



# Luftgüte- bericht

Monatsbericht  
März 2006



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	PM <sub>10</sub>
Kohlenmonoxid	CO
Stickstoffdioxid	NO <sub>2</sub>
Ozon	O <sub>3</sub>
Windrichtung	WR <sub>36</sub>
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 März 2006

## Großwetterlage und Luftaustausch

Der März 2006 war im Land Salzburg um 1° bis 2° zu kalt. In den nördlichen Landesteilen gab es bis zu 50 % mehr Niederschlag als im Klimamittel, in den südlichen Landesteilen waren die Niederschlagsmengen etwa ausgeglichen. In den Gebirgs-gauen lag durchgehend Schnee, auch in der Stadt Salzburg gab es bis zum 24. des Monats eine Schneedecke, die mehr als die Hälfte des Bodens bedeckt hat. An den Messstationen wurden 100 bis 190 Stunden Sonnenschein registriert, im langjährigen Mittel scheint die Sonne 110 bis 150 Stunden.

Bis zum 20. des Monats gab es winterlich kaltes Wetter mit häufigem Schneefall. Im letzten Monatsdrittel sorgten West- und Südwestströmungen für mildes Tauwetter mit Regen.

Durch die winterlich kalte Witterung in den Niederungen gab es im Salzburger Becken in etwa 60 % der Zeit einen stabile Luftschichtung, durch die der vertikale Luftaustausch eingeschränkt war.

## Grenzwertüberschreitungen:

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

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

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen	Anzahl der Stunden > 200 µg/m <sup>3</sup>	max. HMW in µg/m <sup>3</sup>
Hallein A10	1	1	205

Der strengere **Vorsorgewert** der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde an verkehrsnahen Standorten an bis zu 9 Tagen überschritten.

## Feinstaub:

Der Grenzwert des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ für **Feinstaub** wurde an folgenden Messstellen im März überschritten:

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen	max. TMW in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Salzburg Rudolfsplatz	12	94
Salzburg Mirabellplatz	3	56
Salzburg Lehen	10	88
Hallein Hagerkreuzung	13	104
Hallein A10	2	71
Zederhaus	0	33
Tamsweg	0	46

## 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 im Alpenvorland an bis zu 13 Tagen, Innergebirg an bis zu 11 Tagen überschritten.

## stratosphärische Ozonschicht:

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick war im März in Summe um etwa 1 % über dem Niveau des langjährigen Durchschnitts der langjährigen Messreihe von Arosa. Im Vergleich zum Mittel der Sonnblickmessungen von 1994 bis 2005 gab es 110 % stratosphärisches Ozon. Vor allem in der kalten Zeit bis zum 18. des Monats waren die stratosphärischen Ozonkonzentrationen überdurchschnittlich hoch. Wie im März üblich gab es große Schwankungen der Ozonschichtdicke.

## Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.03.2006 bis 31.03.2006

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz	90,7	97,7	97,4		100,0
Salzburg Mirabellplatz	95,3	97,8	97,8	97,8	99,9
Salzburg Lehen	97,8		97,8	97,8	99,9
Hallein Autobahn		97,6	97,6	97,4	99,9
Hallein Hagerkreuzung	97,6	97,7	97,6		97,8
Hallein Winterstall	97,2		97,2	97,2	
St.Koloman				97,6	
Haunsberg	97,2		97,6	97,6	
St. Johann im Pongau				97,5	
Tamsweg	97,7	97,8	97,8	97,7	99,9
Zederhaus		97,8	97,8	97,8	87,1
Zell am See				97,8	
Kurort	97,5	97,0	97,4	97,4	99,8

Zeitraum : 01.03.2006 bis 31.03.2006

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	99,4	99,4	99,4	99,4	98,1	
Flughafen	73,9	73,9	73,9	73,9		
Freisaal	93,0			93,0		
Gaisberg Judenbergaln	57,5			57,5		
Gaisberg Spitze	52,4	49,2	49,2	49,2		
Gaisberg Zistel	79,4			79,7		
Hallein Hagerkreuzung	64,2	64,0	62,2	62,0	61,9	61,9
Hallein Winterstall 1	82,1					
Hallein Winterstall 2	47,9					
Hallein Winterstall 3	82,2					
Haunsberg	32,9	32,9	32,9	32,9		
Kapuzinerberg	56,3	56,4	56,4	56,5		
Kurort	99,8	99,8	99,8	99,8		
Rainberg	0,2			0,3		
Salzburg Lehen	100,0	100,0	100,0	100,0		
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		

## Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : März 2006

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
-----						
SO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein Hagerkreuzung	30	1				
Hallein Winterstall	30	1				
Haunsberg	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					
-----						
CO [mg/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					
-----						
NO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	1	21	9			
Salzburg Mirabellplatz	15	16				
Salzburg Lehen	16	14	1			
Hallein Hagerkreuzung	2	25	4			
Hallein Autobahn	2	23	6			1
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
Zederhaus	13	16	2			
Tamsweg	31					
Kurort	31					
-----						
O <sub>3</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Mirabellplatz	3	25	3			
Salzburg Lehen	2	23	6			
St.Koloman		23	8			
Hallein Autobahn	31					
Hallein Winterstall		24	7			
Haunsberg		18	13			3
St. Johann im Pongau	3	24	4			
Zederhaus	2	21	8			
Tamsweg	1	19	11			
Zell am See		24	7			
Kurort	3	23	5			
-----						



## Monatsauswertung der Messstellen

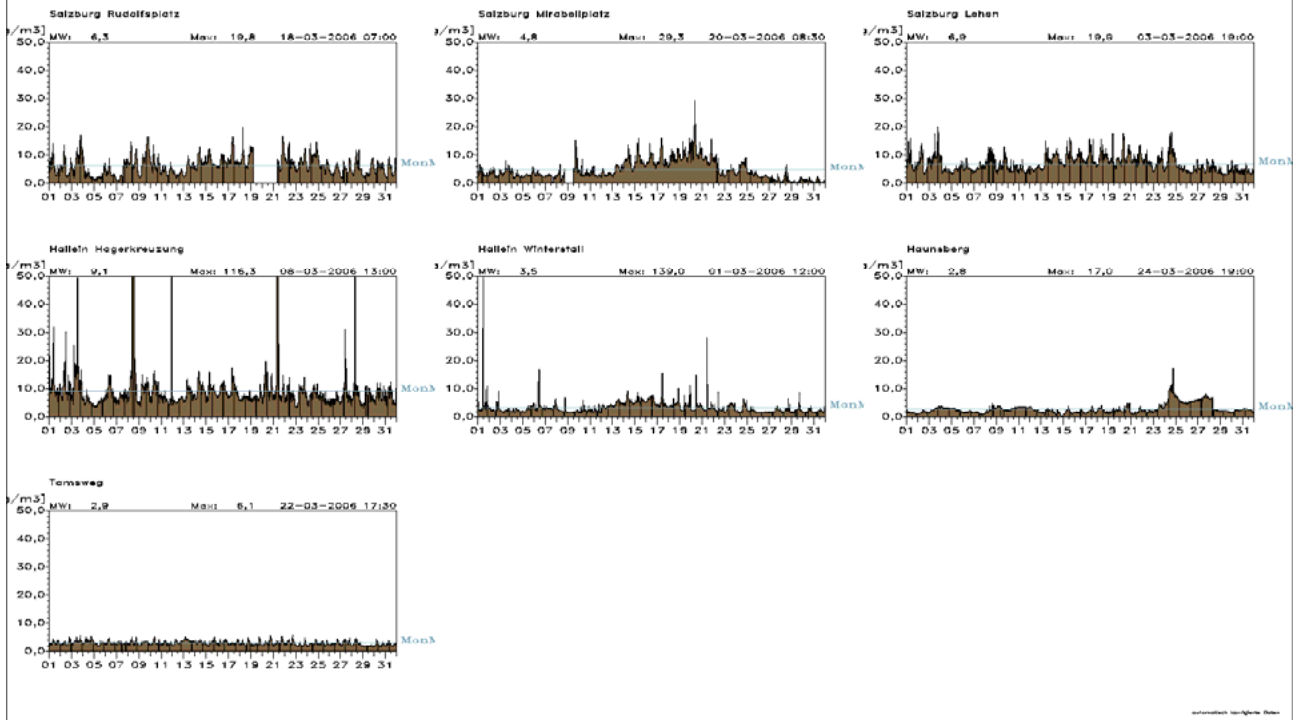
Zeitraum : März 2006

-----							
SO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	6,3	14,3	19,8	17,7	15,8	9,3	
Salzburg Mirabellplatz	4,8	14,1	29,3	25,3	21,4	13,0	
Salzburg Lehen	6,9	14,7	19,9	19,3	17,0	10,3	
Hallein Hagerkreuzung	9,1	23,1	116,3	109,3	96,9	24,8	
Hallein Winterstall	3,5	8,2	139,0	119,7	46,8	9,1	
Haunsberg	2,8	7,6	17,0	13,6	11,2	7,9	
Tamsweg	2,9	4,9	6,1	5,5	5,1	3,9	
