



# Luftgüte- bericht

Monatsbericht  
Mai 2005



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 Mai 2005

### Großwetterlage und Luftaustausch

Der Mai 2005 war im Land Salzburg im Mittel um etwa 1° wärmer als im Mittel der langjährigen Klimavergleichsperiode. An 15 bis 18 Niederschlagstagen gab es in Summe 50% bis 150 % der langjährigen Niederschlagsmengen. Die Sonnenscheindauer war im ganzen Land deutlich überdurchschnittlich. Die Sonne schien 180 bis 240 Stunden lang, im langjährigen Mittel scheint die Sonne nur an etwa 150 bis 190 Stunden.

Hochdruckeinfluss bewirkte am Monatsbeginn kurz sommerliche Temperaturen, in der Stadt Salzburg wurden am 2. Mai 30° erreicht. Danach folgte aber eine kühle und unbeständige Witterungsperiode die bis zum 20. Mai andauerte. In der letzten Maiwoche gab es stabiles, sehr sonniges und heißes Sommerwetter. Am Abend des 30. Mai wurde die heiße Witterung durch eine Kaltfront mit heftigen Gewittern beendet.

Die hohen Ozonkonzentrationen am 2. Mai und in der Woche bis zum 30. Mai sind durch das sonnige und überdurchschnittlich warme Wetter entstanden. Im langjährigen Mittel ist in der Stadt Salzburg im Mai nur an 4 Tagen wärmer als 25°, heuer wurde die 25° - Marke an 8 Tagen überschritten.

### Grenzwertüberschreitungen:

Der Grenzwert des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ wurde an allen Messstellen des Landes eingehalten. Der Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde an der Messstelle Rudolfsplatz an einem Tag überschritten.

Bei **Ozon** wurde an keinem Tag der Grenzwert des Ozongesetzes überschritten. Der wesentlich strengere Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde im Alpenvorland sowie Innergebirg an bis zu 21 Tagen überschritten.

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

### **stratosphärische Ozonschicht:**

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht**, gemessen am Rauriser Sonnblick lag fast durchgehend unter den langjährigen Werten der Arosareihe. Im Mittel der vorhandenen Werte gab es nur 91% der Werte der Arosareihe. Im Vergleich zur Messreihe am Sonnblick ab 1994 war die Ozonschichtdicke ähnlich wie im Mittel der letzten 11 Jahre.

## Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Mai 2005

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
<b>SO<sub>2</sub> [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
Tamsweg	18					
Kurort	31					
<b>CO [mg/m<sup>3</sup>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	22					
Zederhaus	31					
Tamsweg	19					
Kurort	31					
<b>NO<sub>2</sub> [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	1	29	1			
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	30	1				
Hallein Hagerkreuzung	16	15				
Hallein Autobahn	8	23				
Hallein Winterstall	28					
Haunsberg	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	19					
Kurort	31					
<b>PM<sub>10</sub> [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>						
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	28					
<b>O<sub>3</sub> [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>						
Salzburg Mirabellplatz	1	17	13			3
Salzburg Lehen	1	15	15			3
St.Koloman		10	21			6
Hallein Autobahn	6	2	1			
Hallein Winterstall		15	16			5
Haunsberg		11	20			7
St. Johann im Pongau		12	19			1
Zederhaus		17	14			
Tamsweg	1	9	9			
Zell am See		15	16			
Kurort		19	12			

## Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.05.2005 bis 31.05.2005

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz	97,6	93,0	97,7		99,6
Salzburg Mirabellplatz	98,0	97,4	97,1	97,1	99,6
Salzburg Lehen	98,0		97,3	97,7	99,8
Hallein Autobahn		64,9	97,4	25,7	97,7
Hallein Hagerkreuzung	97,6	97,6	97,6		99,8
Hallein Winterstall	97,6		83,4	97,6	
St.Koloman				97,6	
Haunsberg	97,8		97,8	97,8	
St. Johann im Pongau				97,8	
Tamsweg	52,2	56,5	56,6	53,4	99,3
Zederhaus		97,4	97,4	97,4	97,7
Zell am See				97,6	
Kurort	97,7	97,9	97,7	97,7	86,6

