



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Jänner 2006




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 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	PM ₁₀
Kohlenmonoxid	CO
Stickstoffdioxid	NO ₂
Ozon	O ₃
Windrichtung	WR ₃₆
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 Jänner 2006

Großwetterlage und Luftaustausch

Der Jänner 2006 war in den Niederungen im Land Salzburg um etwa 3° zu kalt. In den Nordstaulagen gab es überdurchschnittliche Niederschlagsmengen, sonst war es zu trocken. Es gab nur an 5 bis 8 Tagen Niederschlag, dies ist eine Anzahl von Tagen, die unter den langjährigen Mittelwerten liegt. An den Messstationen wurden 60 bis 95 Stunden Sonnenschein registriert, dies liegt über den langjährigen Klimawerten. Es lag durchwegs Schnee.

Zu Monatsbeginn gab es kurz relativ warmes Wetter mit ergiebigem Niederschlag, dann folgten zwei lange anhaltende, kalte Witterungsperioden mit Sonnenschein und trockener Luft. Zwischen dem 17. und 22. des Monats gab es zwischendurch wechselhaftes Wetter mit etwas Niederschlag.

Eine durchgehende Schneedecke und häufig trockenes und sonniges Wetter bewirkten sehr häufig eine austauscharme Witterung. Vor allem in der letzten Jännerwoche war die Inversion in den Becken und Tälern stark ausgeprägt. Durch die austauscharmen Witterungslagen gab es auch oft erhöhte NO₂ und PM₁₀ Konzentrationen.

Grenzwertüberschreitungen:

Stickstoffdioxid (NO₂):

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

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen	Anzahl der Stunden > 200 µg/m ³	max. HMW in µg/m ³
Hallein Hagerkreuzung	1	2	210
Hallein A10	4	13	220

Der strengere **Vorsorgewert** der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde an verkehrsnahen Standorten an bis zu 17 Tagen überschritten.

Feinstaub:

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

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen (TMW > 50µg/m ³)	max. TMW in µg/m ³
Salzburg Rudolfsplatz	18	183
Salzburg Mirabellplatz	8	128
Salzburg Lehen	17	161
Hallein Hagerkreuzung	18	170
Hallein A10	6	162
Zederhaus	6	61
Tamsweg	13	73

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 2 Tagen an der Messstelle Haunsberg überschritten.

stratosphärische Ozonschicht:

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick lag im Jänner an den meisten Tagen unter dem langjährigen Durchschnitt der langjährigen Messreihe von Arosa und vom Sonnblick. Im Vergleich zum Arosamittel von 1926 bis 1978 gab es nur 91% des langjährigen Durchschnitts, im Vergleich zum Mittel der Sonnblickmessungen von 1994 bis 2005 gab es im Jänner etwa 97% stratosphärisches Ozon.

Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.01.2006 bis 31.01.2006

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz	97,0	97,4	96,8		99,9
Salzburg Mirabellplatz	97,7	97,7	97,4	97,6	100,0
Salzburg Lehen	97,6		97,6	97,6	99,9
Hallein Autobahn		97,8	97,4	97,4	86,0
Hallein Hagerkreuzung	97,2	97,8	89,2		99,5
Hallein Winterstall	97,7		97,5	97,6	
St.Koloman				97,7	
Haunsberg	97,7		97,6	97,7	
St. Johann im Pongau				97,8	
Tamsweg	97,6	97,7	97,7	97,6	99,9
Zederhaus		97,8	97,6	97,6	95,6
Zell am See				97,7	
Kurort	97,7	97,8	97,8	97,8	100,0

Zeitraum : 01.01.2006 bis 31.01.2006

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	99,7	99,7	99,7	99,7	98,5	
Flughafen	82,4	82,4	82,4	82,4		
Freisaal	99,0			99,0		
Gaisberg Judenbergalm	60,3			60,2		
Gaisberg Spitze	73,7	65,1	65,1	65,1		
Gaisberg Zistel	73,9			74,1		
Hallein Hagerkreuzung	77,9	77,9	76,7	76,6	76,5	76,5
Hallein Winterstall 1	51,2					
Hallein Winterstall 2	50,7					
Hallein Winterstall 3	74,1					
Haunsberg	99,2	99,1	99,1	98,9		
Kapuzinerberg	64,7	64,7	64,7	64,7		
Kurort	100,0	100,0	100,0	100,0		
Rainberg	0,1			0,1		
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	99,3	99,3	99,3	99,3		