Kurort	2,7	4,7	13,4	8,0	5,5	4,5	
-----							
CO [mg/m3]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	0,66	1,32	2,06	1,85	1,82	1,01	
Salzburg Mirabellplatz	0,39	0,80	1,37	1,36	1,28	0,68	
Hallein Hagerkreuzung	0,66	1,30	1,89	1,88	1,46	0,99	
Hallein Autobahn	0,43	0,78	1,00	0,95	0,93	0,61	
Zederhaus	0,37	0,72	1,40	1,35	1,16	0,51	
Tamsweg	0,43	0,85	1,62	1,19	1,00	0,63	
Kurort	0,34	0,57	0,78	0,66	0,65	0,51	
-----							
NO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	73	143	194	186	175	106	
Salzburg Mirabellplatz	43	101	158	145	134	80	
Salzburg Lehen	43	115	165	151	144	85	
Hallein Hagerkreuzung	64	117	163	151	129	97	
Hallein Autobahn	65	140	205	194	175	104	
Hallein Winterstall	19	52	83	81	65	43	
Haunsberg	8	21	41	35	32	17	
Zederhaus	42	111	125	125	120	89	
Tamsweg	18	50	78	76	72	32	
Kurort	21	61	100	91	83	33	
-----							
O3 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	55	105	136	131	125	91	
Salzburg Lehen	58	113	139	138	135	94	
St.Koloman	84	112	117	117	116	109	
Hallein Autobahn	15	60	72	72	69	40	
Hallein Winterstall	79	117	135	131	130	107	
Haunsberg	87	137	152	151	150	129	
St. Johann im Pongau	55	108	113	113	112	99	
Zederhaus	56	111	137	135	134	103	
Tamsweg	69	112	127	125	120	103	
Zell am See	68	113	124	122	121	98	
Kurort	66	107	122	121	118	96	
-----							

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

Zeitraum : 01-03-2006 00:30 bis 31-03-2006 24:00

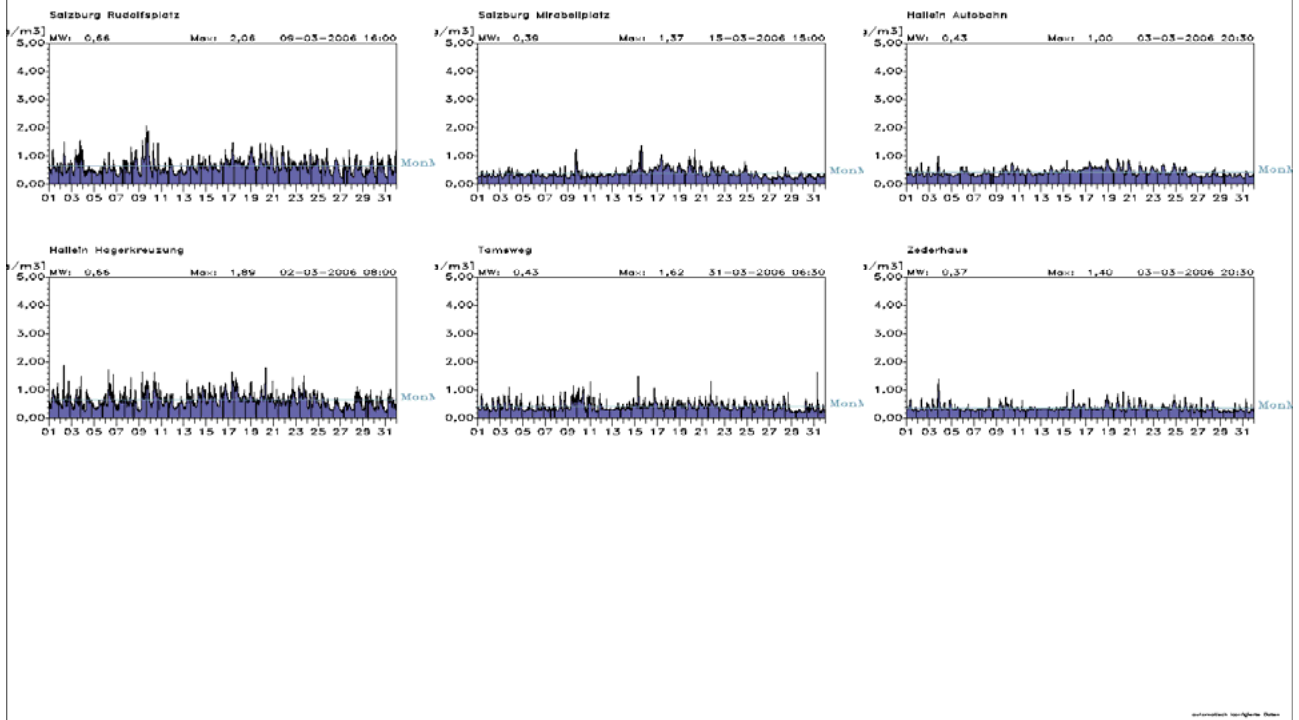
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m<sup>3</sup>]

