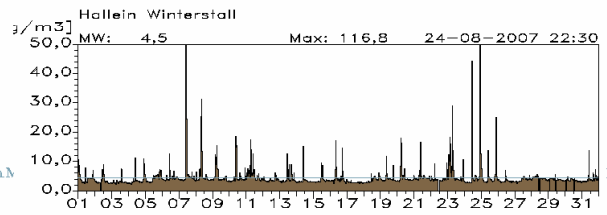
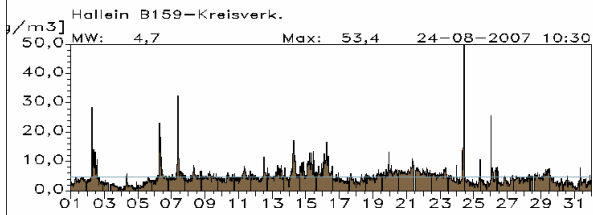
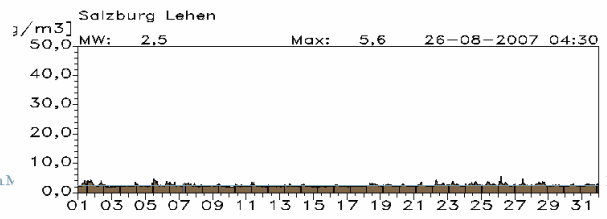
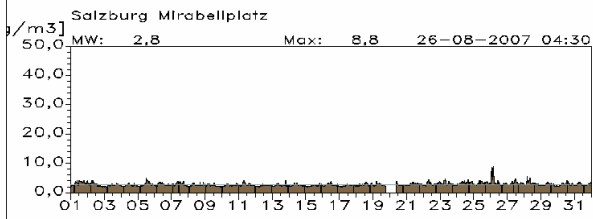
Zeitraum : August 2007

	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
SO2 [ug/m <sup>3</sup> ]						
Salzburg Mirabellplatz	2,8	4,1	8,8	7,2	7,2	3,6
Salzburg Lehen	2,5	3,8	5,6	5,4	4,3	3,1
Hallein B159-Kreisverk.	4,7	12,6	53,4	26,3	21,1	7,6
Hallein Winterstall	4,5	13,7	116,8	92,7	43,2	9,3
St. Johann im Pongau	2,5	3,7	7,7	5,7	4,5	3,5
Tamsweg	2,1	2,6	3,7	3,4	2,8	2,3
Kurort	3,5	5,0	36,6	25,1	16,3	6,2
CO [mg/m <sup>3</sup> ]						
Salzburg Rudolfsplatz	0,43	0,84	1,26	1,14	0,94	0,54
Salzburg Mirabellplatz	0,26	0,40	0,75	0,66	0,55	0,29
Hallein B159-Kreisverk.	0,38	0,79	1,29	0,99	0,90	0,60
Hallein Autobahn	0,30	0,47	0,65	0,57	0,48	0,35
St. Johann im Pongau	0,19	0,30	0,84	0,56	0,38	0,26
Zederhaus	0,24	0,41	0,94	0,66	0,52	0,30
Tamsweg	0,22	0,42	0,87	0,58	0,47	0,26
Kurort	0,19	0,26	0,29	0,28	0,27	0,23
NO2 [ug/m <sup>3</sup> ]						
Salzburg Rudolfsplatz	57	115	167	137	126	83
Salzburg Mirabellplatz	28	61	108	92	74	38
Salzburg Lehen	20	47	78	70	63	27
Hallein B159-Kreisverk.	40	85	121	110	96	57
Hallein Autobahn	54	111	139	131	120	74
Hallein Winterstall	11	30	55	45	39	20
Haunsberg	4	12	20	19	17	9
St. Johann im Pongau	14	34	53	46	44	27
Zederhaus	31	71	106	96	90	47
Tamsweg	9	26	37	31	28	16
Kurort	10	22	35	32	28	15
PM10 [ug/m <sup>3</sup> ]						
Salzburg Rudolfsplatz	25	51	113			31
Salzburg Mirabellplatz	19	47	105			30
Salzburg Lehen	18	56	153			27
Hallein B159-Kreisverk.	20	43	129			31
Hallein Autobahn	20	42	111			28
St. Johann im Pongau	12	30	47			22
Zederhaus	15	41	67			32
Tamsweg	13	44	116			25
Kurort	11	28	48			20
O3 [ug/m <sup>3</sup> ]						
Salzburg Mirabellplatz	50	122	141	139	136	84
Salzburg Lehen	55	132	146	145	142	87
St. Koloman	85	134	152	151	150	125
Hallein Winterstall	71	133	159	158	157	106
Haunsberg	85	144	162	161	158	131
St. Johann im Pongau	44	114	134	132	132	66
Zederhaus	36	100	115	112	109	90
Tamsweg	46	106	122	122	121	62
Zell am See	54	113	132	127	124	79
Kurort	58	131	151	151	146	84