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Januar 2006

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
SO₂ [µg/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Winterstall	30	1				
Haunsberg	31					
Tamsweg	31					
CO [mg/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
NO₂ [µg/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz		14	17			
Salzburg Mirabellplatz	4	15	12			
Salzburg Lehen	5	17	9			
Hallein Hagerkreuzung	1	12	15	1		1
Hallein Autobahn		14	13	4		4
Hallein Winterstall	22	8	1			
Haunsberg	31					
Zederhaus	10	6	15			
Tamsweg	15	16				
O₃ [µg/m³]						
Salzburg Mirabellplatz	29	2				
Salzburg Lehen	29	2				
St.Koloman	3	28				
Hallein Autobahn	31					
Hallein Winterstall	14	17				
Haunsberg	10	19	2			
St. Johann im Pongau	31					
Zederhaus	23	8				
Tamsweg	23	8				
Zell am See	27	4				

Monatsauswertung der Messstellen

Zeitraum : Januar 2006

SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	13,3	26,5	37,6	31,6	30,9	22,7	
Salzburg Mirabellplatz	7,5	17,8	23,3	20,0	20,4	14,2	
Salzburg Lehen	11,6	24,3	35,4	35,4	30,5	19,5	
Hallein Hagerkreuzung	13,8	29,3	53,2	45,1	35,4	23,1	
Hallein Winterstall	6,0	28,7	129,5	101,3	72,2	24,2	
Haunsberg	4,7	19,3	25,4	25,2	24,3	15,3	
Tamsweg	3,7	7,1	10,9	8,7	7,9	4,9	
Kurort	3,5	6,4	8,6	8,5	8,4	6,5	

CO [mg/m3]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	1,10	2,51	3,02	2,94	2,75	1,95	
Salzburg Mirabellplatz	0,72	1,76	2,59	2,28	2,23	1,42	
Hallein Hagerkreuzung	1,17	2,83	3,90	3,61	3,01	2,07	
Hallein Autobahn	0,81	1,79	2,15	2,08	2,04	1,48	
Zederhaus	0,65	1,51	1,94	1,92	1,83	1,09	
Tamsweg	1,01	2,40	5,85	3,84	2,96	1,58	
Kurort	0,48	0,97	1,30	1,05	1,03	0,76	

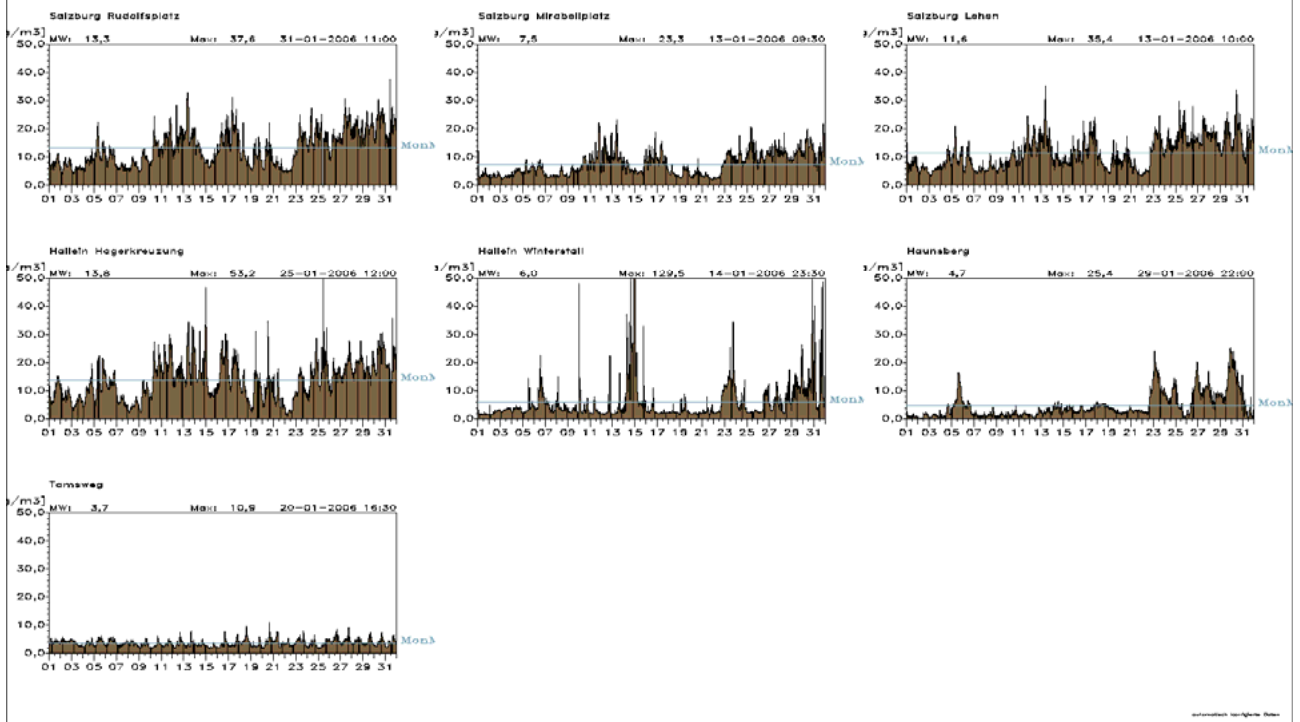
NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	85	160	195	183	174	131	
Salzburg Mirabellplatz	67	132	155	152	151	117	
Salzburg Lehen	68	137	176	172	161	108	
Hallein Hagerkreuzung	88	163	210	206	195	132	
Hallein Autobahn	84	180	220	219	204	130	
Hallein Winterstall	36	94	124	118	114	81	
Haunsberg	15	50	92	84	71	30	
Zederhaus	63	124	149	146	140	107	
Tamsweg	43	92	133	120	111	68	
Kurort	37	79	101	96	90	50	

