



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
März 2007



Für unsere Umwelt

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 ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter, 1 mg/m ³ = 1000 µg/m ³)
Grad C	Temperaturgrade in Celsius
m/s	Meter pro Sekunde
mm	Millimeter

Meßkomponenten

Kurzbezeichnungen

Schwefeldioxid	SO ₂
Schwebstaub	Staub
Feinstaub	PM10
Kohlenmonoxid	CO
Stickstoffdioxid	NO ₂
Ozon	O ₃
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 mg/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 2007

Großwetterlage und Luftaustausch

Der März war um 1° bis 3° wärmer als im langjährigen Durchschnitt, es war der 7. Monat in Folge, an dem es überdurchschnittliche Temperaturen gab. Die Niederschlagsmengen lagen meist im Bereich der langjährigen Mittelwerte, überdurchschnittliche Werte wurden im Bereich der Tauern gemessen, im nördlichen Flachgau war es knapp zu trocken. An den Messstationen wurden 140 bis 180 Stunden Sonnenschein registriert, damit schien die Sonne meist um 40 Stunden länger als im Mittel der Klimavergleichsperiode.

Häufiger Hochdruckeinfluss und Westströmungen sorgten für relativ milde Temperaturverhältnisse. Vom 19. bis 24. des Monats gab es durch polare Luft vorübergehend winterliches Wetter mit Schneefall bis in die Niederungen und mit unterdurchschnittlichen Temperaturen. Zwischen dem 10. und dem 17. des Monats und zum Monatsende war die Witterung trocken und stabil mit recht milder Luft.

Durch den sonnenscheinreichen, schneearmen und milden März waren Inversionen selten. Nur in der Hälfte der Zeit war der hochreichende Luftaustausch vertikal eingeschränkt.

Grenzwertüberschreitungen:

Stickstoffdioxid (NO₂):

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 ³	max. HMW in µg/m ³
Salzburg Rudolfsplatz	1	1	211

Der strengere **Vorsorgewert** der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde an verkehrsnahen Standorten an bis zu 11 Tagen überschritten.

Feinstaub:

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

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen (TMW > 50µg/m ³)	max. TMW in µg/m ³
Salzburg Rudolfsplatz	4	84
Salzburg Mirabellplatz	0	44
Salzburg Lehen	4	70
Hallein B159 Kreisverkehr	4	78
Hallein A10	0	46
Zederhaus	0	35
Tamsweg	0	44

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 4 Tagen überschritten.

stratosphärische Ozonschicht:

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick war überdurchschnittlich hoch. Im Vergleich zur langjährigen historischen Reihe von Arosa gab es um 5% mehr Ozon über dem Sonnblick. Im Vergleich zu den Messungen am Sonnblick in den vergangenen 13 Jahren war es um 13% mehr Ozon. In der ersten Monatshälfte waren die Ozonschichtdicken noch eher ausgeglichen, in der zweiten Monatshälfte sind bis zu 485,7 DU gemessen worden, an mehreren Tagen gab es über 400 DU, die sonst sehr selten auftreten.

Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.03.2007 bis 31.03.2007

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz		97,6	97,4		99,7
Salzburg Mirabellplatz	95,9	96,1	95,6	96,0	98,3
Salzburg Lehen	97,6		97,6	97,6	100,0
Hallein Autobahn		97,8	97,7		100,0
Hallein B159.Kreisverk.	97,4	97,6	97,4		99,9
Hallein Winterstall	97,8		97,7	97,7	
St.Koloman				97,8	
Haunsberg			97,9	97,8	
St. Johann im Pongau	97,7	76,3	97,7	97,2	100,0
Tamsweg	87,1	85,6	85,4	85,3	87,4
Zederhaus		97,9	97,9	97,9	99,9
Zell am See				92,7	
Kurort	97,9	97,9	97,8		100,0

Zeitraum : 01.03.2007 bis 31.03.2007

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	
Flughafen	97,7	97,7	97,7	97,7		
Freisaal	99,9	99,9	99,9	99,8		
Gaisberg Judenbergalm	99,9			99,9		
Gaisberg Spitze	92,3	83,3	92,6	92,6		
Gaisberg Zistel	94,4			94,3		
Hallein Eisenbahnbrücke	90,9	90,6	89,7	89,7		89,7
Hallein Winterstall 1	93,5					
Hallein Winterstall 2	96,3					
Hallein Winterstall 3	99,9					
Haunsberg	99,9	99,9	99,9	99,9		
Kapuzinerberg	95,4	95,4	95,4	95,2		
Kurort	100,0	100,0	100,0	100,0		
Rainberg				0,1		
Salzburg Lehen	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Mirabellplatz	98,5	98,5	98,4	98,4		
Salzburg Rudolfsplatz	99,9	99,9	99,9	99,9		
Tamsweg	87,4	87,4	87,4	87,4		
Zederhaus	100,0	100,0	100,0	100,0		

