



# Luftgüte- bericht

Monatsbericht  
November 2005



*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 November 2005

### Großwetterlage und Luftaustausch

Der November 2005 war im Großteil des Landes um etwa 1° bis 2° zu kalt bei unterschiedlichen Niederschlagsverhältnissen. Im Vergleich zum langjährigen Klimamittel waren es im Flachgau, im Tennengau und im Pongau die Niederschlagsverhältnisse ausgeglichen bis trocken, im Lungau und im Pinzgau gab es zum Teil überdurchschnittliche Niederschlagsmengen. An 12 bis 19 Tagen gab es Niederschlag. An den Messstationen wurden 30 bis 110 Stunden Sonnenschein registriert, dies entspricht etwa den langjährigen Klimawerten. Mit 12 Tagen Schnee in den Niederungen gab es heuer im November etwa doppelt soviel wie normalerweise.

In der ersten Monatshälfte gab es relativ mildes Wetter mit zahlreichen trockenen Tagen bei vorwiegend Südwestwetter und Hochdruckeinfluss. Ab dem 16. des Monats brachte eine Nordwestströmung eine Abkühlung mit niederschlagsreichem Wetter und in Folge Schneefall mit winterlichem, wechselhaftem Wetter bis zum Monatsende.

### 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 am Rudolfsplatz sowie an der autobahnnahen Messstelle in Hallein an jeweils drei Tagen überschritten.

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 ebenso im ganzen Landesgebiet eingehalten.

Bei **Feinstaub (PM10)** wurde der Grenzwert für den Tagesmittelwert an der Messstelle Salzburg Rudolfsplatz und an der Messstelle Hallein Hagerkreuzung an jeweils einem Tag überschritten.

### **stratosphärische Ozonschicht:**

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick war in der ersten Monatshälfte unterdurchschnittlich, in Summe aber fast ausgeglichen im Vergleich zur langjährigen Messreihe von Arosa. Im Vergleich zur langjährigen Messreihe vom Sonnblick gab es in Summe eine durchschnittliche Ozonschichtdicke.

## Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : November 2005

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
<b>SO<sub>2</sub> [µg/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	29					
Hallein Winterstall	29	1				
Haunsberg	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					
<b>CO [mg/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Hallein Hagerkreuzung	29					
Hallein Autobahn	30					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					
<b>NO<sub>2</sub> [µg/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	2	25	3			
Salzburg Mirabellplatz	26	3	1			
Salzburg Lehen	25	4	1			
Hallein Hagerkreuzung	14	14	1			
Hallein Autobahn	10	17	3			
Hallein Winterstall	29	1				
Haunsberg	30					
Zederhaus	21	9				
Tamsweg	30					
Kurort	29	1				
<b>PM<sub>10</sub> [µg/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	29		1			1
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	28		1			1
Hallein Autobahn	30					
Zederhaus	15					
Tamsweg	30					
Kurort	30					
<b>O<sub>3</sub> [µg/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Mirabellplatz	29	1				
Salzburg Lehen	30					
St.Koloman	7	23				
Hallein Autobahn	30					
Hallein Winterstall	23	7				
Haunsberg	23	7				
St. Johann im Pongau	30					
Zederhaus	24	6				
Tamsweg	27	3				
Zell am See	30					
Kurort	29	1				

## Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.11.2005 bis 30.11.2005

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz	97,8	97,8	97,7		99,9
Salzburg Mirabellplatz	97,6	97,8	97,5	97,6	99,9
Salzburg Lehen	97,7		97,6	97,7	100,0
Hallein Autobahn		97,7	97,8	97,7	99,9
Hallein Hagerkreuzung	90,0	90,0	90,0		92,4
Hallein Winterstall	97,6		97,6	97,6	
St.Koloman				97,7	
Haunsberg	97,6		96,2	97,7	
St. Johann im Pongau				97,4	
Tamsweg	97,5	97,7	97,6	97,4	100,0
Zederhaus		97,5	97,5	97,4	44,3
Zell am See				97,7	
Kurort	97,4	97,4	97,4	97,4	99,3