Zeitraum : 01.05.2005 bis 31.05.2005

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	5,1	57,1	82,1	19,4	58,1	
Flughafen	100,0	99,5	99,5	100,0		
Freisaal	100,0			100,0		
Gaisberg Judenbergaln	100,0			100,0		
Gaisberg Spitze	100,0	100,0	100,0	100,0		
Gaisberg Zistel	100,0			100,0		
Hallein Hagerkreuzung	83,3	100,0	99,3	100,0	96,0	99,4
Hallein Winterstall 1	100,0					
Hallein Winterstall 2	86,9					
Hallein Winterstall 3	99,7					
Haunsberg	100,0	100,0	100,0	100,0		
Kapuzinerberg	100,0	100,0	100,0	33,5		
Kurort	100,0	100,0	100,0	100,0		
Rainberg	98,9			98,9		
Salzburg Lehen	100,0	99,8	99,9	99,9		
Salzburg Mirabellplatz	100,0	99,9	99,6	99,6		
Salzburg Rudolfsplatz	99,6	99,7	99,7	99,6		
Tamsweg	100,0	100,0	99,9	100,0		
Zederhaus	100,0	99,7	99,8	100,0		



## Monatsauswertung der Messstellen

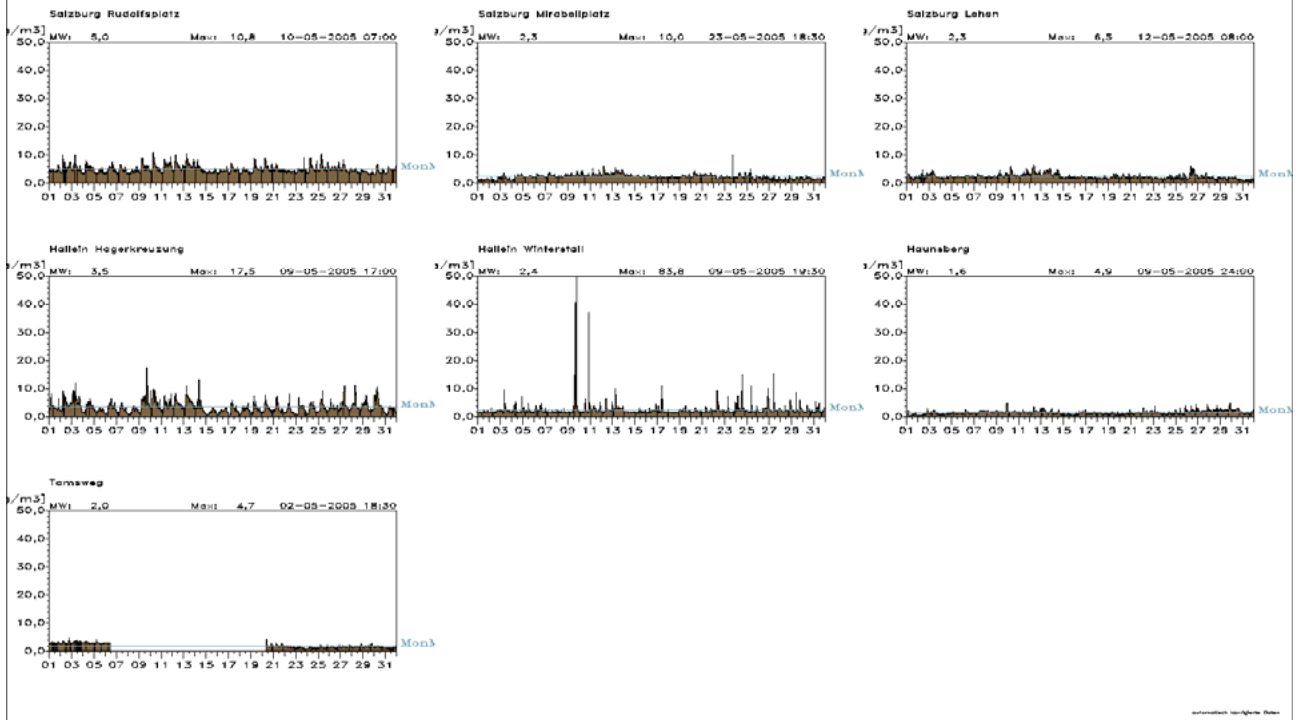
Zeitraum : Mai 2005

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
SO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	5,0	8,9	10,8	10,8	10,8	10,8	
Salzburg Mirabellplatz	2,3	4,1	10,0	10,0	10,0	10,0	
Salzburg Lehen	2,3	4,6	6,5	6,5	6,5	6,5	
Hallein Hagerkreuzung	3,5	8,8	17,5	17,5	17,5	17,5	
Hallein Winterstall	2,4	7,0	83,8	83,8	83,8	83,8	
Haunsberg	1,6	3,2	4,9	4,9	4,9	4,9	
Tamsweg	2,0	3,5	4,7	4,7	4,7	4,7	
Kurort	0,8	1,7	2,8	2,8	2,8	2,8	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
CO [mg/m3]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8	
Salzburg Rudolfsplatz	0,49	1,05	1,42	1,42	1,42	1,42	
Salzburg Mirabellplatz	0,21	0,35	0,53	0,53	0,53	0,53	
Hallein Hagerkreuzung	0,45	0,88	1,37	1,37	1,37	1,37	
Hallein Autobahn	0,27	0,48	0,69	0,69	0,69	0,69	
Zederhaus	0,25	0,41	0,74	0,74	0,74	0,74	