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : März 2007

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
SO₂ [ug/m³]						
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein B159-Kreisverk.	31					
Hallein Winterstall	30		1			
St. Johann im Pongau	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					
CO [mg/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Hallein B159-Kreisverk.	31					
Hallein Autobahn	31					
St. Johann im Pongau	25					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					
NO₂ [ug/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz		19	11	1		1
Salzburg Mirabellplatz	21	10				
Salzburg Lehen	23	8				
Hallein B159-Kreisverk.	3	28				
Hallein Autobahn		27	4			
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
St. Johann im Pongau	31					
Zederhaus	16	15				
Tamsweg	31					
Kurort	31					
PM₁₀ [ug/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	19	10	2			2
Salzburg Mirabellplatz	26	5				
Salzburg Lehen	27	4				
Hallein B159-Kreisverk.	22	6	3			3
Hallein Autobahn	25	6				
St. Johann im Pongau	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	28	3				
Kurort	29	2				
O₃ [ug/m³]						
Salzburg Mirabellplatz	11	18	2			
Salzburg Lehen	7	20	4			
St. Koloman	10	21				
Hallein Winterstall		25	6			
Haunsberg		26	5			
St. Johann im Pongau	4	22	5			
Zederhaus	2	24	5			
Tamsweg	3	25	3			
Zell am See	1	23	6			
Kurort						

Monatsauswertung der Messstellen

Zeitraum : März 2007

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
SO2 [ug/m ³]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	5,2	10,1	15,0	12,7	11,7	7,5	
Salzburg Lehen	4,2	8,4	11,5	10,2	9,1	6,6	
Hallein B159-Kreisverk.	6,8	17,6	67,6	61,2	32,0	10,7	
Hallein Winterstall	3,5	10,2	279,0	271,4	136,5	21,5	
St. Johann im Pongau	2,9	8,0	15,5	12,2	10,3	4,0	
Tamsweg	3,5	5,2	6,8	6,5	6,4	4,3	
Kurort	3,9	6,3	37,5	23,2	12,6	4,8	

CO [mg/m ³]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfspatz	0,59	1,37	2,27	2,26	1,72	0,88	
Salzburg Mirabellplatz	0,36	0,71	0,97	0,90	0,79	0,52	
Hallein B159-Kreisverk.	0,56	1,28	2,62	1,98	1,78	0,72	
Hallein Autobahn	0,35	0,64	0,80	0,74	0,68	0,45	
St. Johann im Pongau	0,34	0,64	0,91	0,81	0,71	0,43	
Zederhaus	0,31	0,56	0,73	0,72	0,63	0,36	
Tamsweg	0,39	0,84	1,39	1,19	0,86	0,46	
Kurort	0,29	0,52	0,71	0,62	0,55	0,38	

NO2 [ug/m ³]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfspatz	72	149	211	185	165	95	
Salzburg Mirabellplatz	35	90	115	106	98	55	
Salzburg Lehen	33	88	109	102	101	55	
Hallein B159-Kreisverk.	55	116	199	167	138	71	
Hallein Autobahn	62	133	174	167	158	87	
Hallein Winterstall	14	39	79	75	65	30	
Haunsberg	8	18	40	30	26	13	
St. Johann im Pongau	24	57	71	67	64	31	
Zederhaus	36	100	121	114	107	74	
Tamsweg	16	49	67	60	54	22	
Kurort	17	50	69	64	52	31	