Zeitraum : 01.11.2005 bis 30.11.2005

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	99,7	99,7	99,7	99,7	98,7	
Flughafen	98,4	98,4	98,4	98,4		
Freisaal	100,0			100,0		
Gaisberg Judenbergaln	92,4			92,4		
Gaisberg Spitze	73,4	24,2	73,4	73,4		
Gaisberg Zistel	99,1			99,1		
Hallein Hagerkreuzung	96,4	96,4	96,4	96,3	96,3	96,3
Hallein Winterstall 1	98,3					
Hallein Winterstall 2	67,3					
Hallein Winterstall 3	100,0					
Haunsberg	100,0	100,0	100,0	100,0		
Kapuzinerberg	89,2	89,2	89,2	89,2		
Kurort	100,0	100,0	100,0	99,3		
Rainberg						
Salzburg Lehen	99,6	99,7	99,7	99,6		
Salzburg Mirabellplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Rudolfsplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Tamsweg	100,0	100,0	100,0	100,0		
Zederhaus	100,0	100,0	100,0	100,0		



## Monatsauswertung der Messstellen

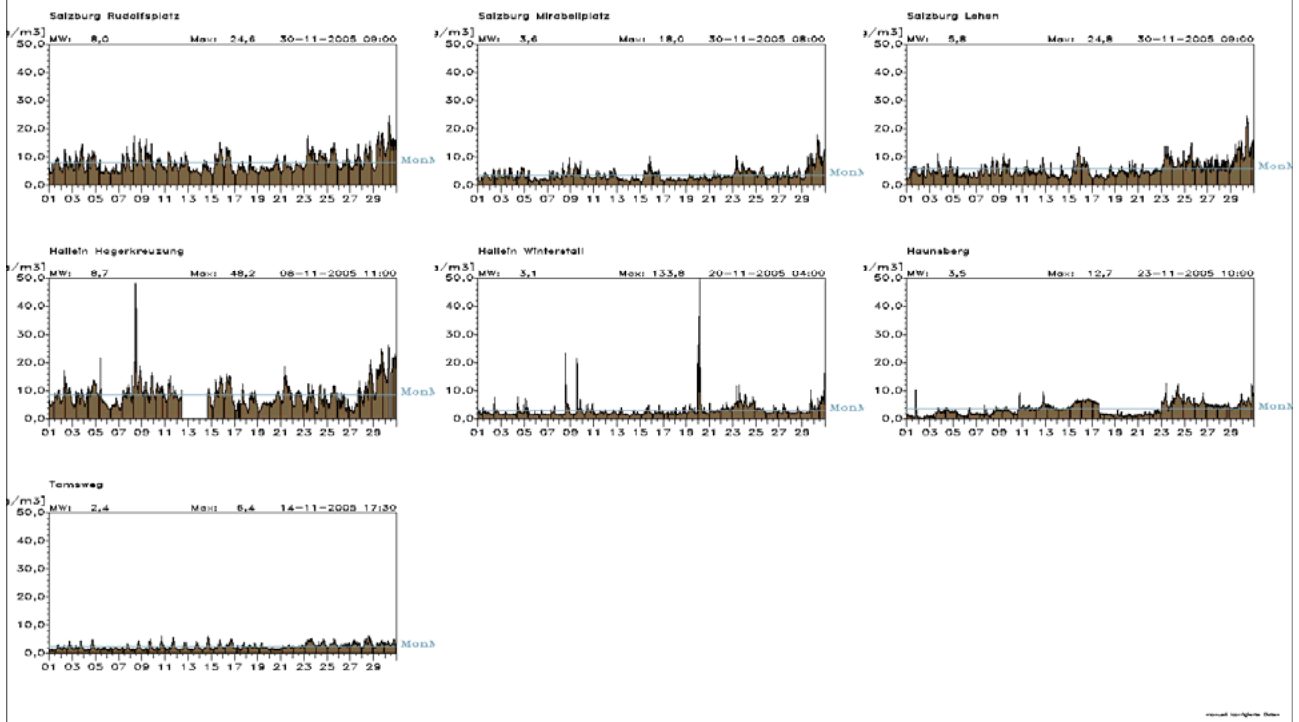
Zeitraum : November 2005

-----							
SO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfssplatz	8,0	16,4	24,6	24,6	24,6	24,6	
Salzburg Mirabellplatz	3,6	10,4	18,0	18,0	18,0	18,0	
Salzburg Lehen	5,8	13,9	24,8	24,8	24,8	24,8	
Hallein Hagerkreuzung	8,7	21,0	48,2	48,2	48,2	48,2	
Hallein Winterstall	3,1	8,7	133,8	133,8	133,8	133,8	
Haunsberg	3,5	8,6	12,7	12,7	12,7	12,7	
Tamsweg	2,4	5,0	6,4	6,4	6,4	6,4	
Kurort	2,6	5,5	9,5	9,5	9,5	9,5	
-----							
CO [mg/m3]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8	
Salzburg Rudolfssplatz	0,78	1,81	2,32	2,32	2,32	2,32	