O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	13	60	78	75	70	44	
Salzburg Lehen	17	62	85	84	81	45	
St.Koloman	74	96	105	105	101	94	
Hallein Autobahn	12	43	75	73	70	31	
Hallein Winterstall	42	84	93	93	93	79	
Haunsberg	56	97	121	121	119	89	
St. Johann im Pongau	12	43	54	48	46	28	
Zederhaus	25	85	91	90	87	76	
Tamsweg	24	83	87	87	86	70	
Zell am See	19	67	78	78	77	52	
Kurort	30	68	75	73	70	52	

Parameter: Schwefeldioxid [ug/m3]

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

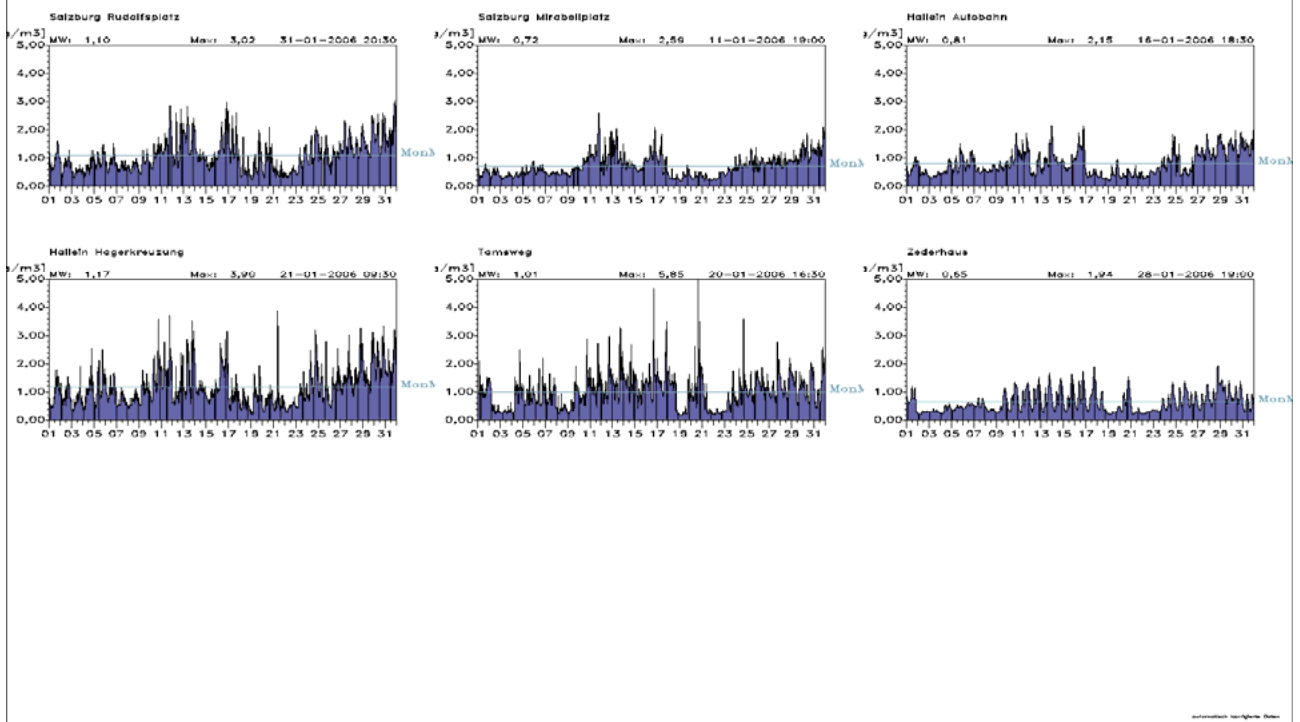
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m3]

