



# Luftgüte- bericht

Monatsbericht  
September 2005



  
*Land Salzburg*

*Für unsere Umwelt*

Verleger:  
Land Salzburg, vertreten durch  
Abteilung 16, Umweltschutz  
Referat 16/02, Immissionschutz  
Herausgeber: 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 September 2005

### Großwetterlage und Luftaustausch

Der September 2005 war ein um etwa 1° zu milder, unterschiedlich niederschlagsreicher Monat. Im Flachgau war es etwas trockener als im langjährigen Mittel, wobei die Anzahl der Tage mit Niederschlag etwa ausgeglichen war. In den Gebirgsgauen war es etwas feuchter als im Klimamittel. Die 130 bis 170 Stunden Sonnenschein von heuer entsprechen etwa den langjährigen Mitteln von 140 bis 175 Stunden.

Vor allem im ersten Drittel des Monats gab es warmes und meist trockenes Spätsommerwetter. Am 17. des Monats bringt eine Kaltfront kühle Luft und eine unbeständige Witterung. Es folgten ein paar trockene und dann auch wieder mildere Tage, die letzten Tage des Monats brachten auch wieder Regen von Westen und Nordwesten.

Vor allem am warmen und sonnigen Monatsbeginn war das meteorologische Ozonbildungspotential noch erhöht, in der zweiten Monatshälfte blieben die Ozonkonzentrationen der Jahreszeit entsprechend gering.

### Grenzwertüberschreitungen:

Der Grenzwert des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ wurde an allen Messstellen des Landes eingehalten. Der strengere Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde im gesamten Landesgebiet eingehalten.

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 im Alpenvorland an bis zu 7 Tagen überschritten.

Bei **Feinstaub (PM10)** wurde der Grenzwert für den Tagesmittelwert im gesamten Land eingehalten.

### **stratosphärische Ozonschicht:**

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick war im Zeitraum, von dem Messwerte vorhanden sind, im September in Summe ausgeglichen zum Mittel der letzten 11 Jahre. Im Vergleich zur langjährigen Ozonreihe von Arosa gab es knapp unterdurchschnittlich viel stratosphärisches Ozon.

## Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.09.2005 bis 30.09.2005

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz	93,5	93,5	93,5		95,2
Salzburg Mirabellplatz	97,7	97,8	97,7	97,7	100,0
Salzburg Lehen	97,7		97,7	97,7	99,9
Hallein Autobahn		97,8	94,3	97,7	99,9
Hallein Hagerkreuzung	97,0	97,3	87,9		99,9
Hallein Winterstall	97,5		97,2	97,5	
St.Koloman				97,8	
Haunsberg	97,9		97,7	97,8	
St. Johann im Pongau				97,8	
Tamsweg	97,4	97,7	97,4	97,5	100,0
Zederhaus		97,5	97,5	97,5	94,4
Zell am See				97,9	
Kurort	96,4	96,6	96,6	97,8	98,8

Zeitraum : 01.09.2005 bis 30.09.2005

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	99,9	99,9	99,9	99,9	98,7	
Flughafen	97,0	97,0	97,0	97,0		
Freisaal	100,0			100,0		
Gaisberg Judenbergaln	38,1			38,1		
Gaisberg Spitze	91,3	35,7	91,3	91,3		
Gaisberg Zistel	93,1			93,1		
Hallein Hagerkreuzung	98,1	97,0	97,0	97,1	97,0	97,0
Hallein Winterstall 1	100,0					
Hallein Winterstall 2	75,1					
Hallein Winterstall 3	100,0					
Haunsberg	99,9	99,9	99,9	99,9		
Kapuzinerberg	92,8	92,8	92,8	92,8		
Kurort	98,8	98,8	98,8	98,8		
Rainberg						
Salzburg Lehen	99,9	99,9	99,9	99,9		
Salzburg Mirabellplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Rudolfsplatz	95,6	95,6	95,6	95,6		
Tamsweg	100,0	100,0	100,0	100,0		
Zederhaus	99,9	99,9	99,9	99,9		

## Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : September 2005

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
<b>SO<sub>2</sub> [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	30					
Hallein Winterstall	30					
Haunsberg	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					
<b>CO [mg/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Hallein Hagerkreuzung	30					
Hallein Autobahn	30					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					
<b>NO<sub>2</sub> [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	8	22				
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	23	5				
Hallein Autobahn	7	23				
Hallein Winterstall	30					
Haunsberg	30					
Zederhaus	29	1				
Tamsweg	30					
Kurort	30					
<b>PM<sub>10</sub> [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	30					
Hallein Autobahn	30					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					
<b>O<sub>3</sub> [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>						
Salzburg Mirabellplatz	13	16	1			
Salzburg Lehen	11	18	1			
St. Koloman	3	21	6			2
Hallein Autobahn	28	2				
Hallein Winterstall	6	20	4			
Haunsberg	5	18	7			1
St. Johann im Pongau	17	13				
Zederhaus	22	8				
Tamsweg	11	19				
Zell am See	13	17				
Kurort	16	14				