Salzburg Mirabellplatz	0,43	1,02	1,56	1,56	1,56	1,56	
Hallein Hagerkreuzung	0,79	1,86	2,88	2,88	2,88	2,88	
Hallein Autobahn	0,49	1,02	1,36	1,36	1,36	1,36	
Zederhaus	0,49	1,13	1,40	1,40	1,40	1,40	
Tamsweg	0,52	1,44	2,61	2,61	2,61	2,61	
Kurort	0,33	0,73	1,50	1,50	1,50	1,50	
-----							
NO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfssplatz	59	121	155	155	155	155	
Salzburg Mirabellplatz	39	84	129	129	129	129	
Salzburg Lehen	38	87	130	130	130	130	
Hallein Hagerkreuzung	53	99	119	119	119	119	
Hallein Autobahn	54	121	152	152	152	152	
Hallein Winterstall	22	63	78	78	78	78	
Haunsberg	14	50	71	71	71	71	
Zederhaus	37	81	109	109	109	109	
Tamsweg	18	57	79	79	79	79	
Kurort	20	58	69	69	69	69	
-----							
PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW			maxTMW	
Salzburg Rudolfssplatz	29	73	96			96	
Salzburg Mirabellplatz	21	54	85			85	
Salzburg Lehen	20	61	108			108	
Hallein Hagerkreuzung	28	73	102			102	
Hallein Autobahn	25	72	114			114	
Zederhaus	F	65	85			85	
Tamsweg	18	49	88			88	
Kurort	12	34	72			72	
-----							
O3 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8	
Salzburg Mirabellplatz	12	56	65	65	65	65	
Salzburg Lehen	13	54	63	63	63	63	
St.Koloman	53	82	89	89	89	89	
Hallein Autobahn	9	33	53	53	53	53	
Hallein Winterstall	31	74	78	78	78	78	
Haunsberg	35	73	83	83	83	83	
St. Johann im Pongau	14	51	72	72	72	72	
Zederhaus	19	77	82	82	82	82	
Tamsweg	20	73	77	77	77	77	
Zell am See	24	59	66	66	66	66	
Kurort	22	56	67	67	67	67	
-----							