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

Zeitraum : 01-08-2007 00:30 bis 31-08-2007 24:00

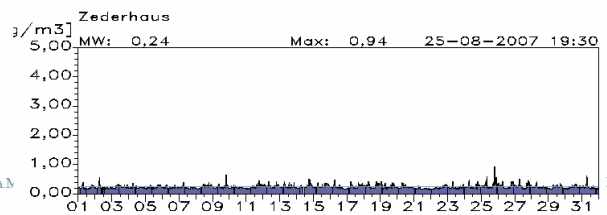
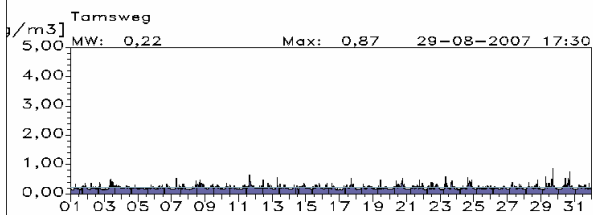
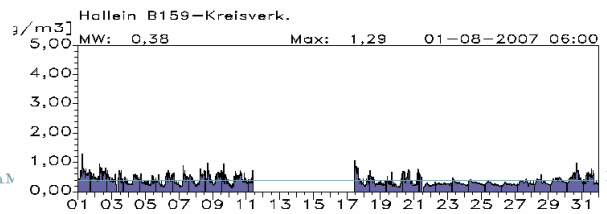
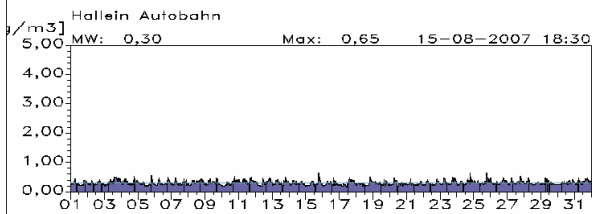
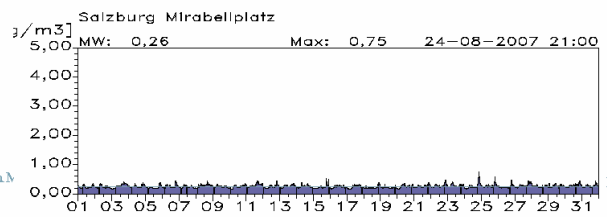
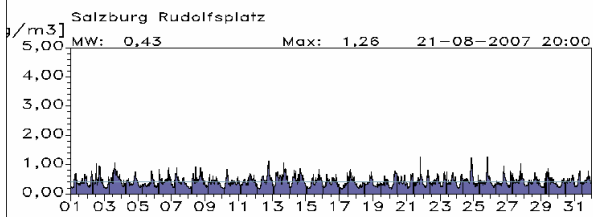
Wertebasis: HMW