Tamsweg	0,24	0,39	0,76	0,76	0,76	0,76	
Kurort	0,22	0,33	0,65	0,65	0,65	0,65	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
NO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	59	119	176	176	176	176	
Salzburg Mirabellplatz	22	51	80	80	80	80	
Salzburg Lehen	21	61	101	101	101	101	
Hallein Hagerkreuzung	42	90	120	120	120	120	
Hallein Autobahn	50	106	153	153	153	153	
Hallein Winterstall	10	31	56	56	56	56	
Haunsberg	5	10	19	19	19	19	
Zederhaus	25	65	79	79	79	79	
Tamsweg	9	27	48	48	48	48	
Kurort	10	27	47	47	47	47	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW			maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	23	54	99			99	
Salzburg Mirabellplatz	18	46	174			174	
Salzburg Lehen	16	42	132			132	
Hallein Hagerkreuzung	19	48	85			85	
Hallein Autobahn	18	43	84			84	
Zederhaus	15	47	133			133	
Tamsweg	16	46	136			136	
Kurort	9	26	52			52	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
O3 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8	
Salzburg Mirabellplatz	72	143	158	158	158	158	
Salzburg Lehen	69	141	161	161	161	161	
St.Koloman	96	141	154	154	154	154	
Hallein Autobahn	F	106	F	F	F	F	
Hallein Winterstall	87	151	158	158	158	158	
Haunsberg	97	153	173	173	173	173	
St. Johann im Pongau	71	133	163	163	163	163	
Zederhaus	62	119	129	129	129	129	
Tamsweg	70	121	131	131	131	131	
Zell am See	75	125	136	136	136	136	
Kurort	67	130	143	143	143	143	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							

Parameter: Schwefeldioxid [ug/m3]

Zeitraum : 01-05-2005 00:30 bis 31-05-2005 24:00

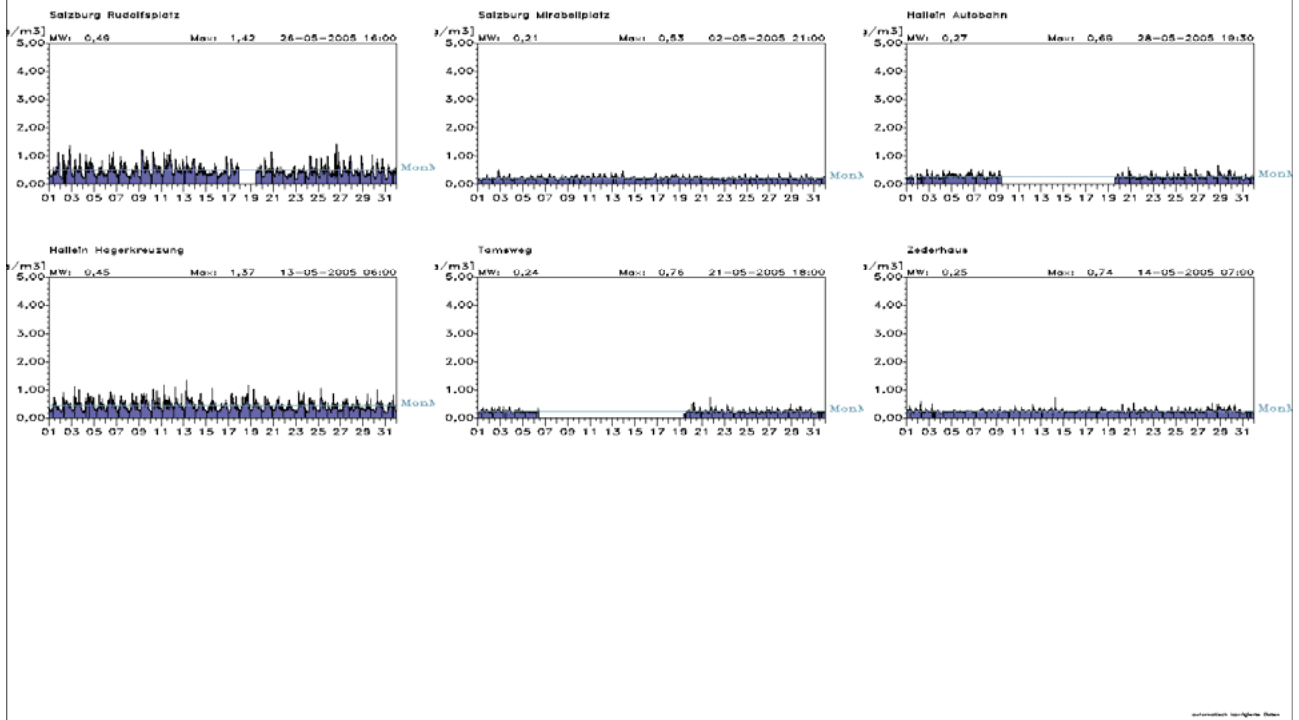
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m3]