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

Zeitraum : 01-11-2005 00:30 bis 30-11-2005 24:00

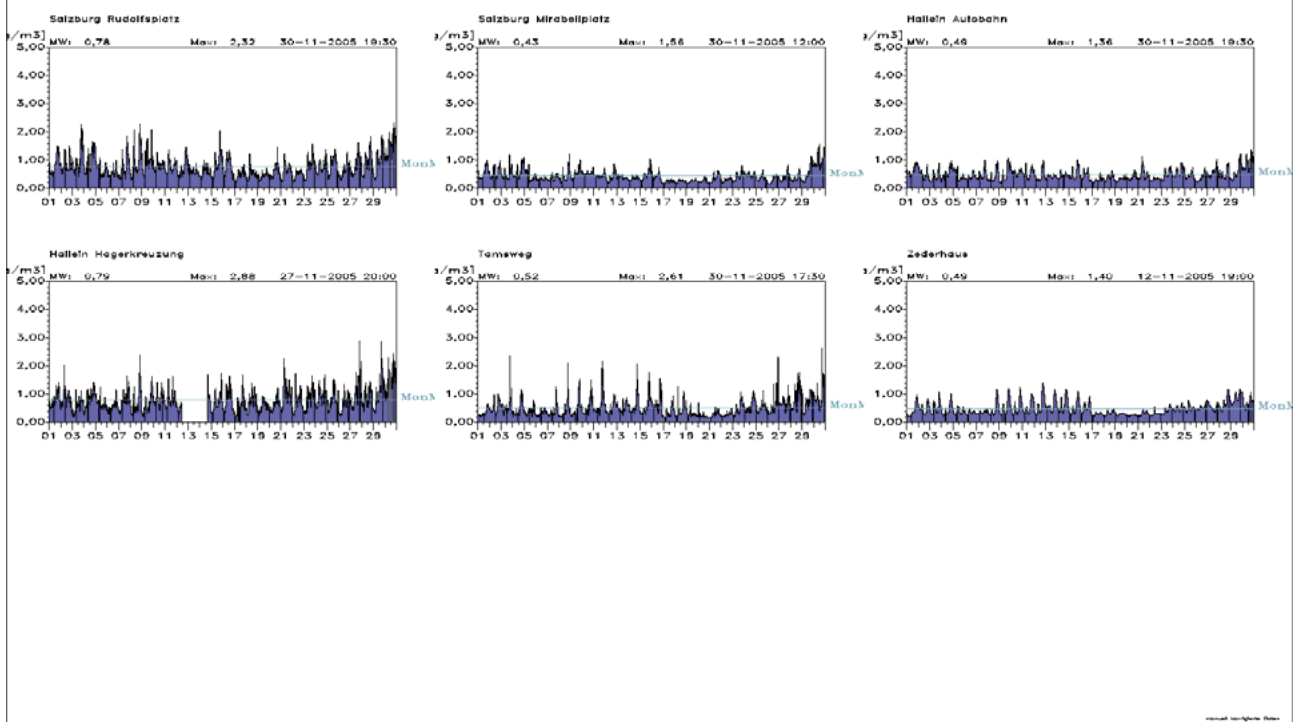
Wertebasis: HMW



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

Zeitraum : 01-11-2005 00:30 bis 30-11-2005 24:00

Wertebasis: HMW

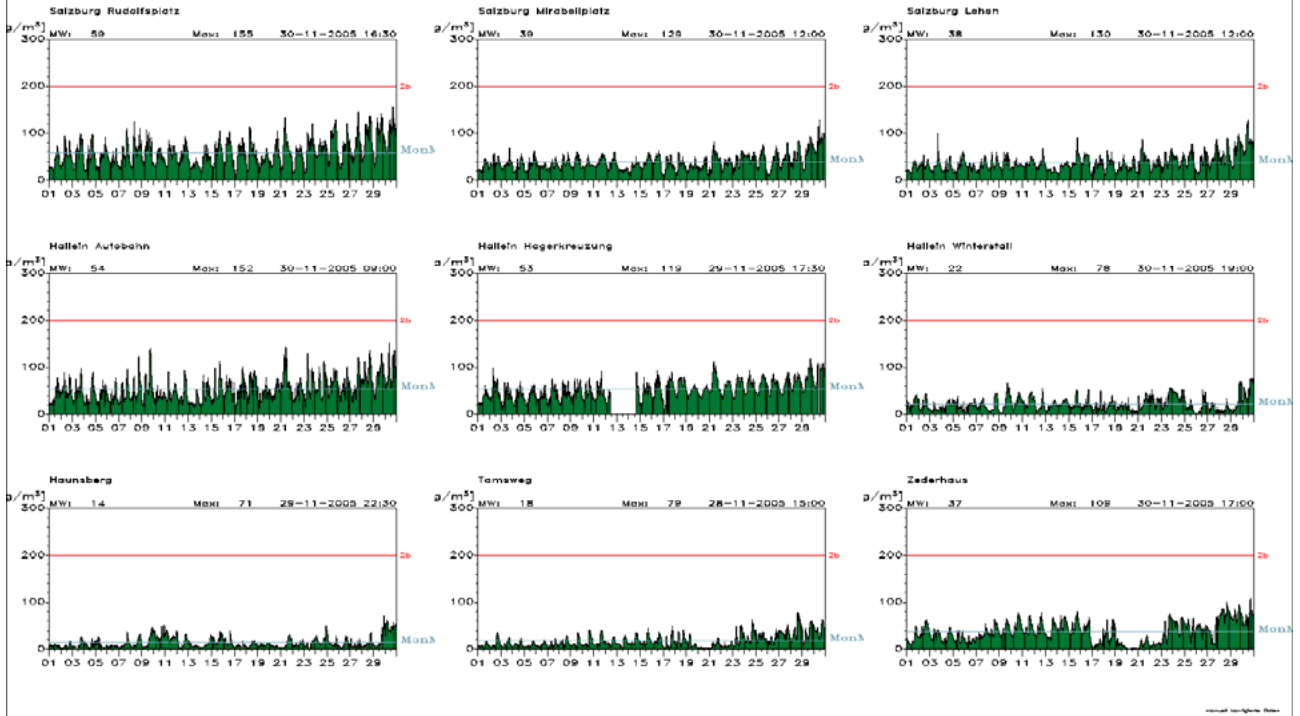


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-11-2005 00:30 bis 30-11-2005 24:00