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

Zeitraum : 01-08-2007 00:30 bis 31-08-2007 24:00

Wertebasis: HMW

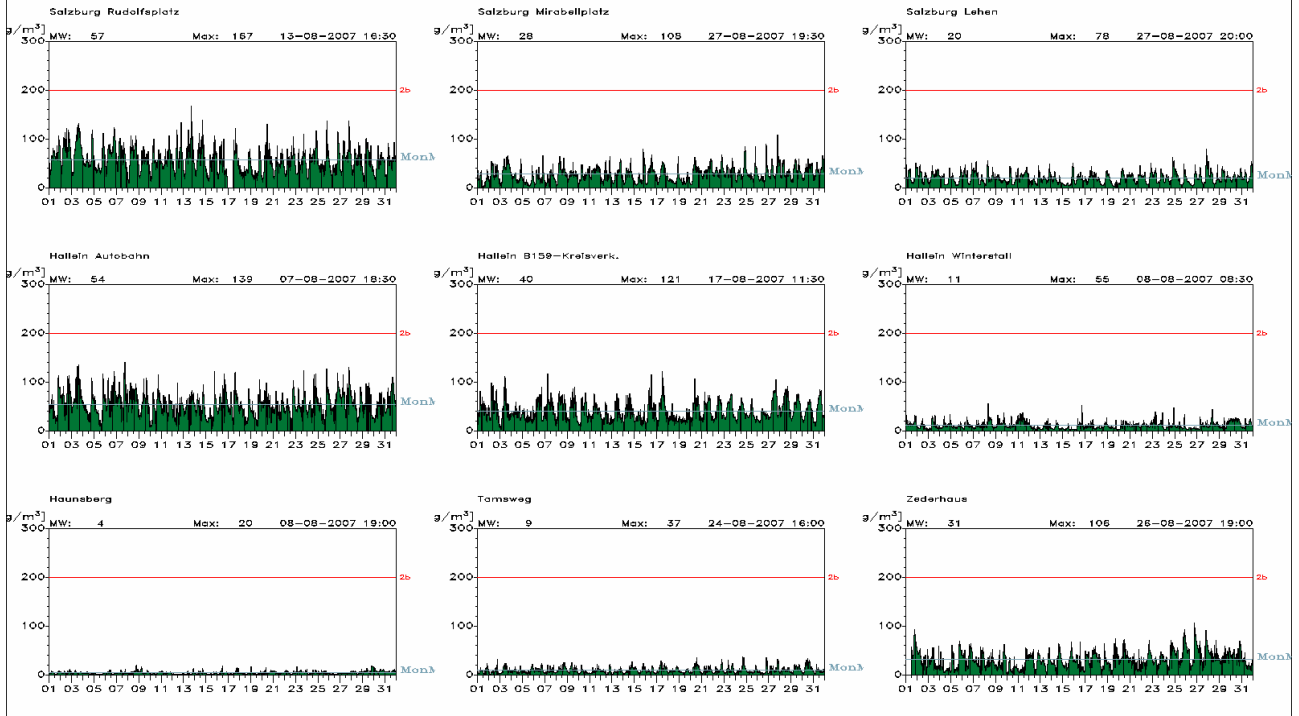


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m<sup>3</sup>]

Zeitraum : 01-08-2007 00:30 bis 31-08-2007 24:00

Wertebasis: HMW

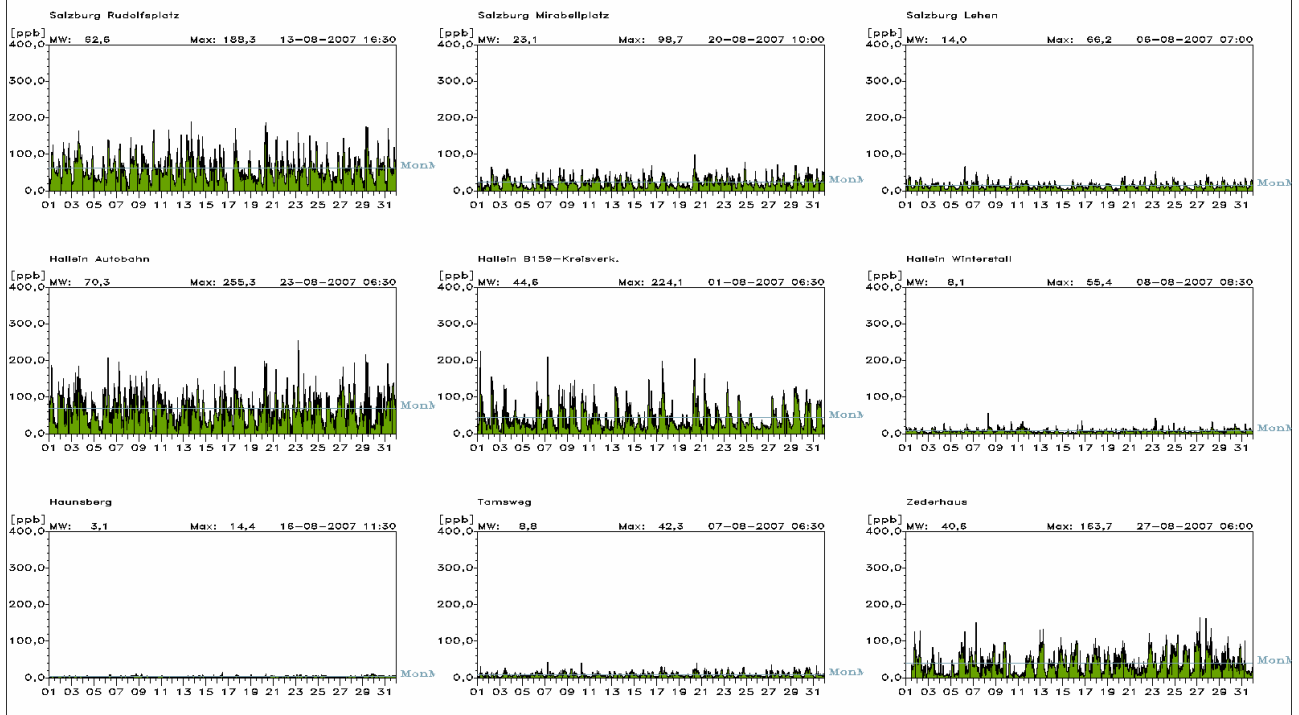
Grenzwertsatz: NO<sub>2</sub>-HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-08-2007 00:30 bis 31-08-2007 24:00