Zeitraum : 01-05-2005 00:30 bis 31-05-2005 24:00

Wertebasis: HMW

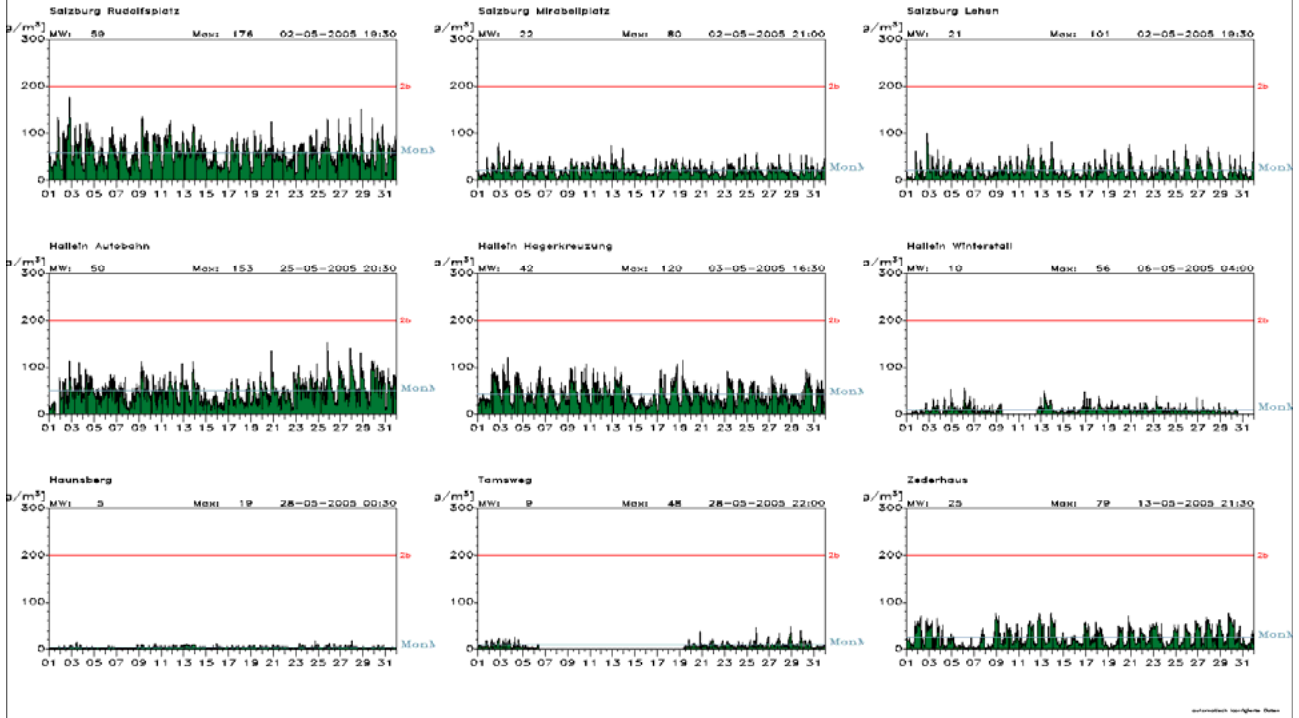


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-05-2005 00:30 bis 31-05-2005 24:00