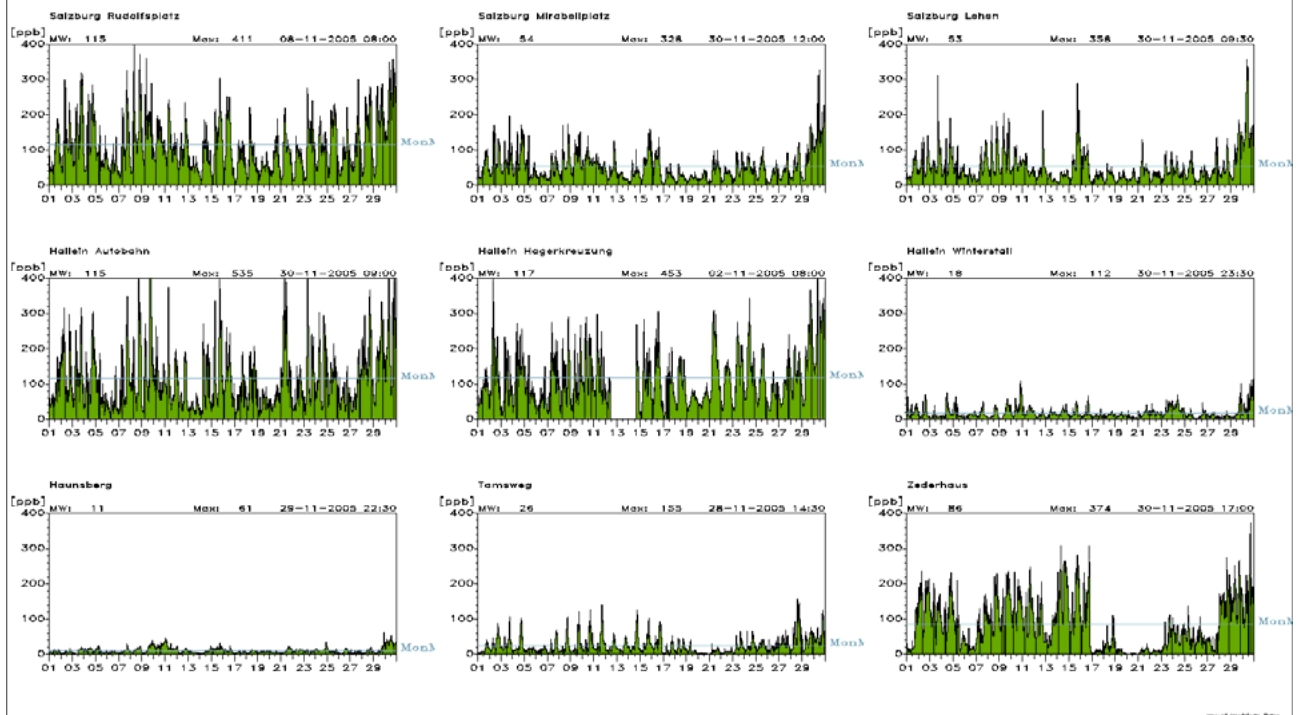
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-11-2005 00:30 bis 30-11-2005 24:00