Wertebasis: HMW

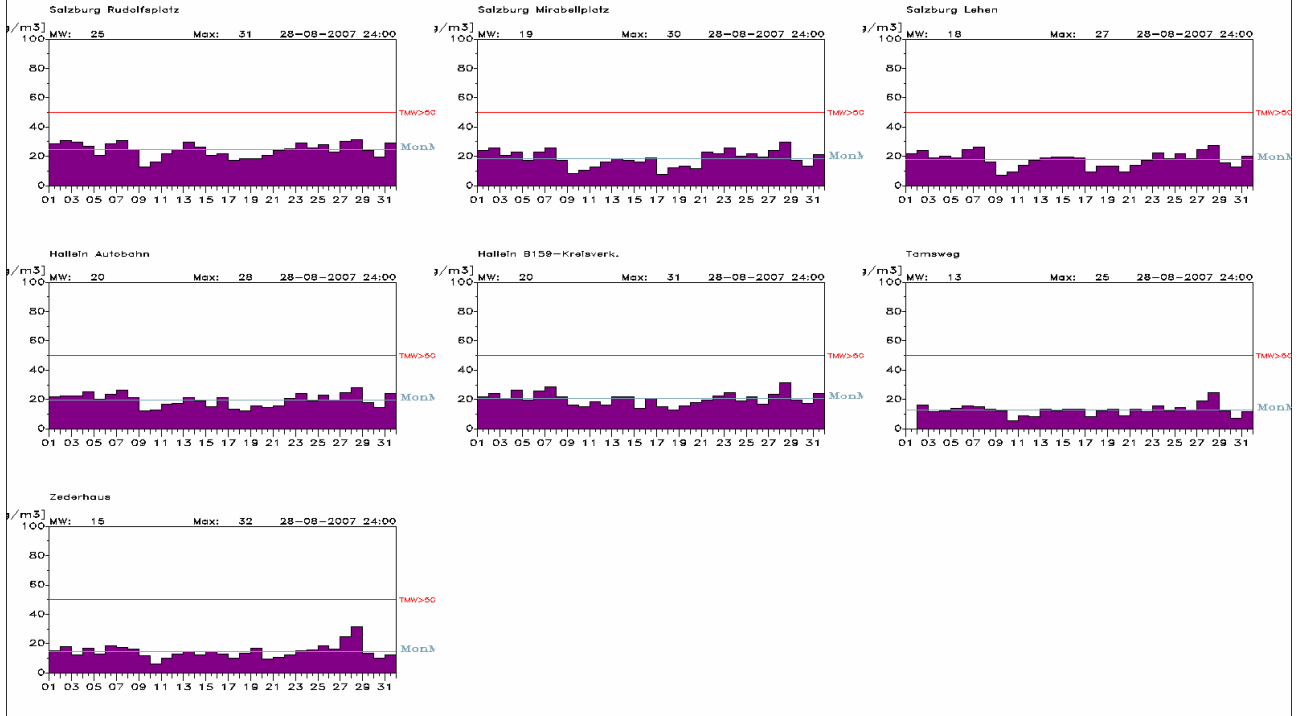


Parameter: PM10 [ug/m3]