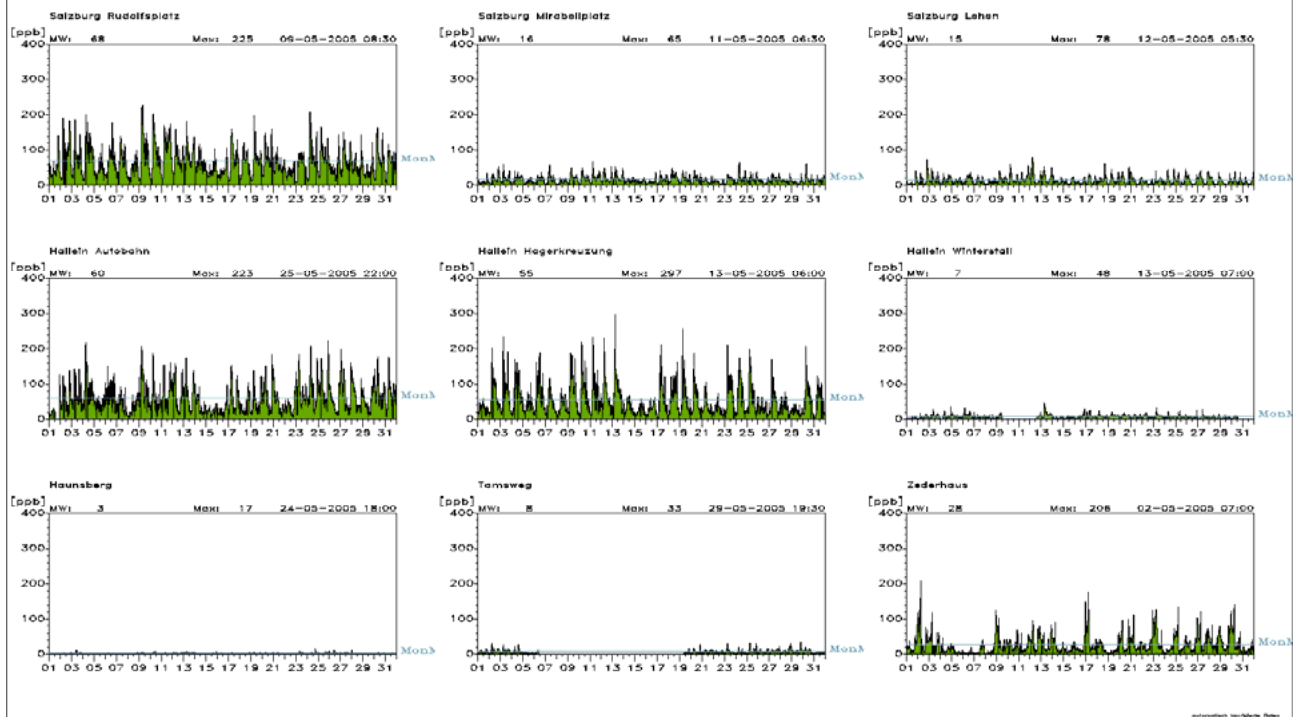
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-05-2005 00:30 bis 31-05-2005 24:00