Wertebasis: HMW

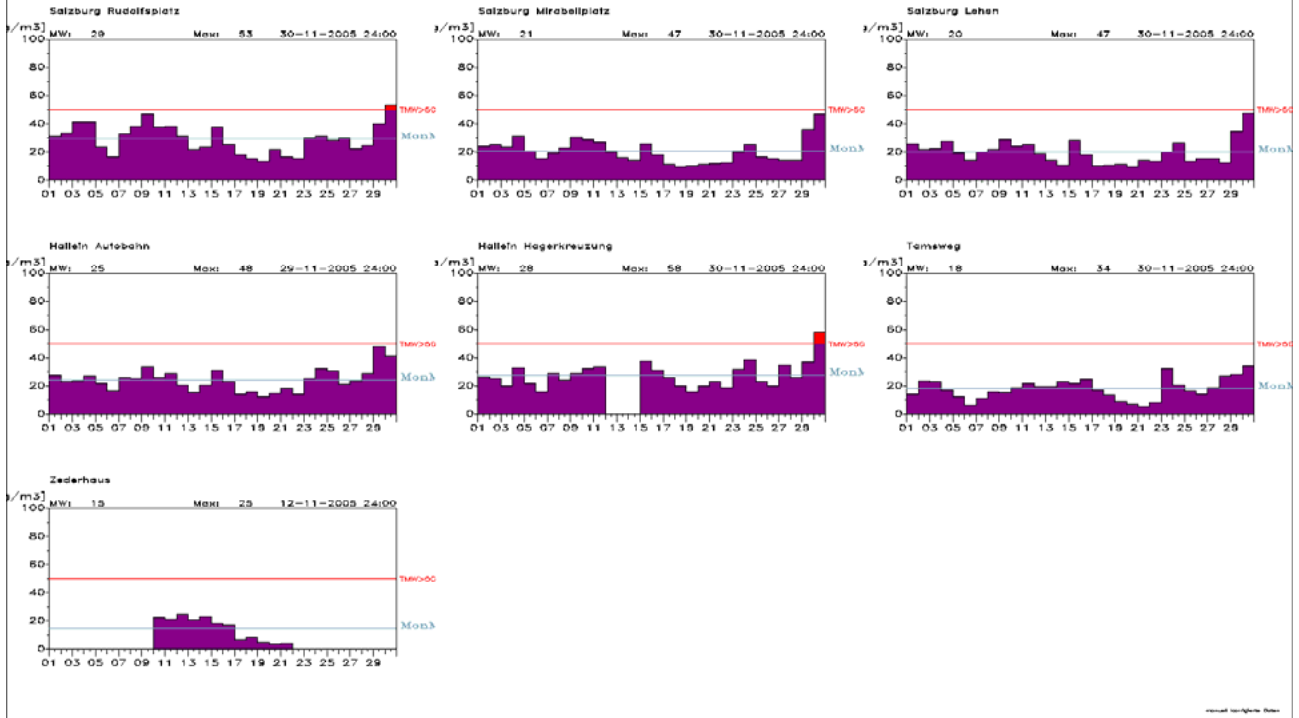


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-11-2005 24:00 bis 30-11-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

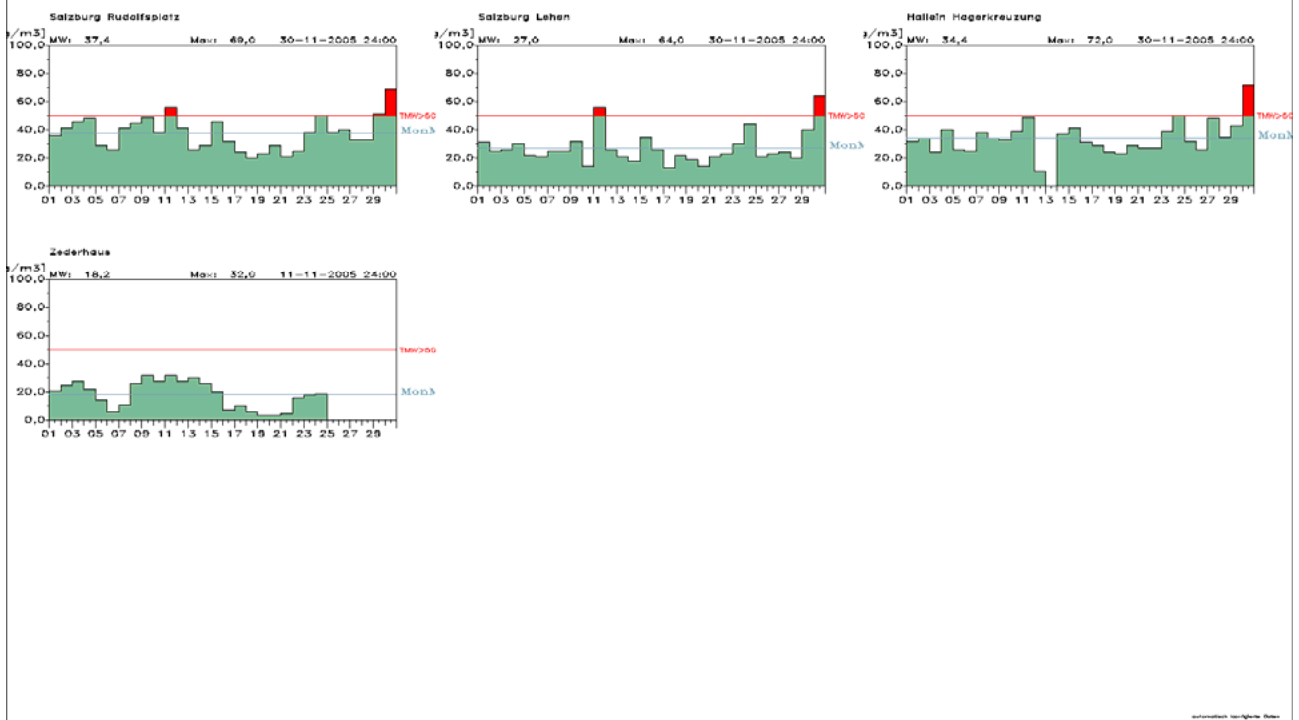


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-11-2005 24:00 bis 30-11-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