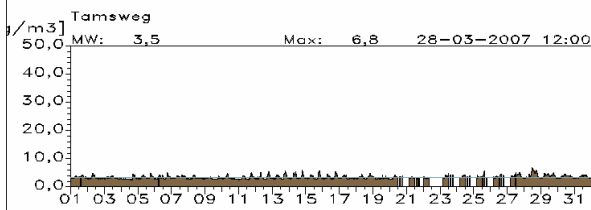
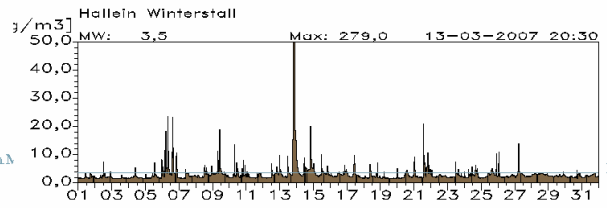
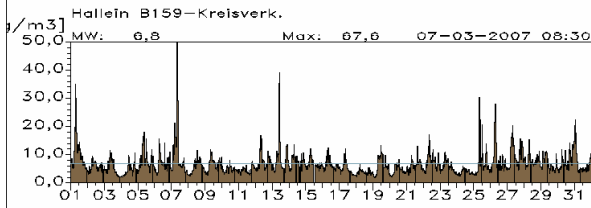
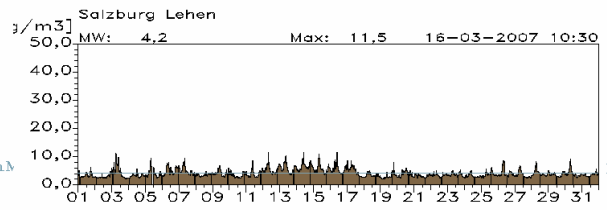
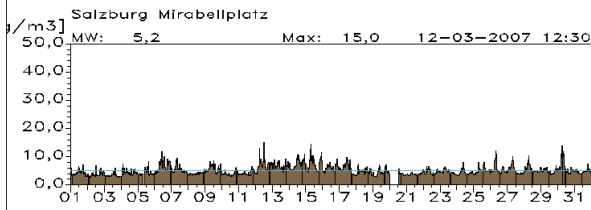
PM10 [ug/m ³]	Mittel	P 98,0	max HMW			maxTMW	
Salzburg Rudolfspatz	30	81	116			59	
Salzburg Mirabellplatz	23	62	84			44	
Salzburg Lehen	21	59	104			47	
Hallein B159-Kreisverk.	29	73	204			53	
Hallein Autobahn	25	68	115			46	
St. Johann im Pongau	16	53	76			27	
Zederhaus	20	56	85			35	
Tamsweg	24	80	142			44	
Kurort	15	51	65			42	

O3 [ug/m ³]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	49	102	113	111	107	81	
Salzburg Lehen	53	109	124	123	119	87	
St.Koloman	58	94	104	102	102	90	
Hallein Winterstall	74	114	121	121	120	108	
Haunsberg	77	117	131	130	129	105	
St. Johann im Pongau	50	117	129	127	125	74	
Zederhaus	55	108	128	128	123	79	
Tamsweg	57	105	118	115	113	84	
Zell am See	64	113	125	124	123	91	
Kurort	F	F	F	F	F	F	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							

Parameter: Schwefeldioxid [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

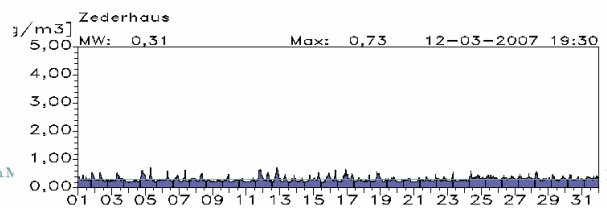
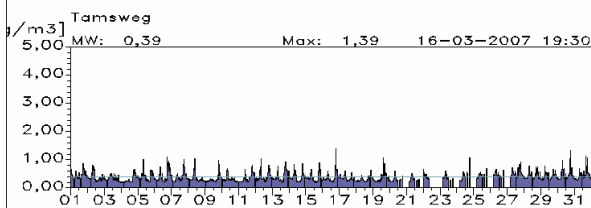
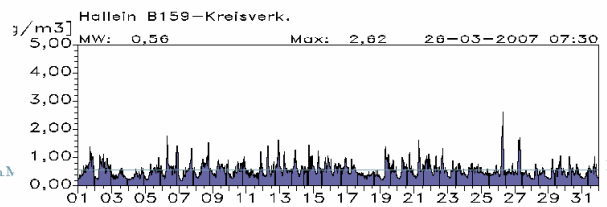
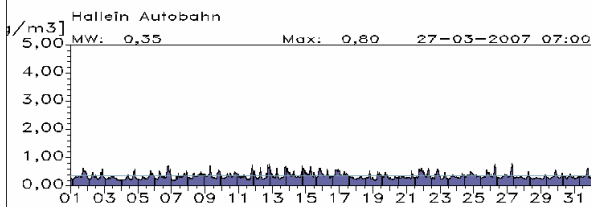
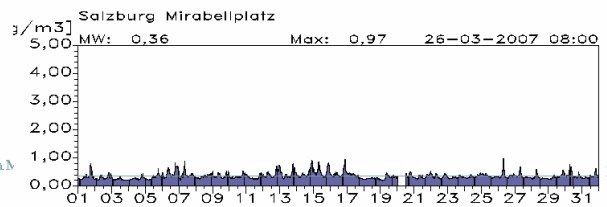
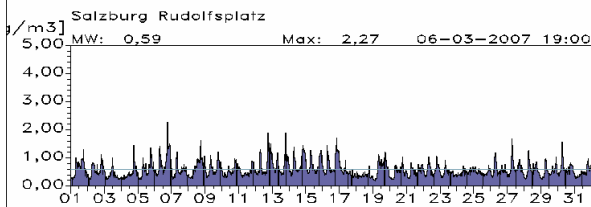
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m3]