Wertebasis: HMW

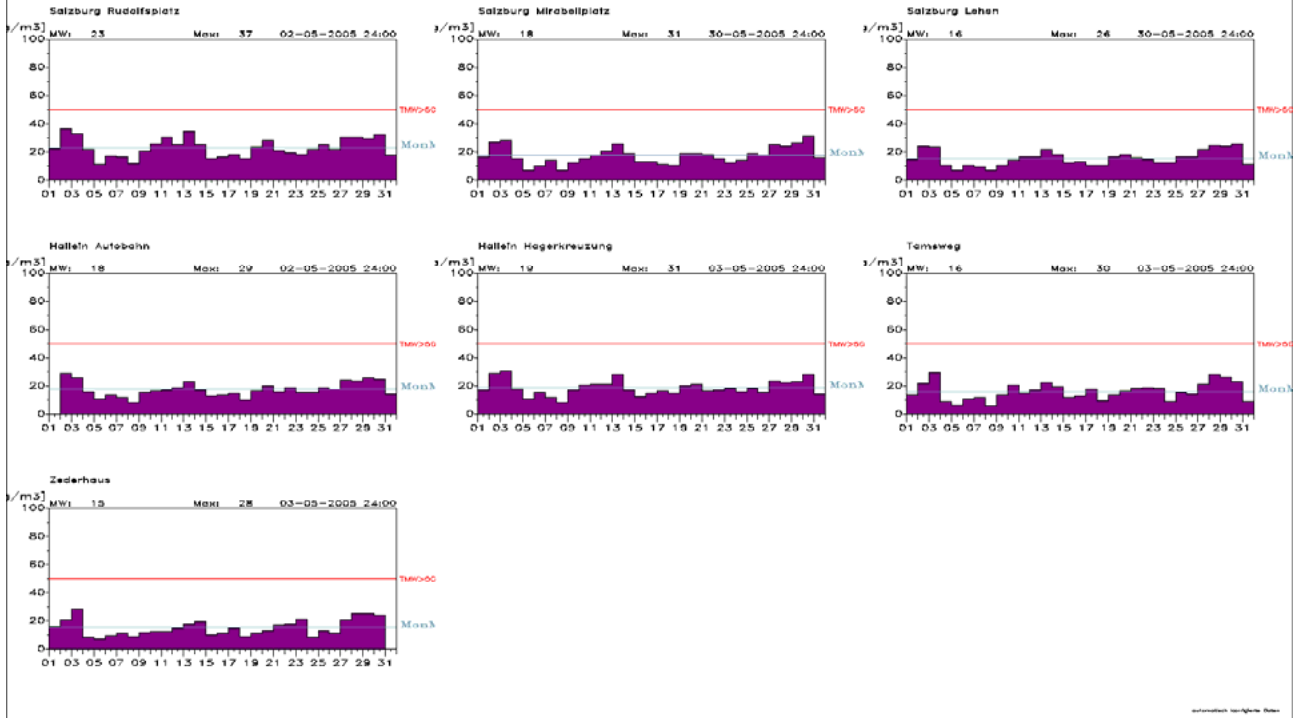


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-05-2005 24:00 bis 31-05-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

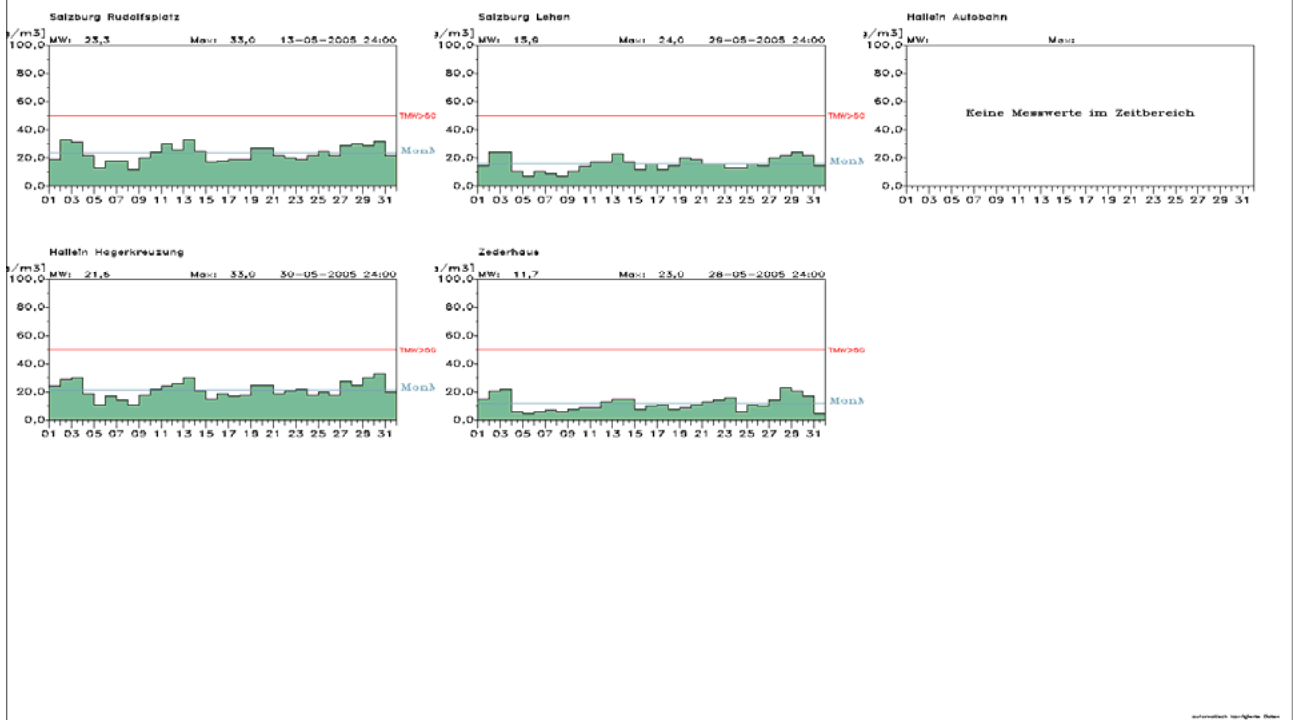


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-05-2005 24:00 bis 31-05-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