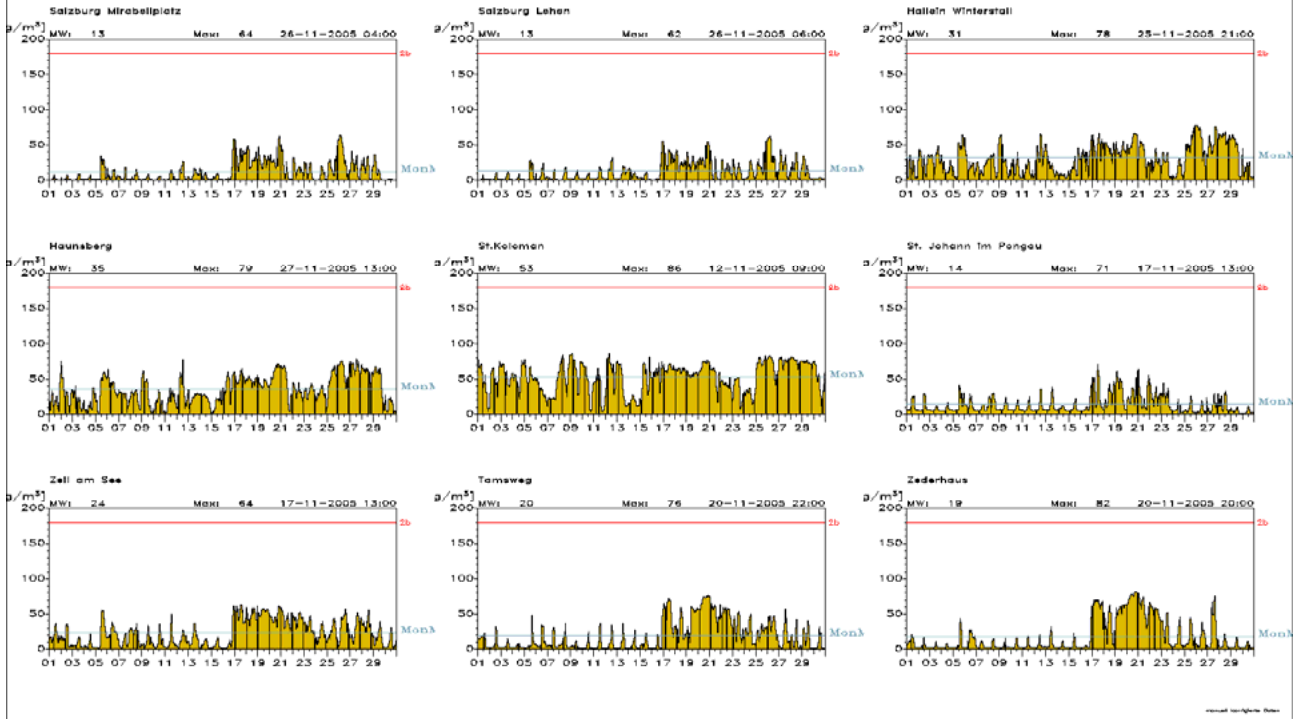


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-11-2005 01:00 bis 30-11-2005 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

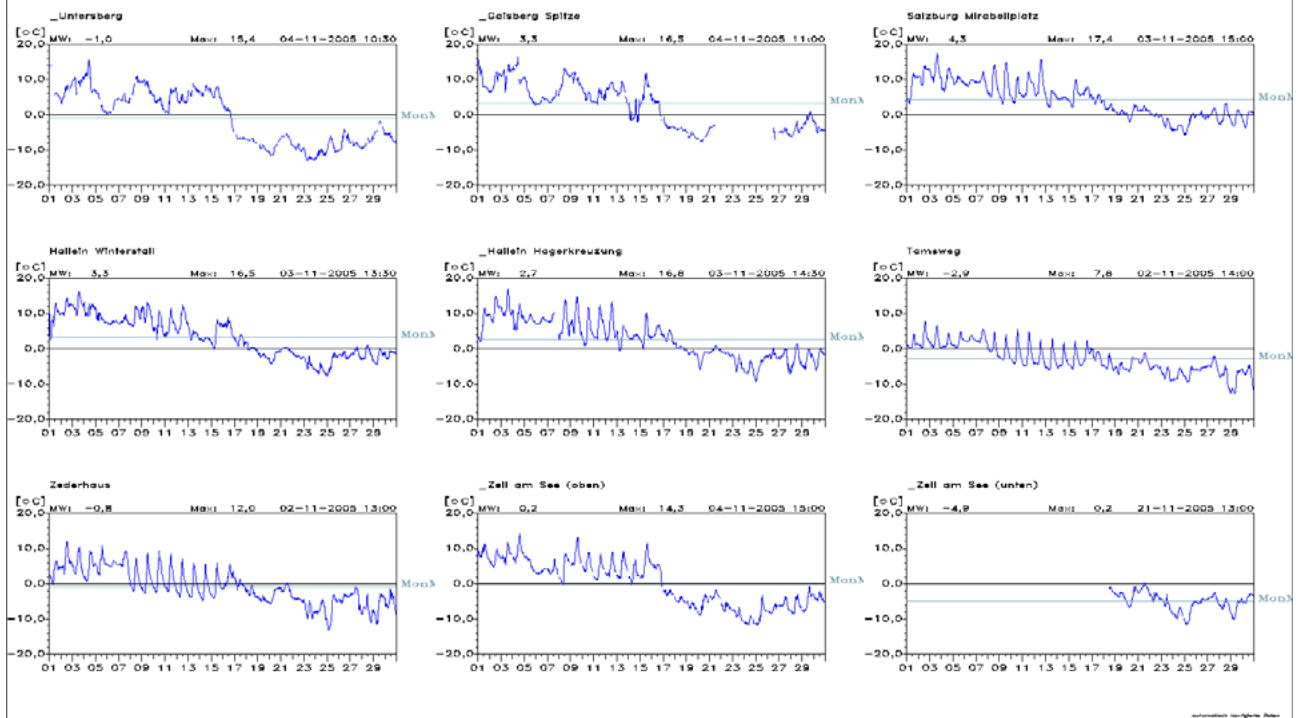
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [oC]