## Monatsauswertung der Messstellen

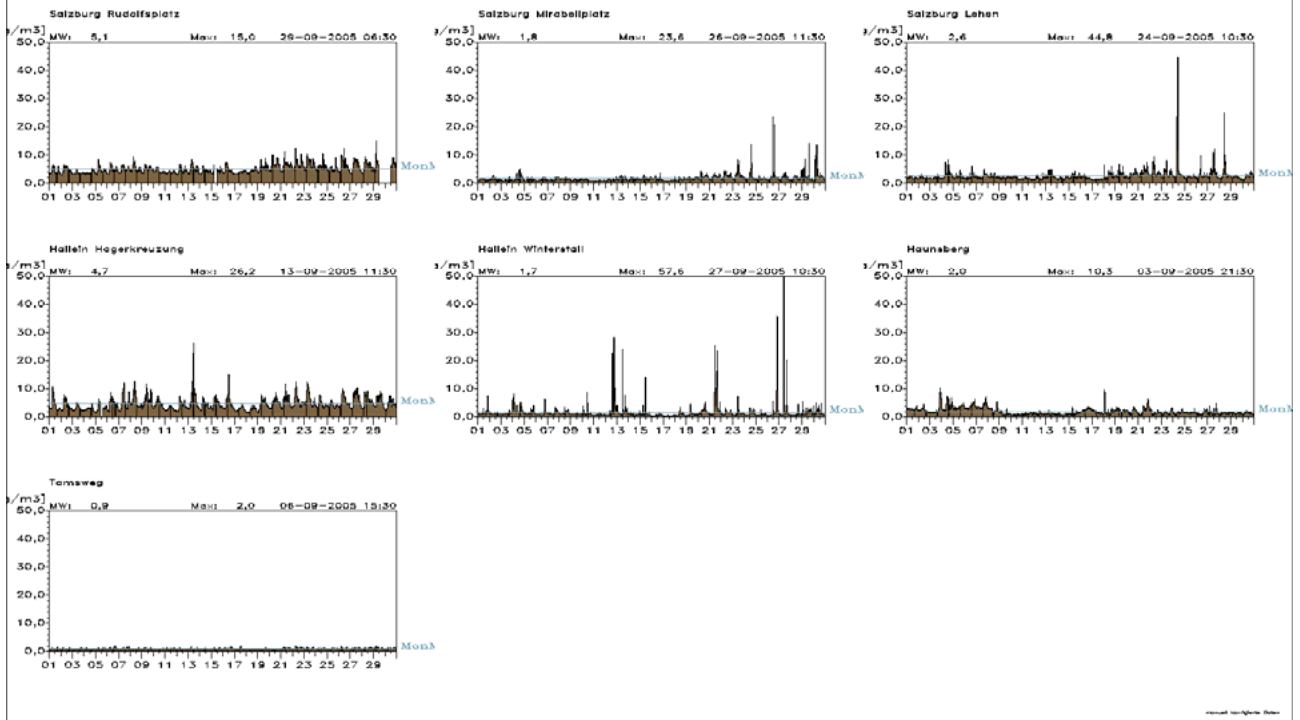
Zeitraum : September 2005

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
SO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	5,1	9,1	15,0	15,0	15,0	15,0	
Salzburg Mirabellplatz	1,8	4,4	23,6	23,6	23,6	23,6	
Salzburg Lehen	2,6	6,5	44,8	44,8	44,8	44,8	
Hallein Hagerkreuzung	4,7	10,3	26,2	26,2	26,2	26,2	
Hallein Winterstall	1,7	8,5	57,6	57,6	57,6	57,6	
Haunsberg	2,0	5,6	10,3	10,3	10,3	10,3	
Tamsweg	0,9	1,6	2,0	2,0	2,0	2,0	
Kurort	1,6	2,4	4,2	4,2	4,2	4,2	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
CO [mg/m3]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8	
Salzburg Rudolfsplatz	0,54	1,10	1,74	1,74	1,74	1,74	
Salzburg Mirabellplatz	0,24	0,44	0,81	0,81	0,81	0,81	
Hallein Hagerkreuzung	0,44	0,89	2,49	2,49	2,49	2,49	
Hallein Autobahn	0,33	0,58	0,76	0,76	0,76	0,76	
Zederhaus	0,30	0,48	1,31	1,31	1,31	1,31	
Tamsweg	0,26	0,50	0,95	0,95	0,95	0,95	
Kurort	0,21	0,37	0,62	0,62	0,62	0,62	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
NO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	52	106	144	144	144	144	
Salzburg Mirabellplatz	33	70	97	97	97	97	
Salzburg Lehen	29	67	87	87	87	87	
Hallein Hagerkreuzung	40	83	105	105	105	105	
Hallein Autobahn	52	101	145	145	145	145	
Hallein Winterstall	12	34	57	57	57	57	
Haunsberg	7	17	29	29	29	29	
Zederhaus	29	65	87	87	87	87	
Tamsweg	10	26	42	42	42	42	
Kurort	9	29	39	39	39	39	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW			maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	26	55	73			73	
Salzburg Mirabellplatz	18	36	59			59	
Salzburg Lehen	18	49	73			73	
Hallein Hagerkreuzung	22	49	108			108	
Hallein Autobahn	23	51	98			98	
Zederhaus	15	33	63			63	
Tamsweg	15	45	70			70	
Kurort	10	23	33			33	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
O3 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8	
Salzburg Mirabellplatz	35	101	127	127	127	127	
Salzburg Lehen	37	106	131	131	131	131	
St.Koloman	72	121	135	135	135	135	
Hallein Autobahn	19	73	96	96	96	96	
Hallein Winterstall	56	109	135	135	135	135	
Haunsberg	68	117	148	148	148	148	
St. Johann im Pongau	30	89	105	105	105	105	
Zederhaus	24	88	98	98	98	98	
Tamsweg	33	89	98	98	98	98	
Zell am See	40	88	117	117	117	117	
Kurort	36	85	105	105	105	105	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							