Grenzwertsatz: PM10-TMW

Zeitraum : 01-08-2007 24:00 bis 31-08-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

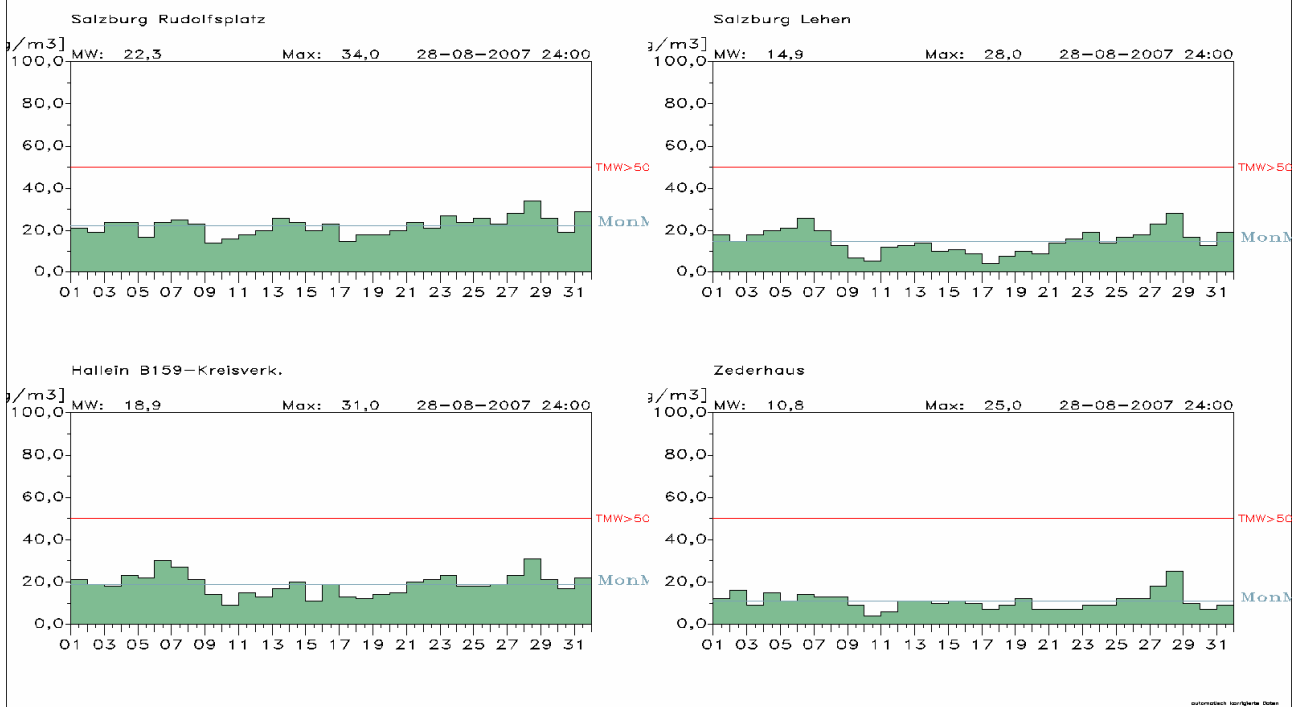


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Grenzwertsatz: PM10-TMW

Zeitraum : 01-08-2007 24:00 bis 31-08-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