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: HMW

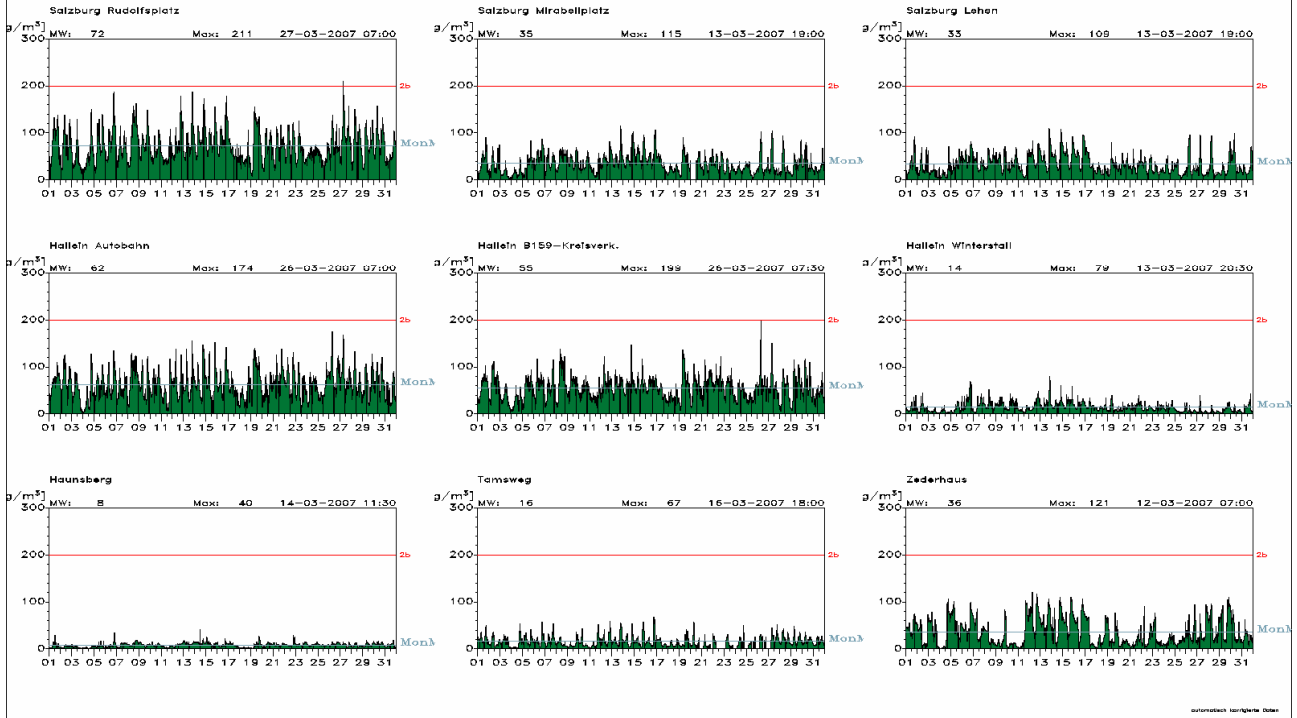


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

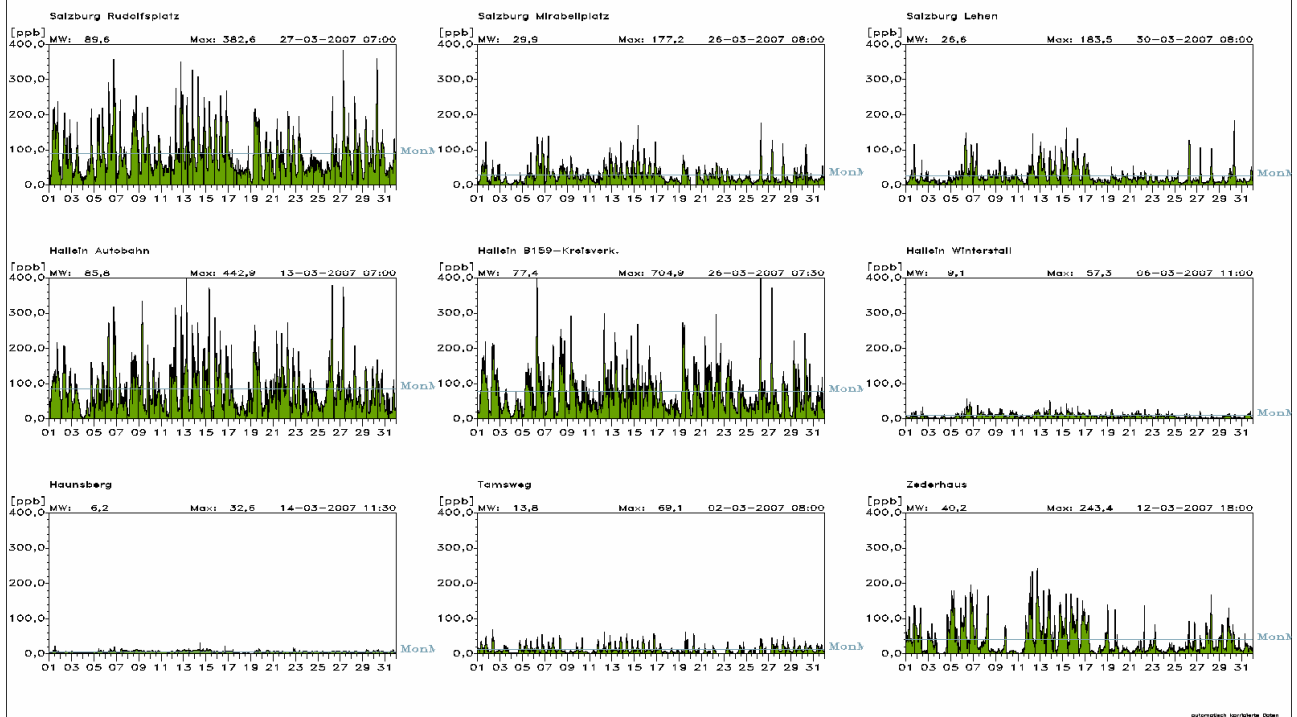
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: HMW