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

Zeitraum : 01-09-2005 00:30 bis 30-09-2005 24:00

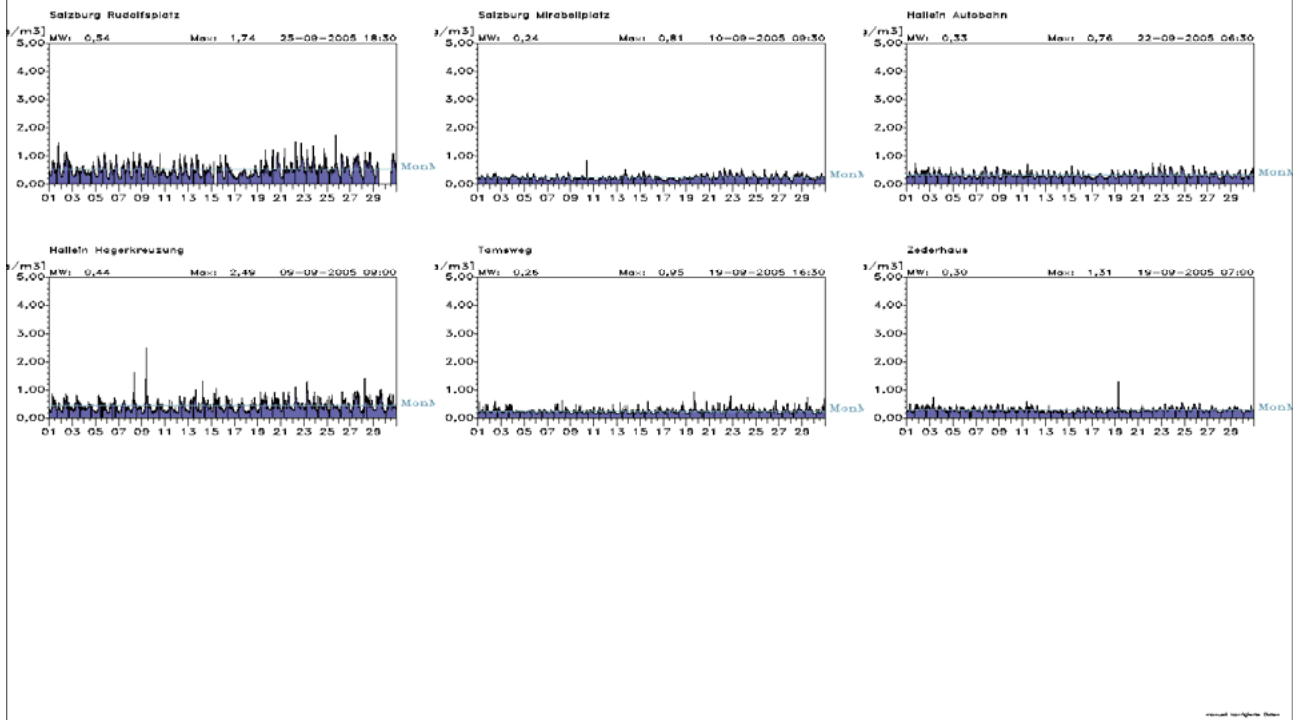
Wertebasis: HMW



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