Zeitraum : 01-11-2005 00:30 bis 30-11-2005 24:00

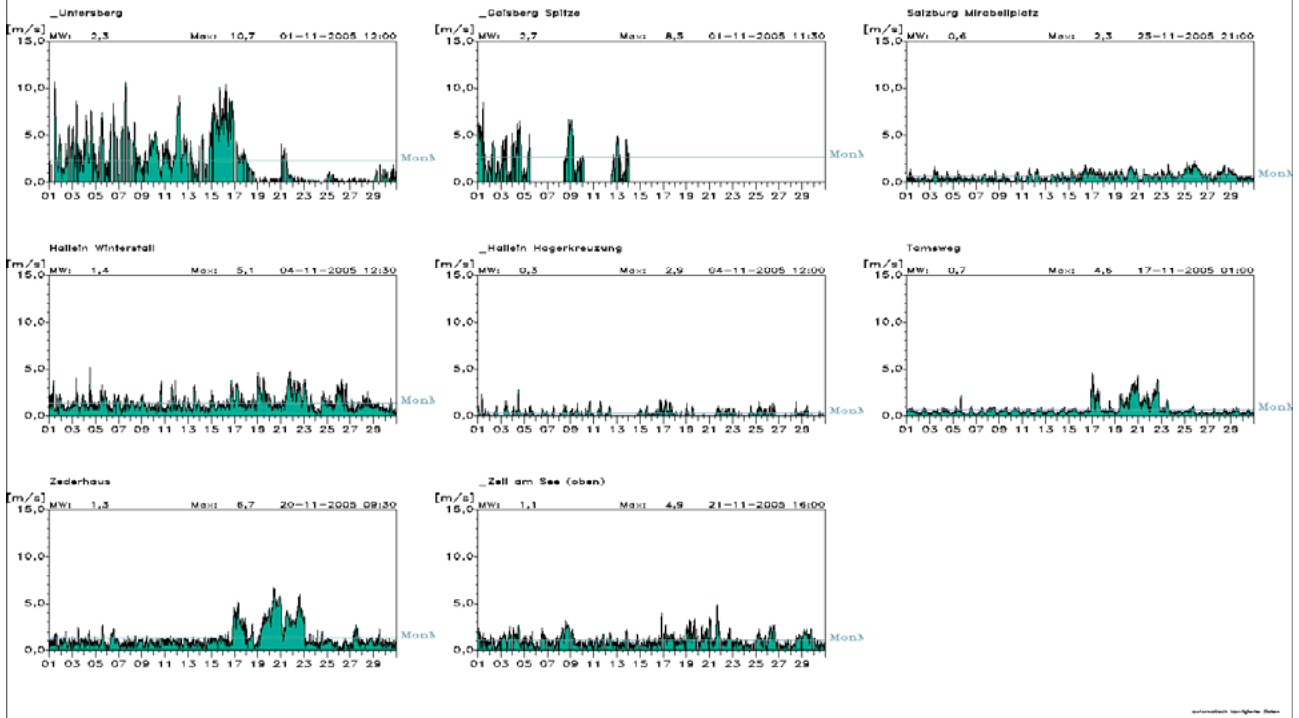
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-11-2005 00:30 bis 30-11-2005 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-11-2005 24:00 bis 30-11-2005 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