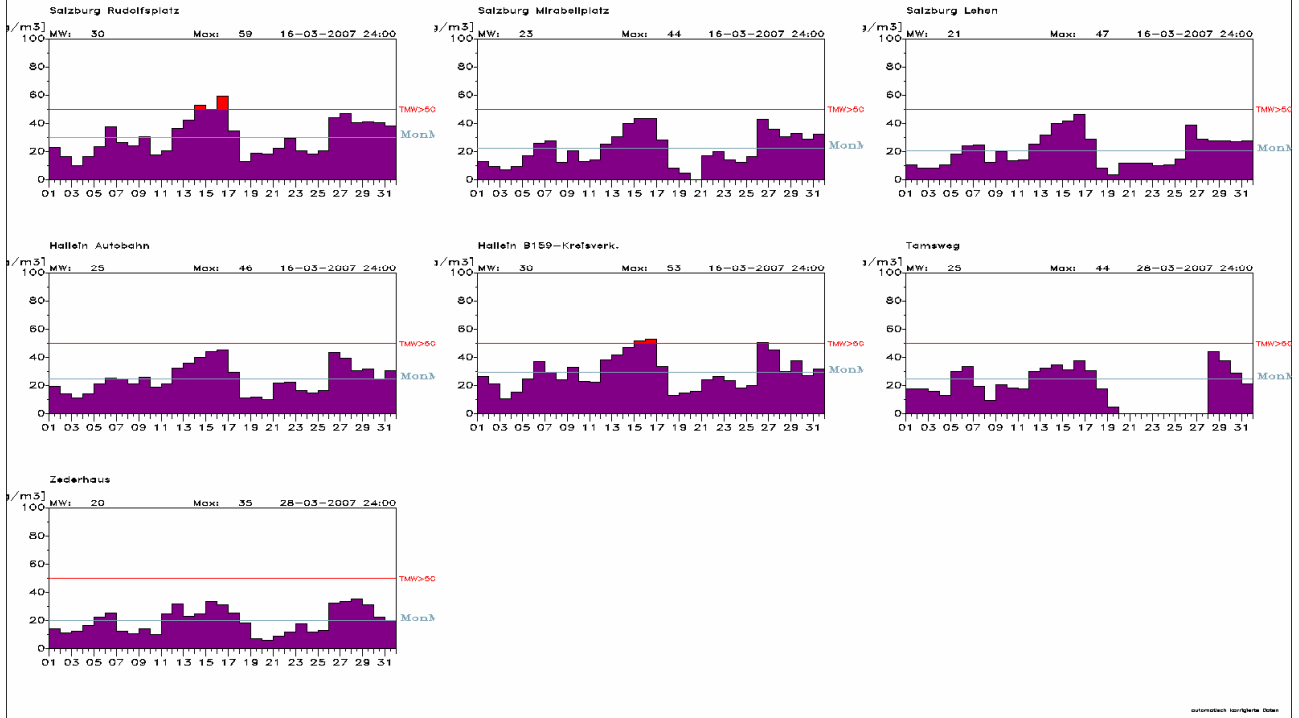


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2007 24:00 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