Zeitraum : 01-09-2005 00:30 bis 30-09-2005 24:00

Wertebasis: HMW

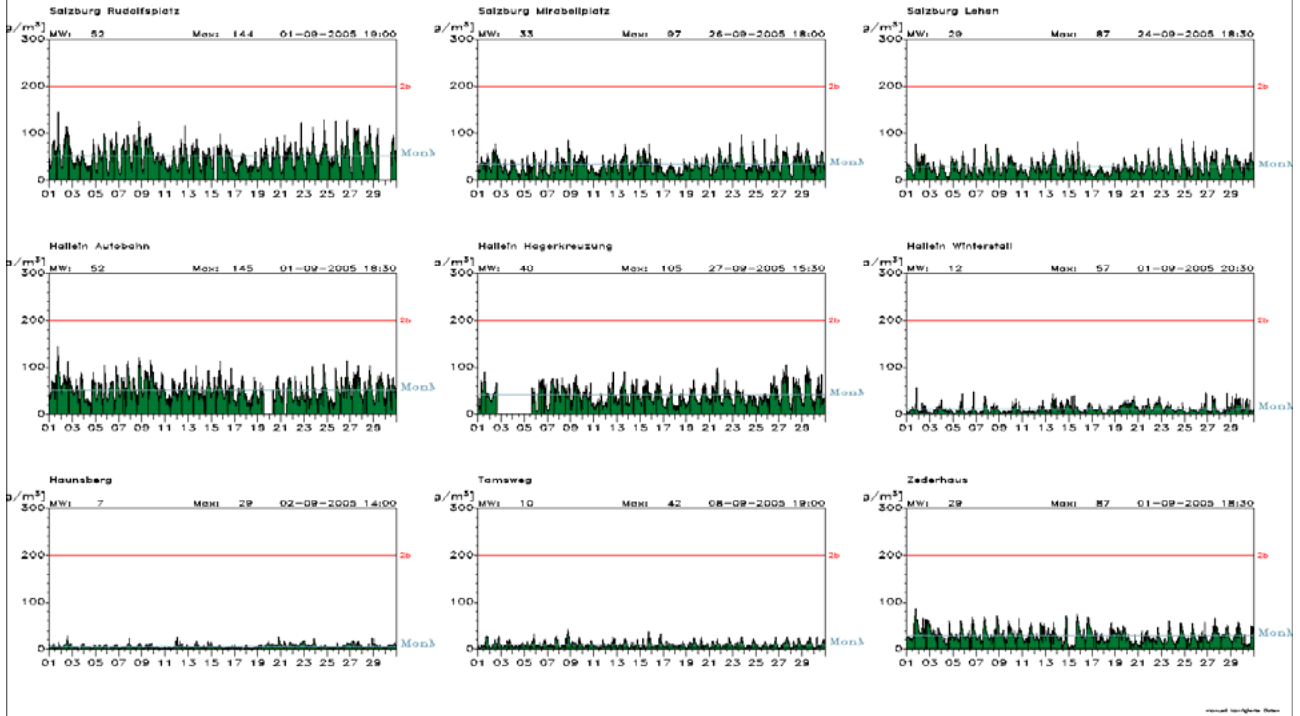


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-09-2005 00:30 bis 30-09-2005 24:00