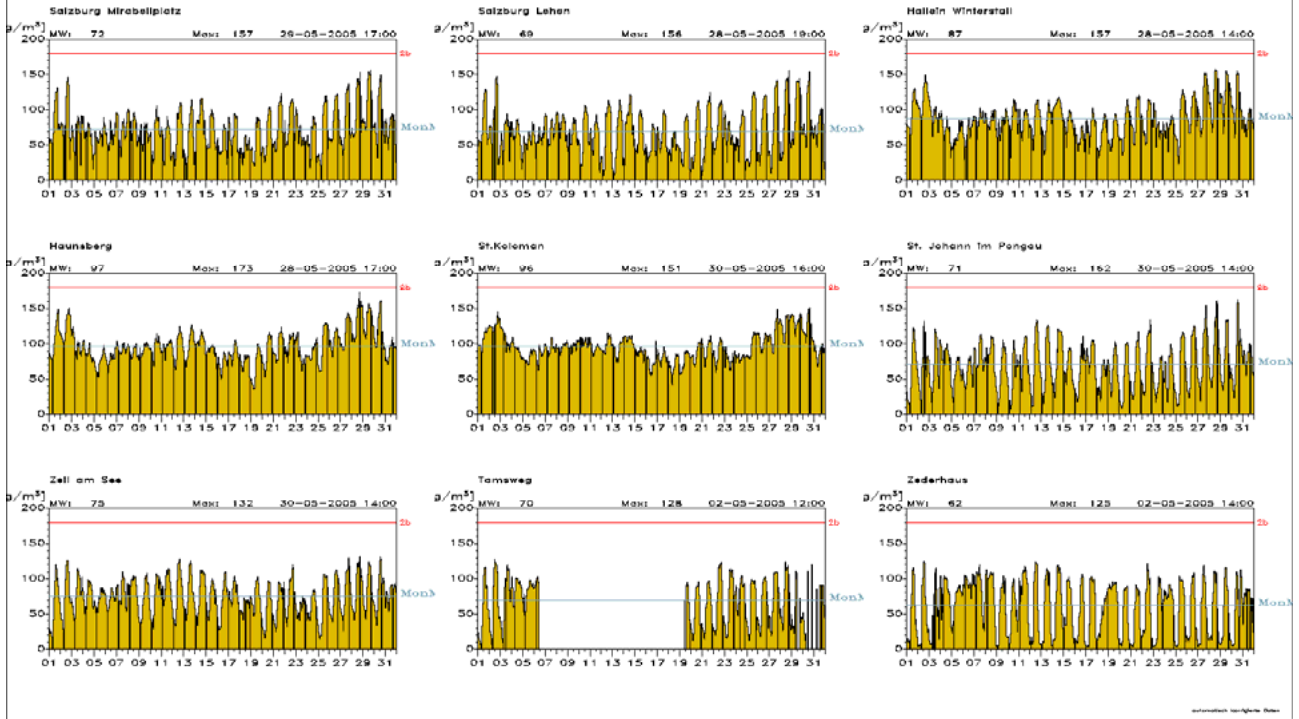


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-05-2005 01:00 bis 31-05-2005 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

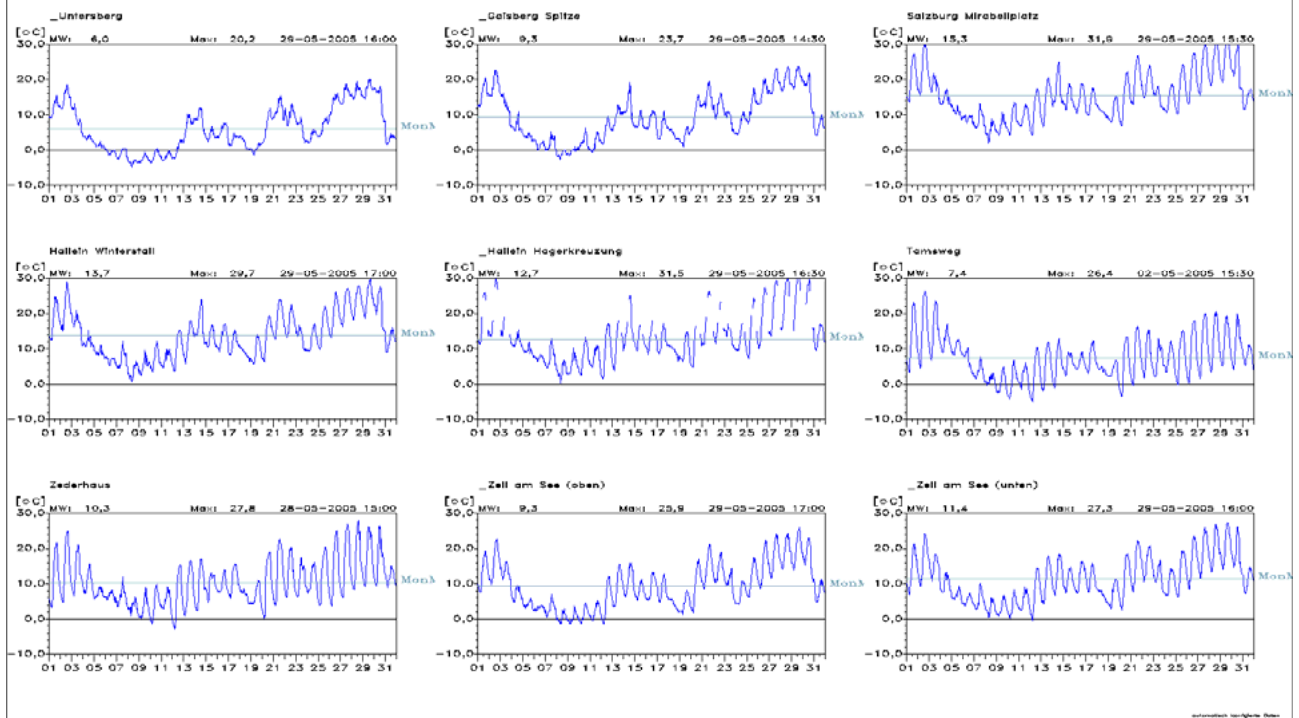
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [oC]