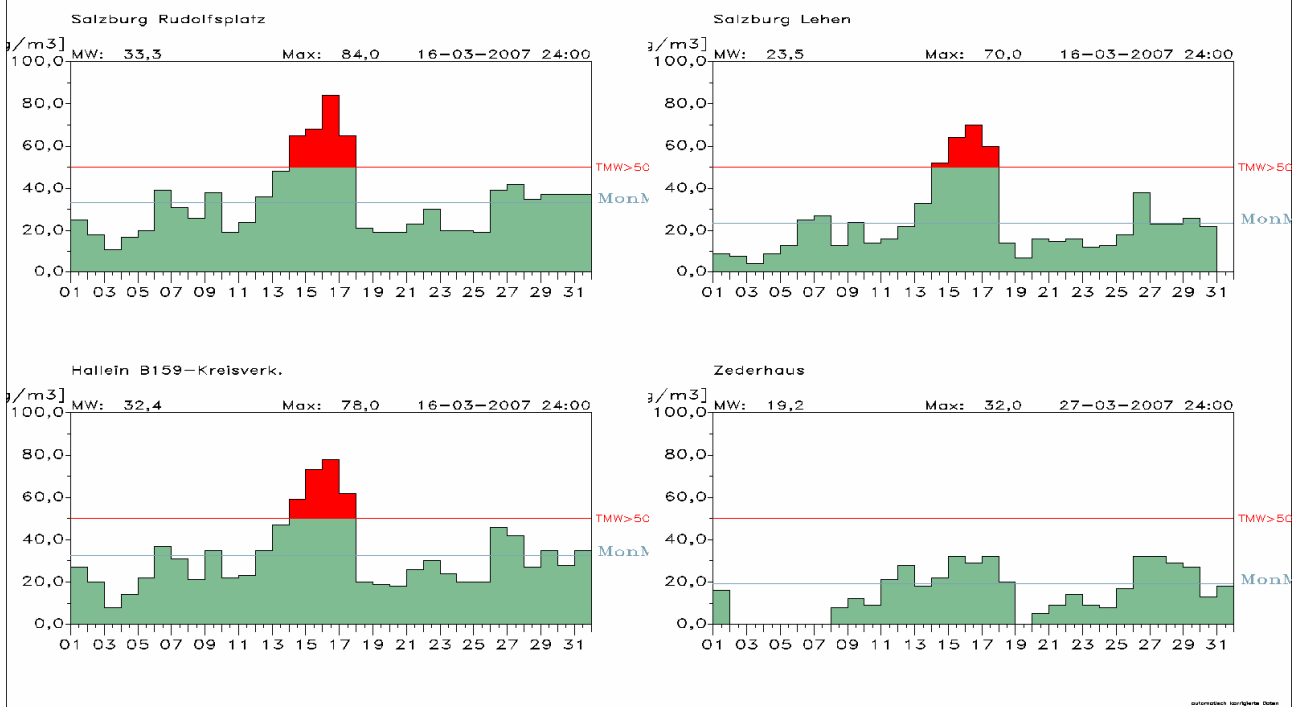


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2007 24:00 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