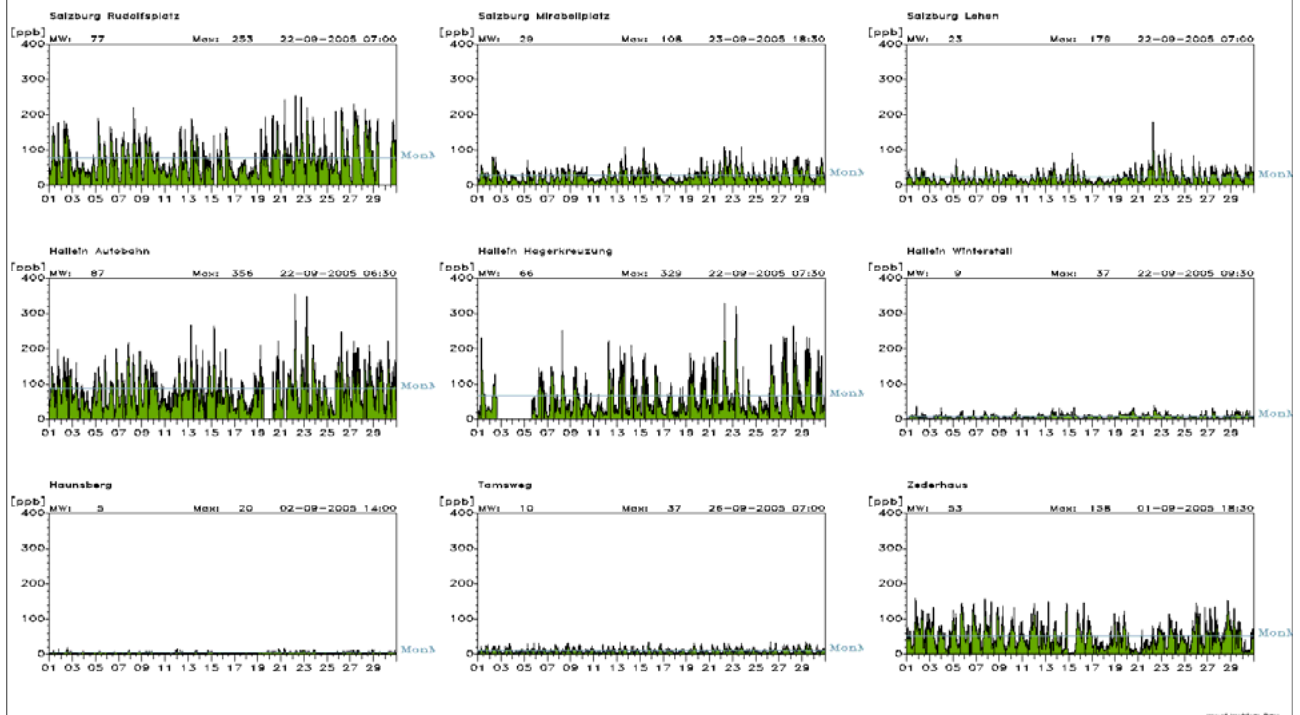
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-09-2005 00:30 bis 30-09-2005 24:00