Zeitraum : 01-03-2006 00:30 bis 31-03-2006 24:00

Wertebasis: HMW

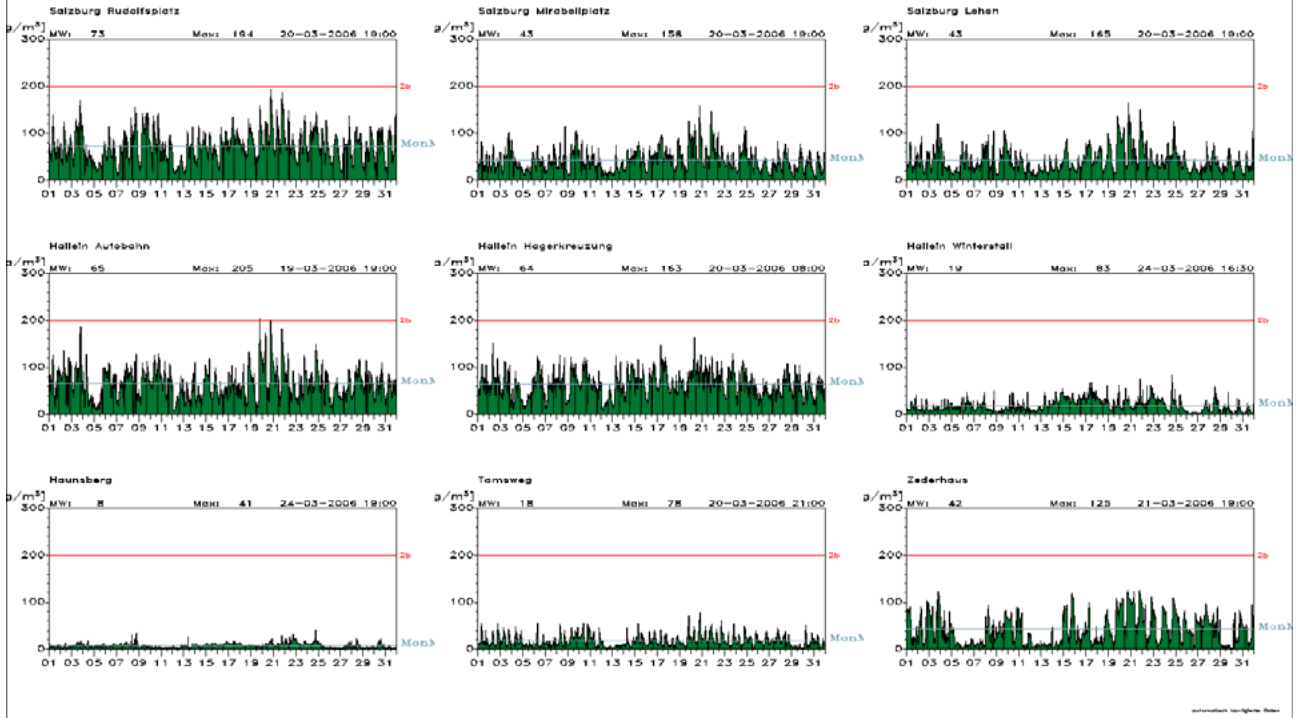


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-03-2006 00:30 bis 31-03-2006 24:00