Zeitraum : 01-05-2005 00:30 bis 31-05-2005 24:00

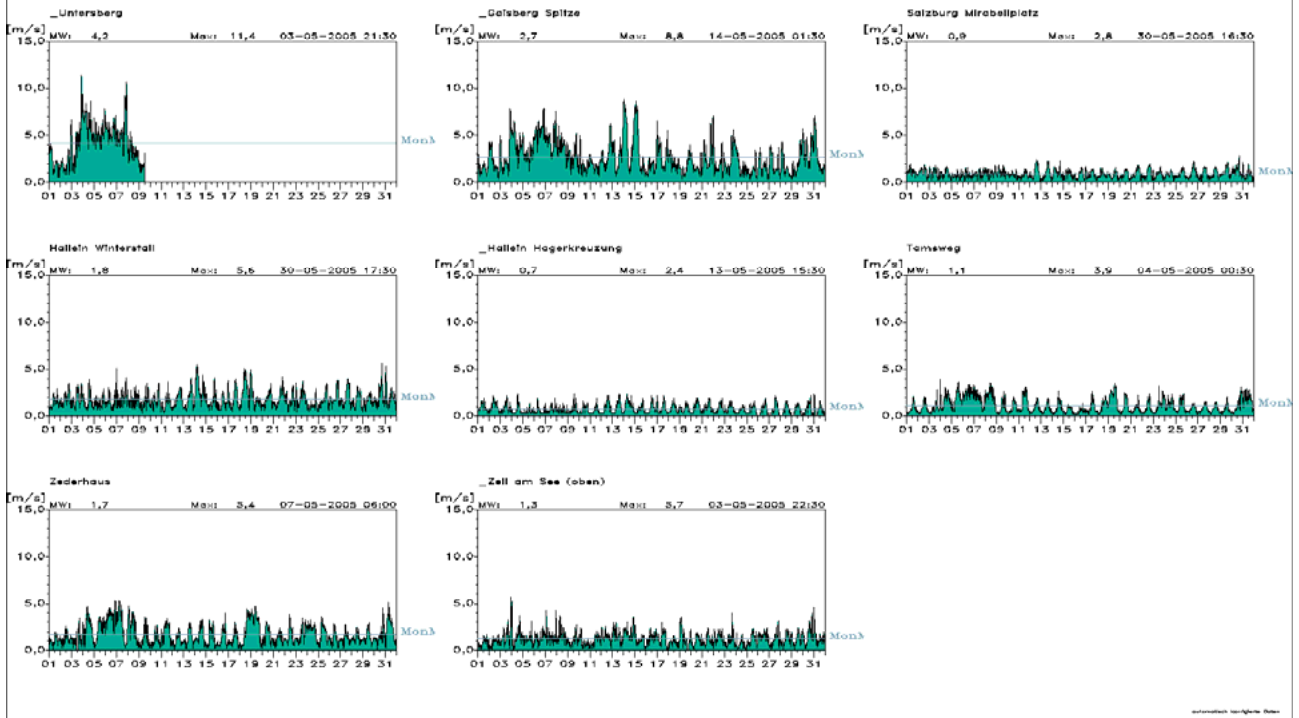
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-05-2005 00:30 bis 31-05-2005 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-05-2005 24:00 bis 31-05-2005 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