Wertebasis: HMW

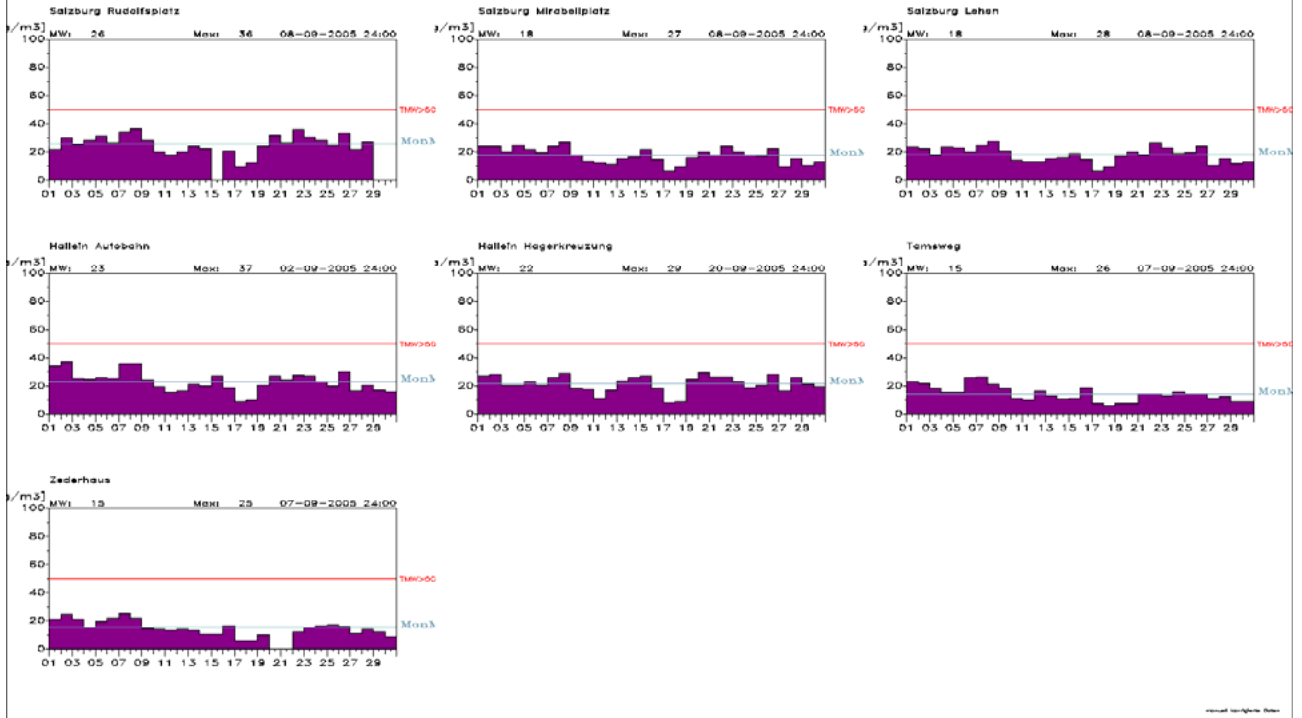


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-09-2005 24:00 bis 30-09-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

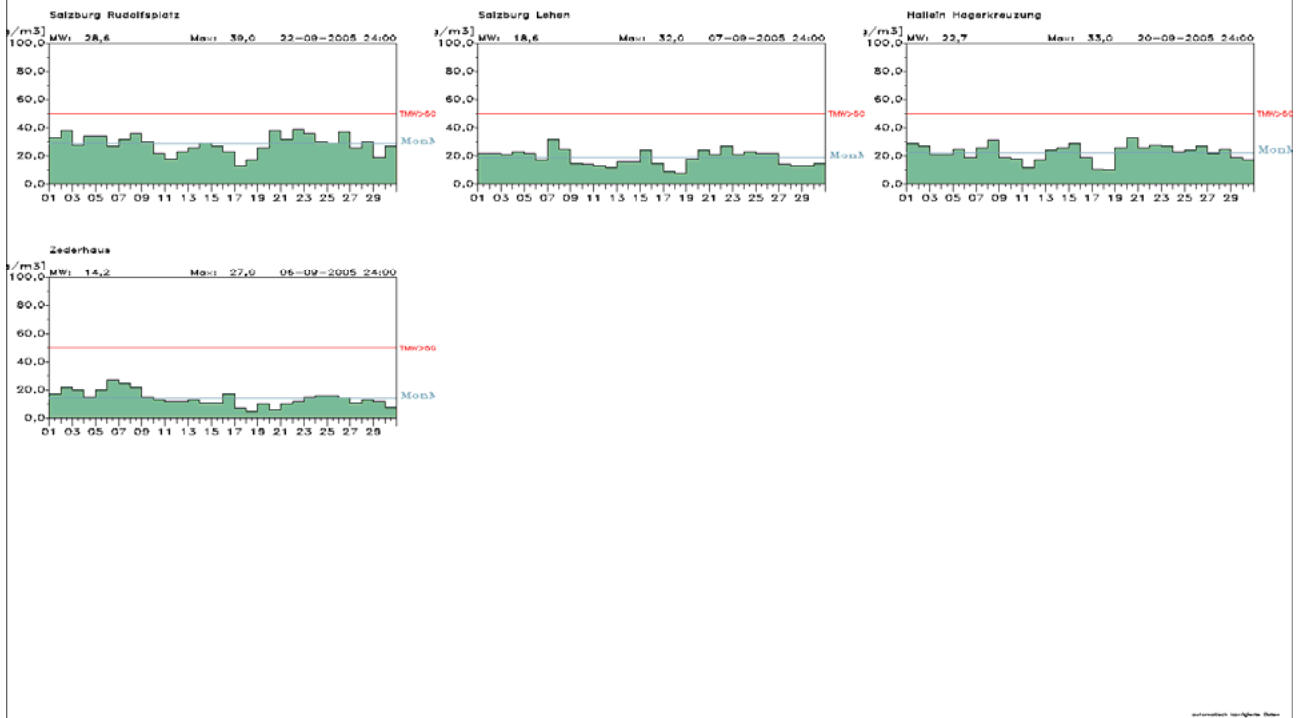


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-09-2005 24:00 bis 30-09-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