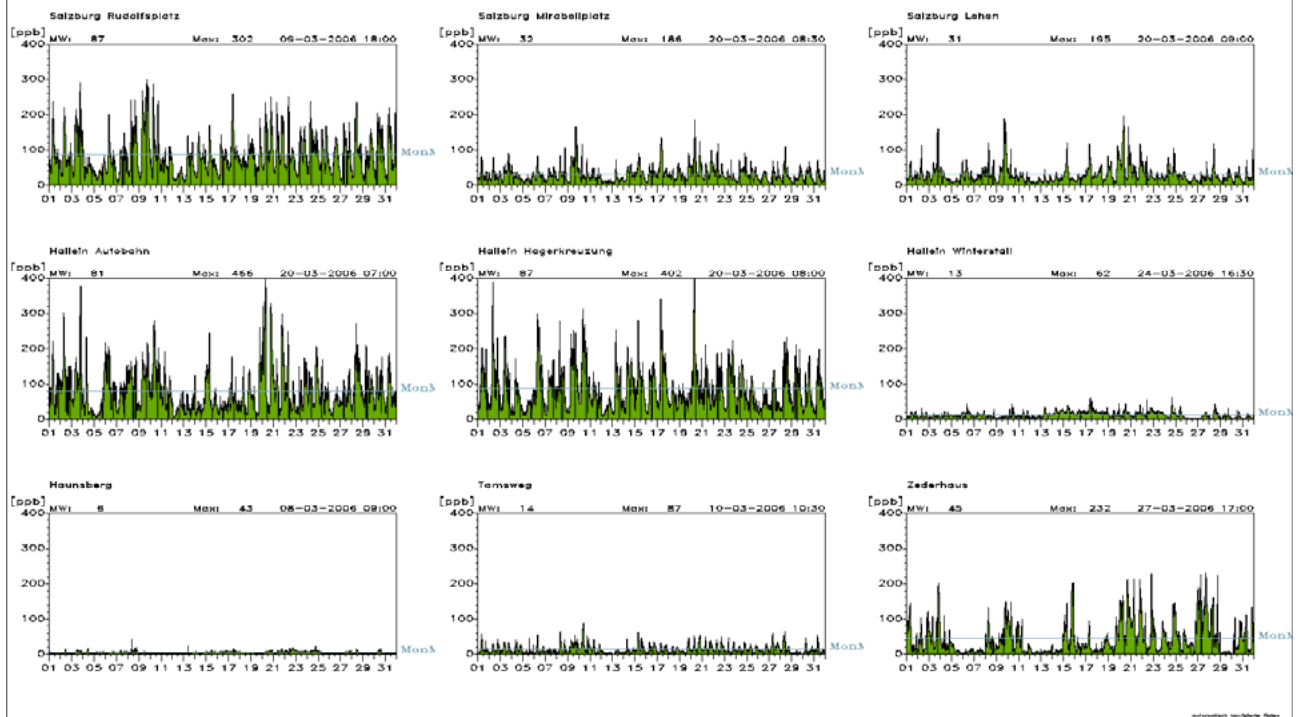
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-03-2006 00:30 bis 31-03-2006 24:00