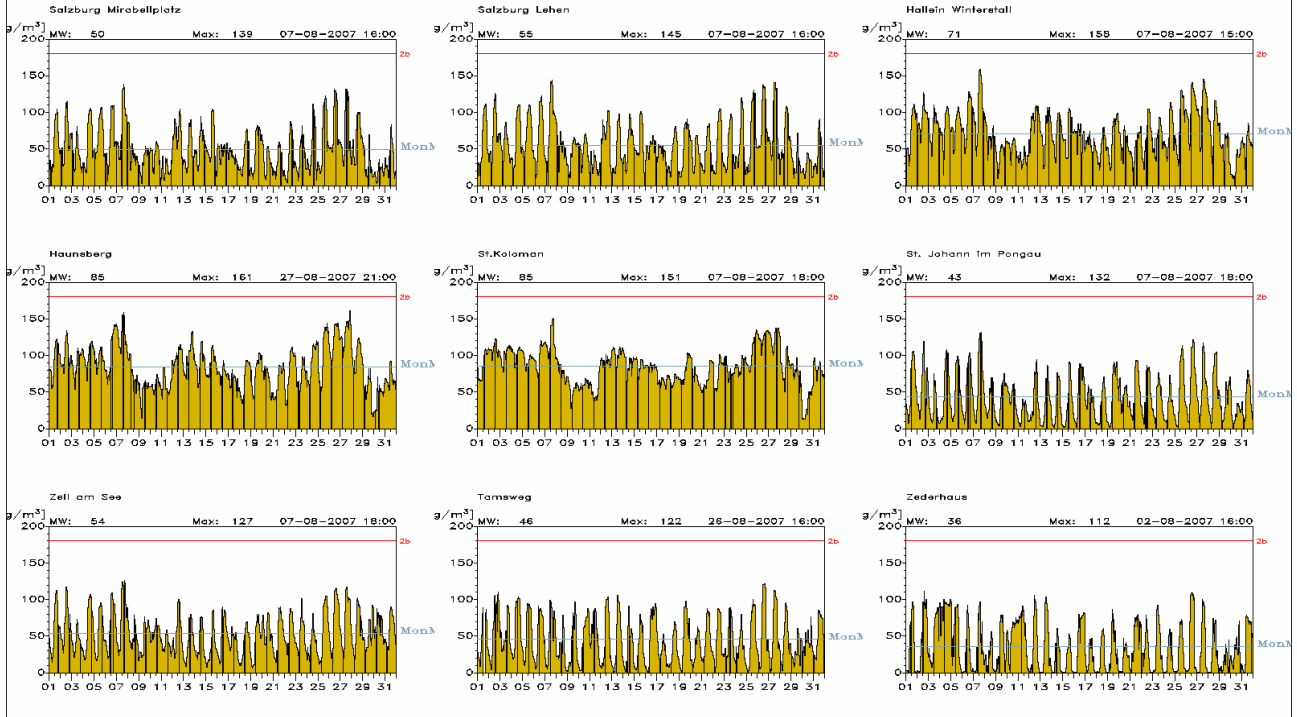


Parameter: Ozon [ug/m<sup>3</sup>]

Zeitraum : 01-08-2007 01:00 bis 31-08-2007 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

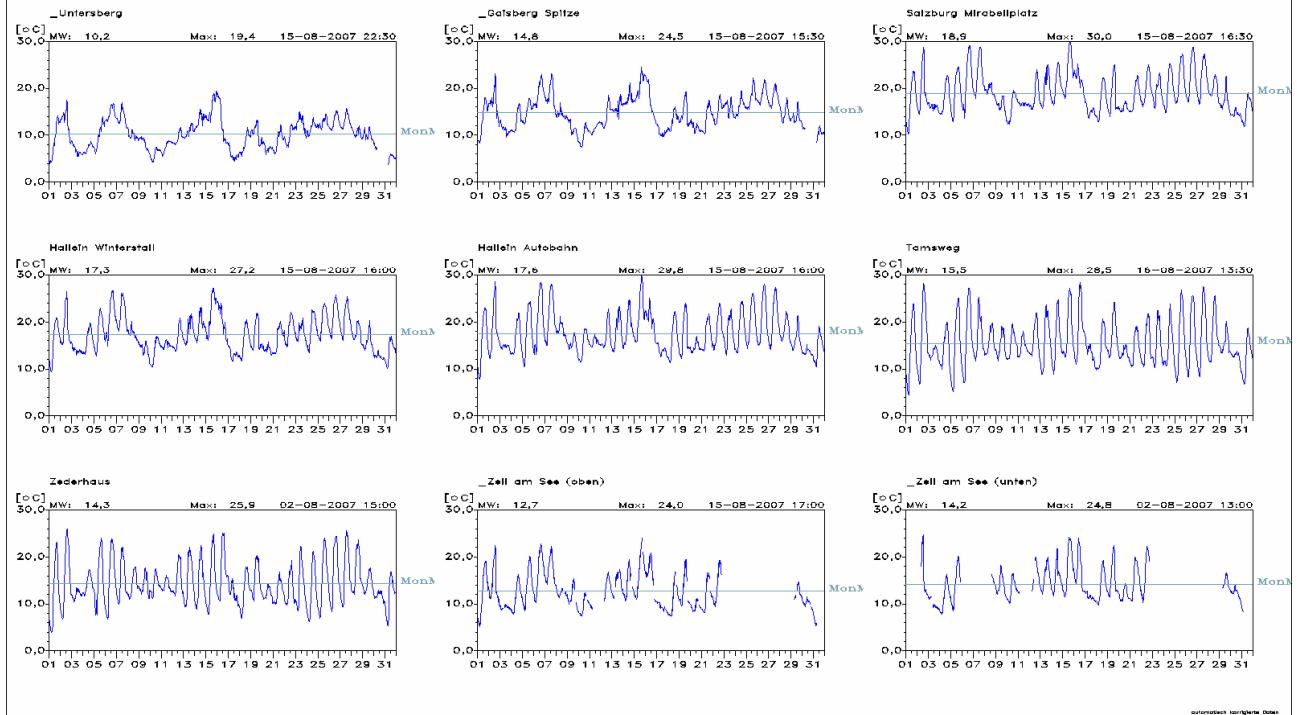
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [Grad]