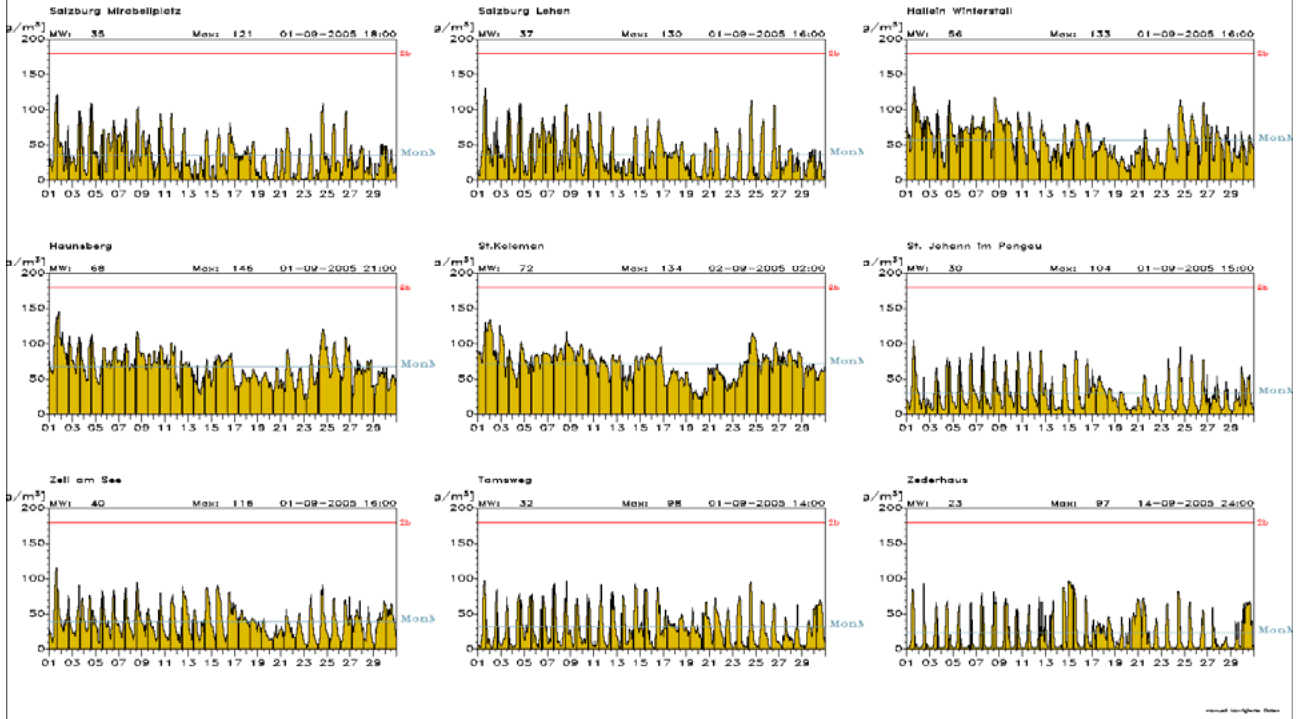


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-09-2005 01:00 bis 30-09-2005 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

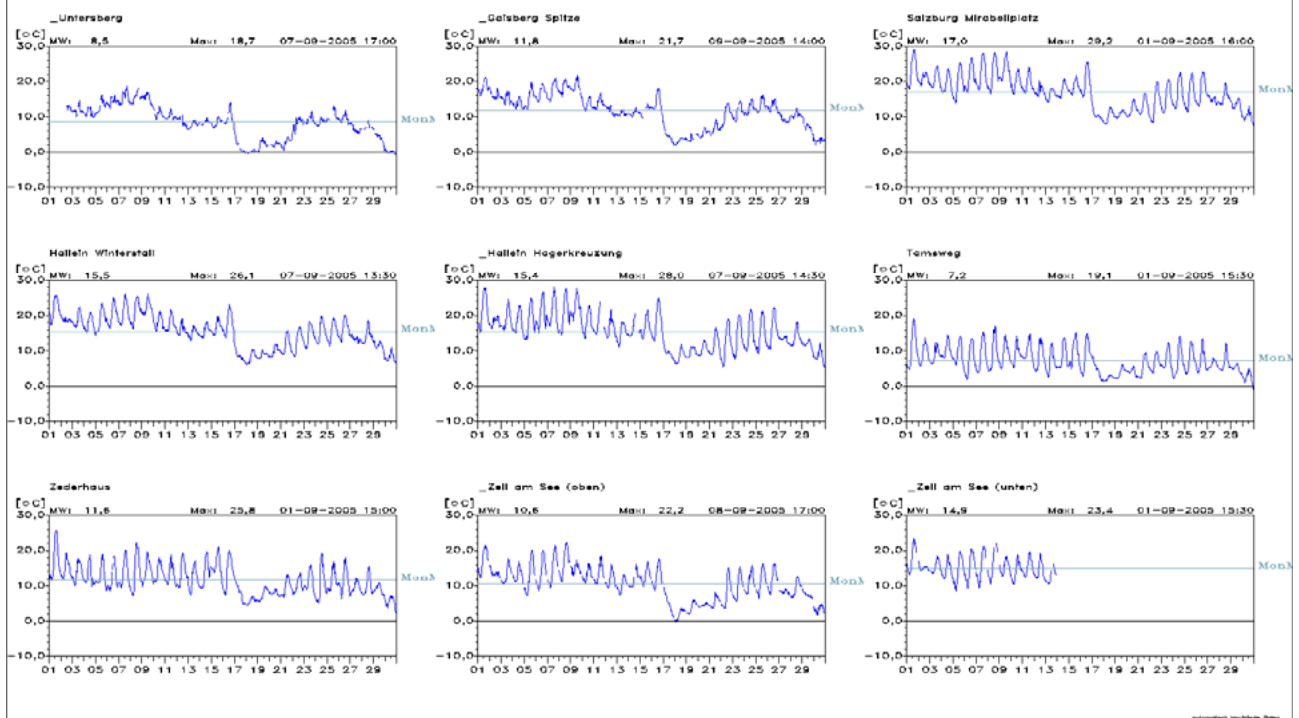
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [oC]