Wertebasis: HMW

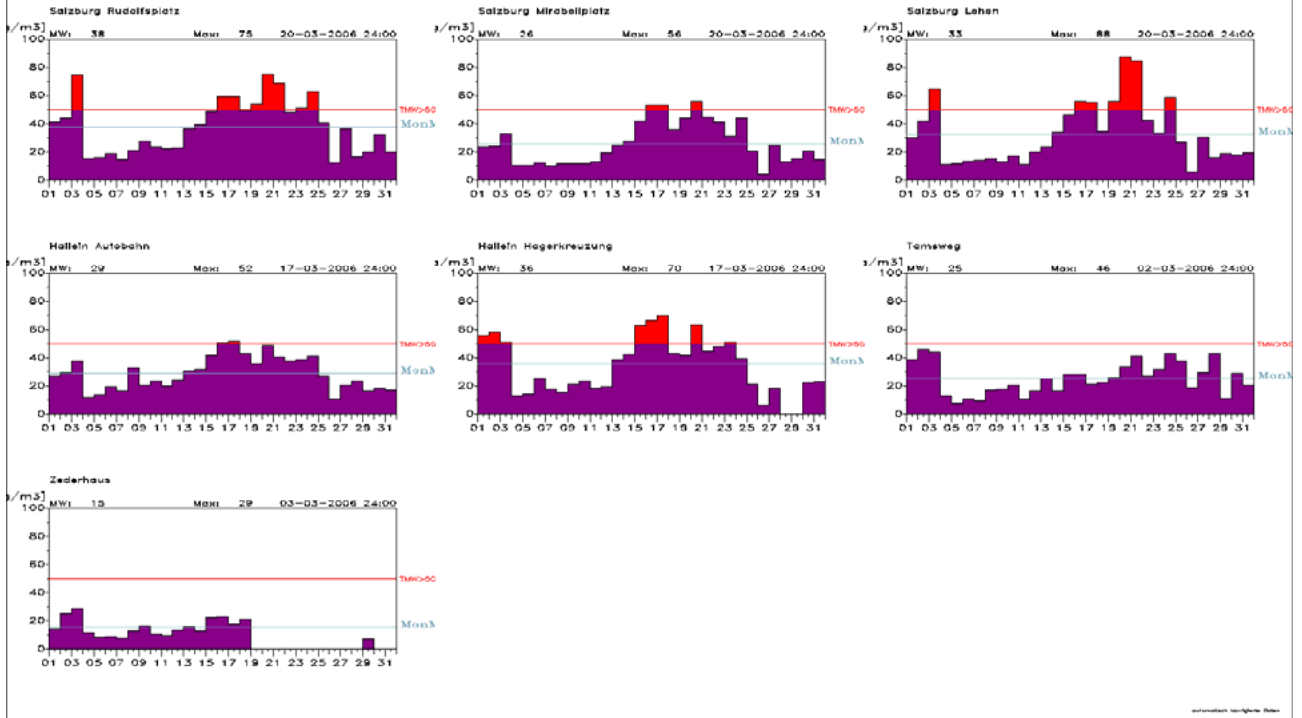


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2006 24:00 bis 31-03-2006 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

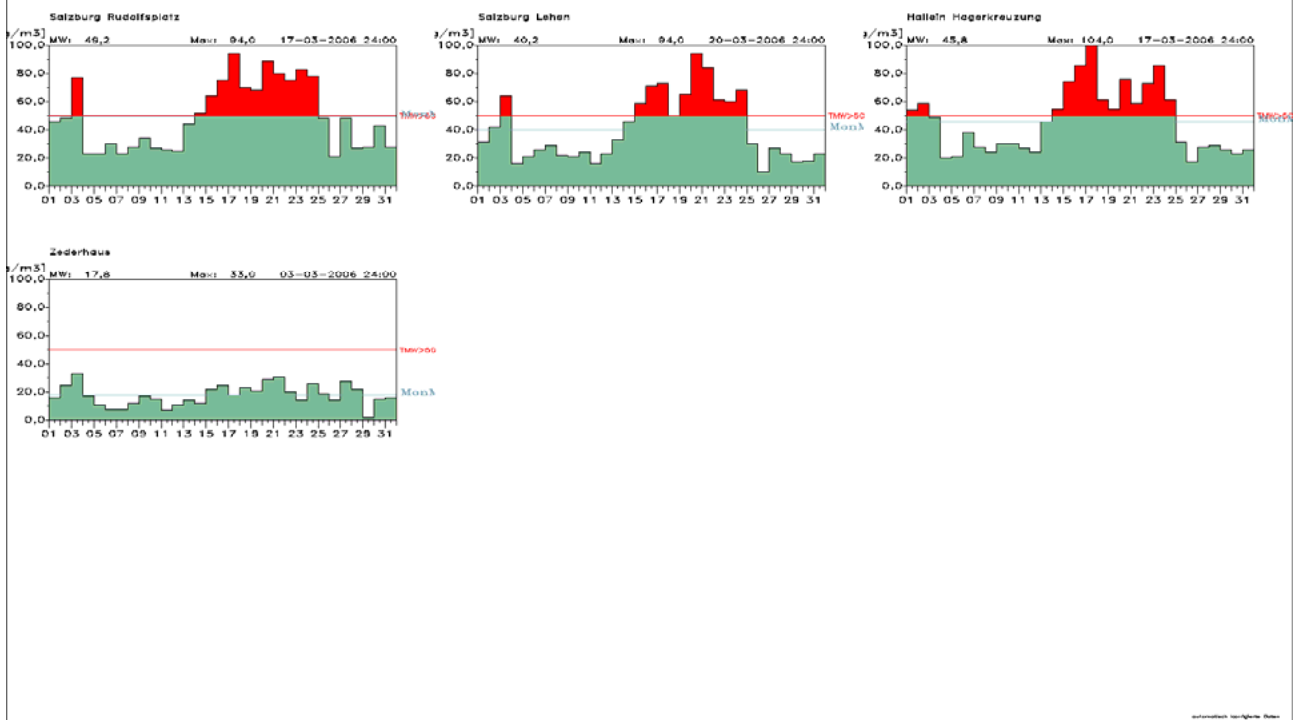


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2006 24:00 bis 31-03-2006 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