Zeitraum : 01-08-2007 00:30 bis 31-08-2007 24:00

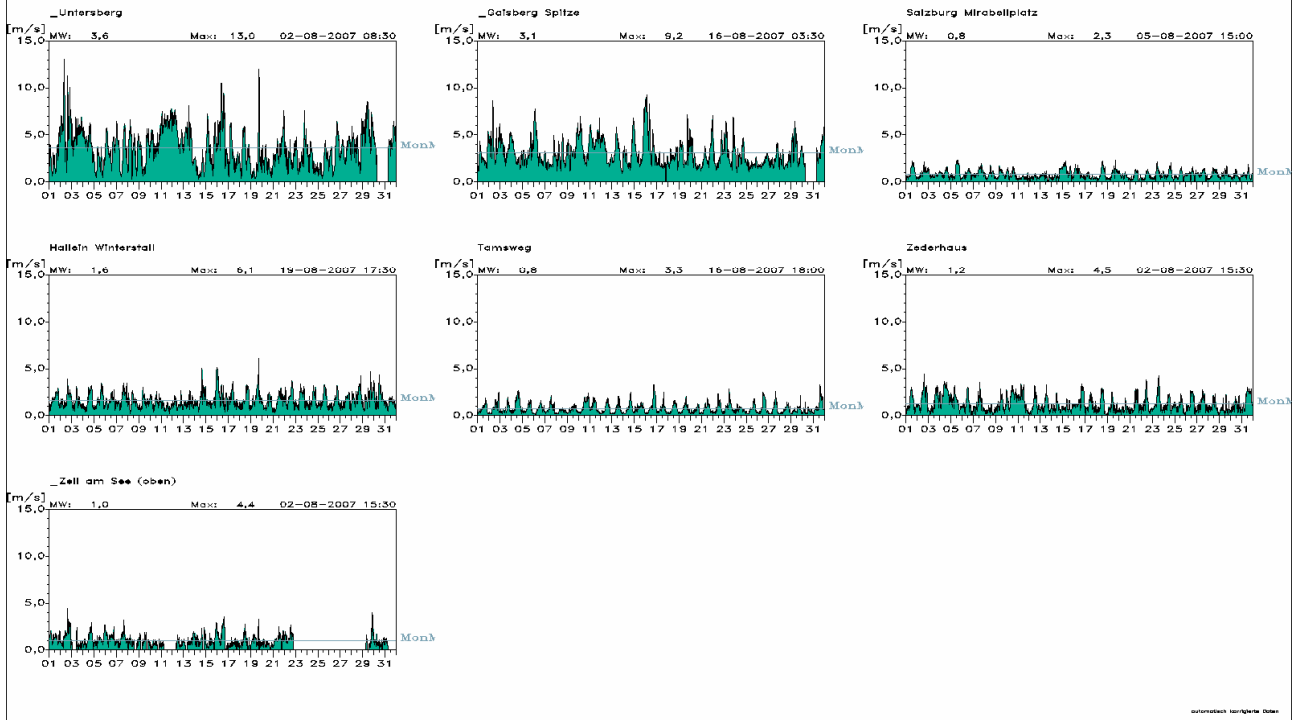
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-08-2007 00:30 bis 31-08-2007 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-08-2007 24:00 bis 31-08-2007 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