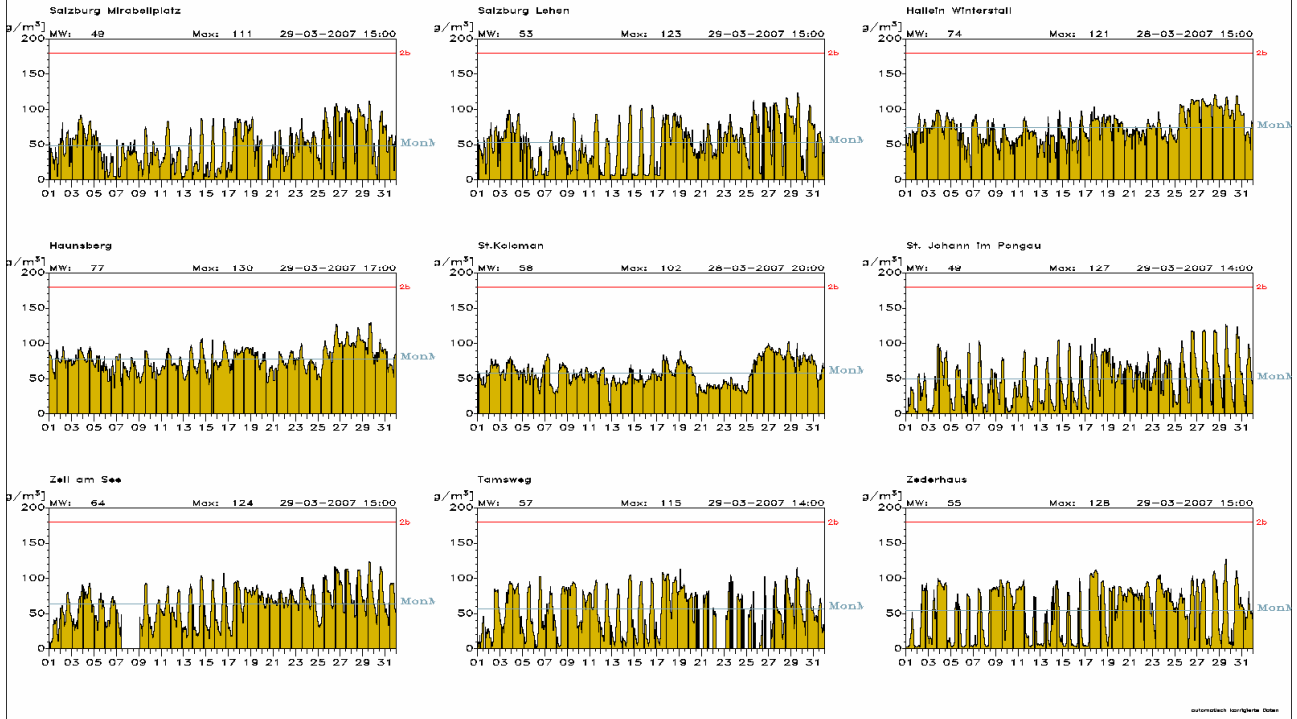


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-03-2007 01:00 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

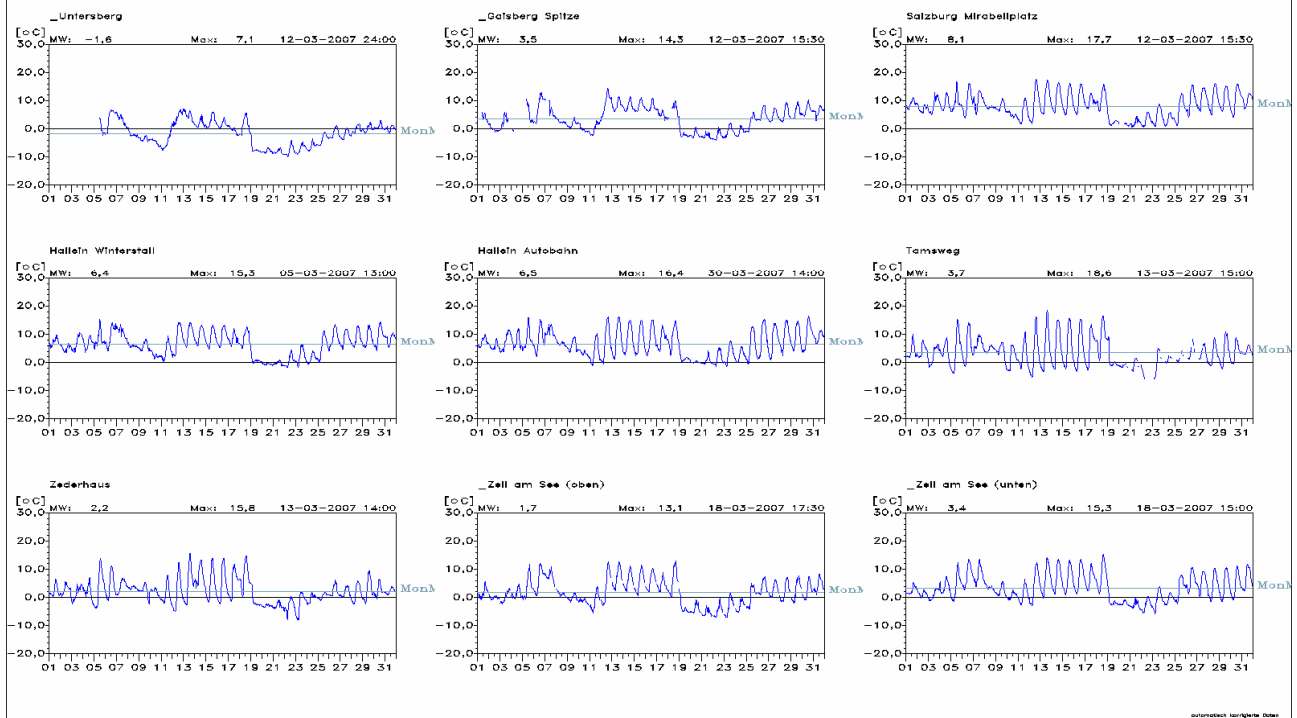
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [Grad]