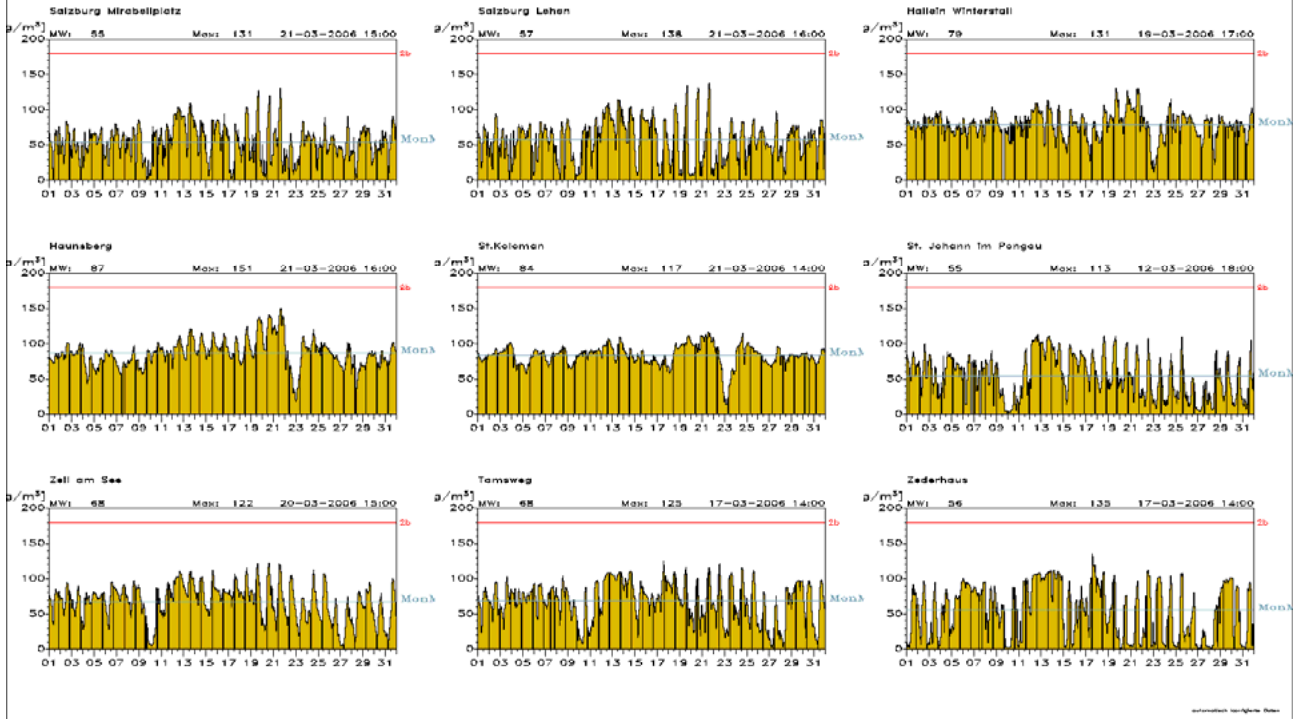


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2006 01:00 bis 31-03-2006 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

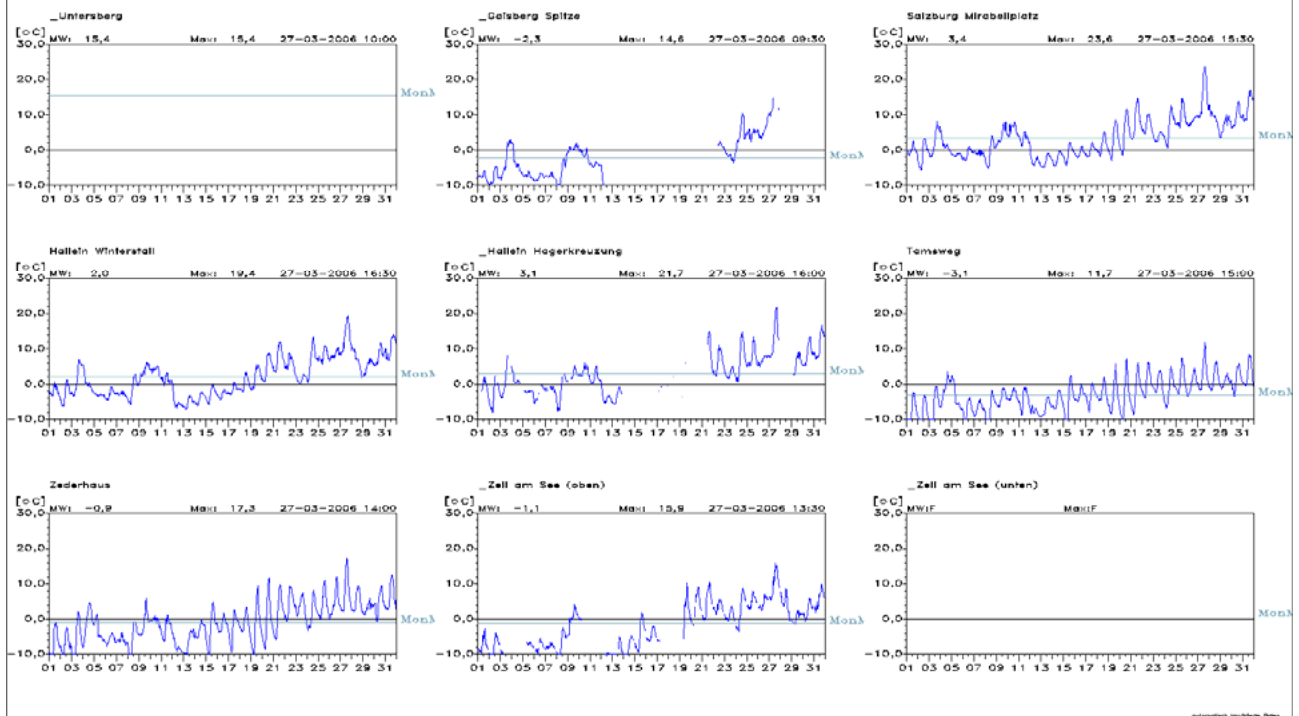
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [oC]