Zeitraum : 01-09-2005 00:30 bis 30-09-2005 24:00

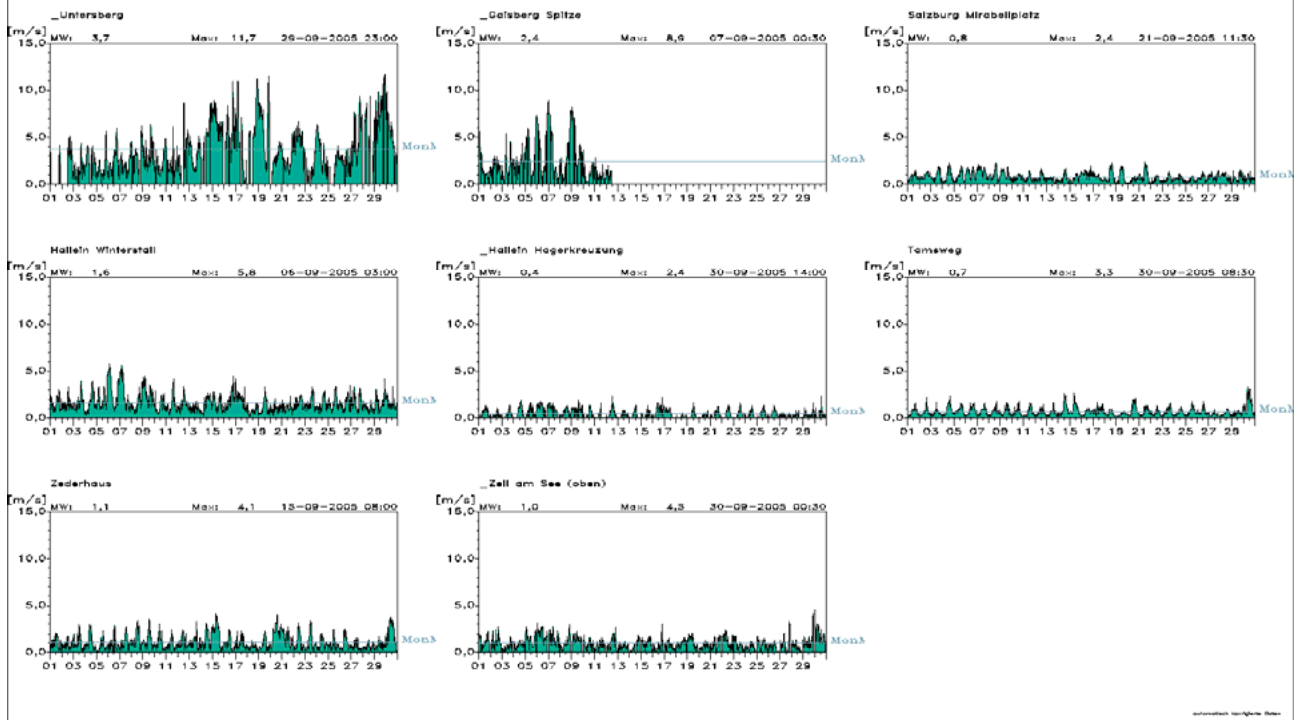
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-09-2005 00:30 bis 30-09-2005 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-09-2005 24:00 bis 30-09-2005 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