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

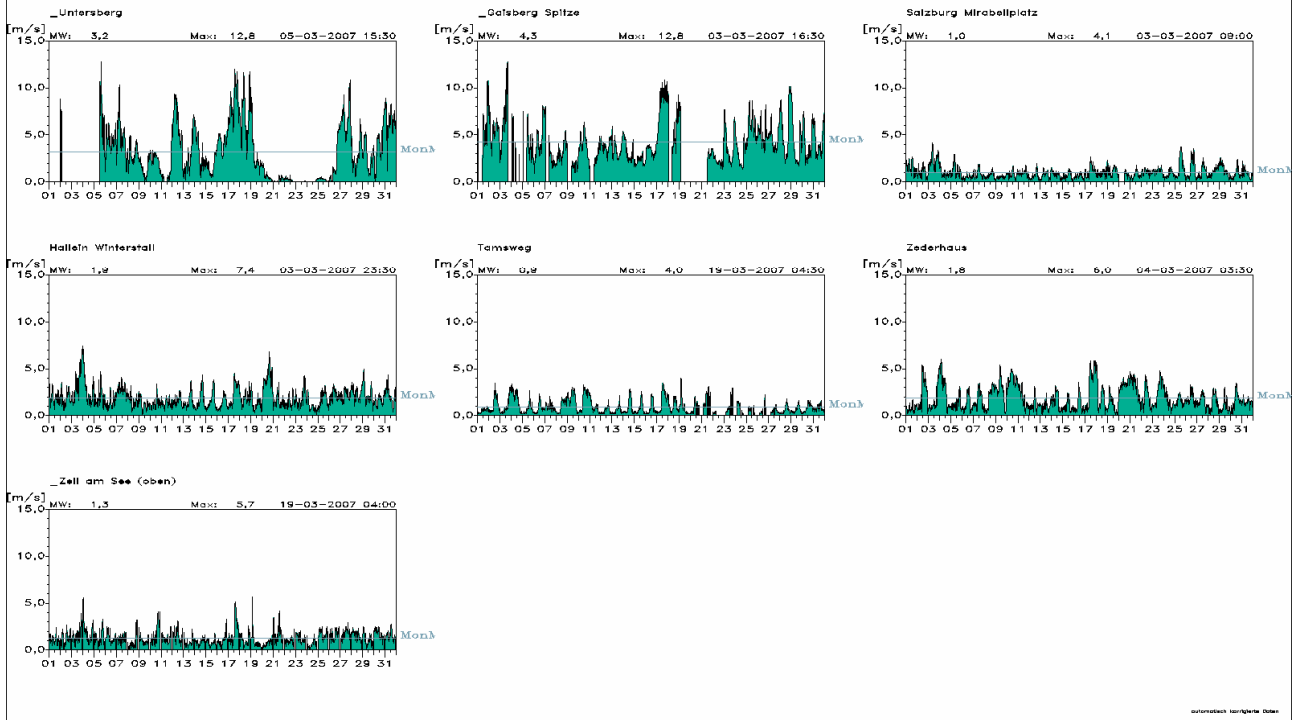
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-03-2007 00:30 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-03-2007 24:00 bis 31-03-2007 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