Zeitraum : 01-03-2006 00:30 bis 31-03-2006 24:00

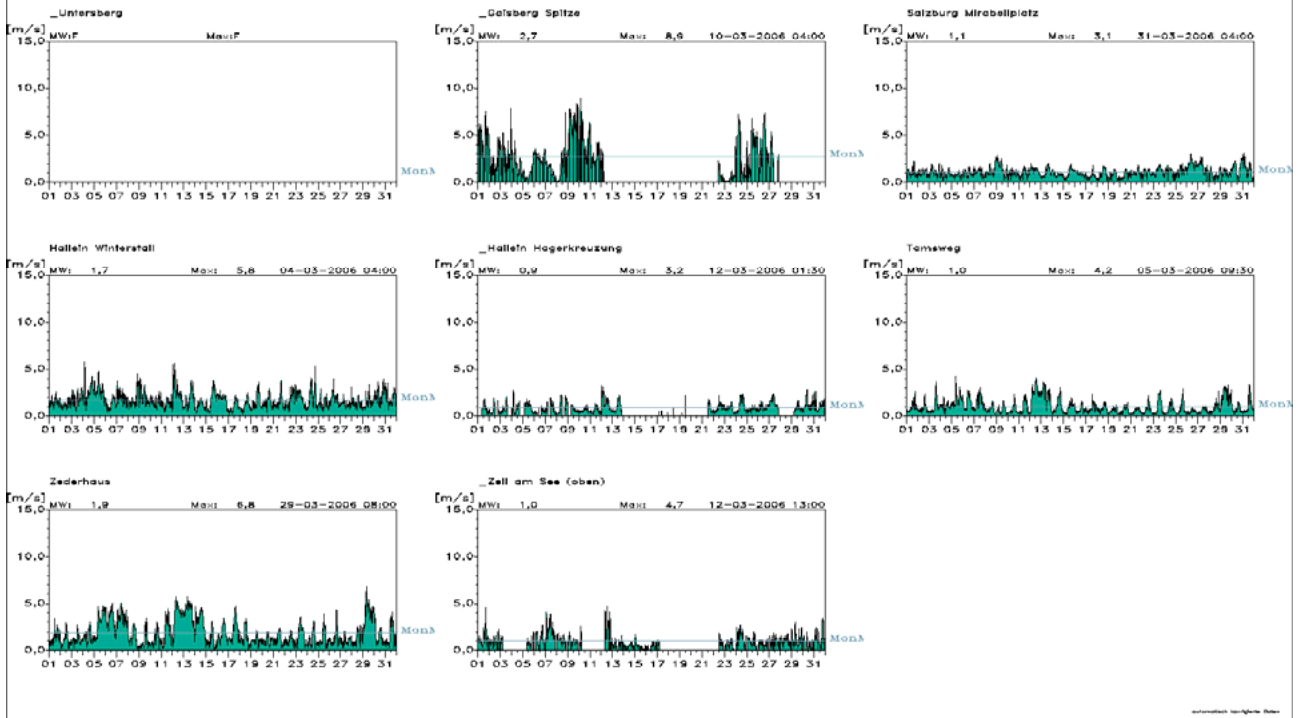
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-03-2006 00:30 bis 31-03-2006 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-03-2006 24:00 bis 31-03-2006 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