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

Wertebasis: HMW

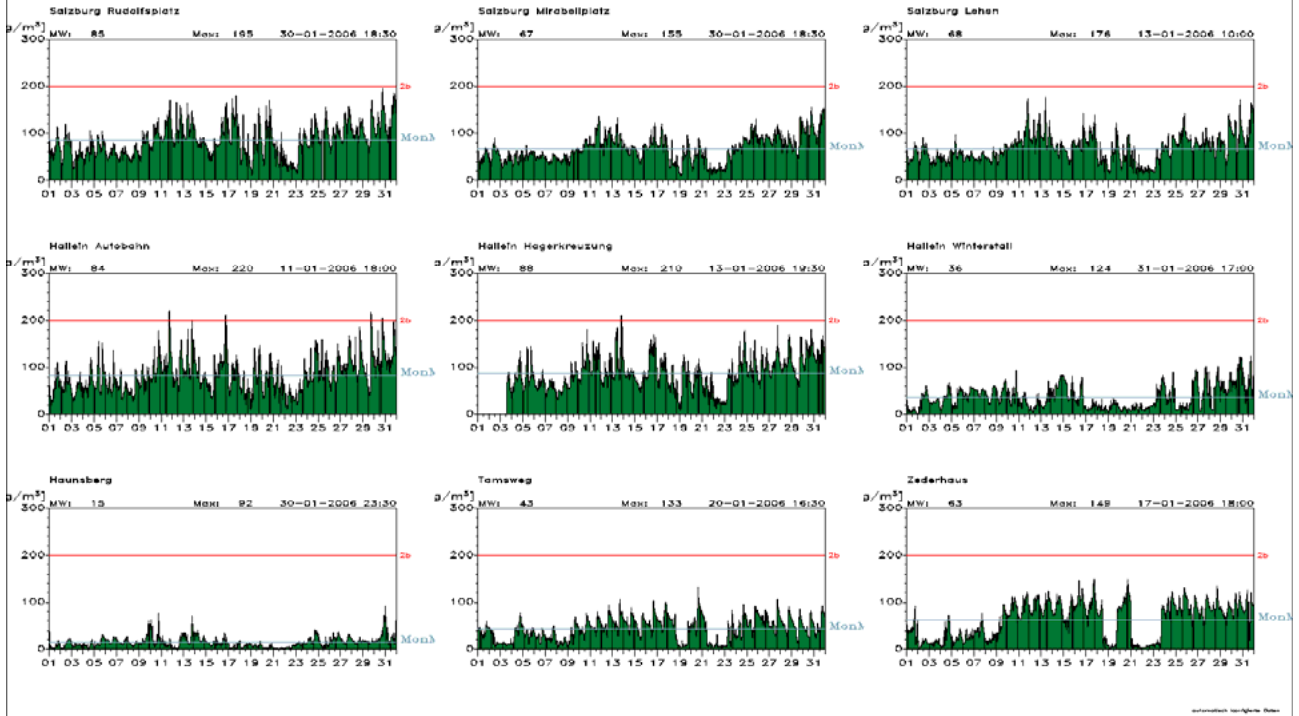


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

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

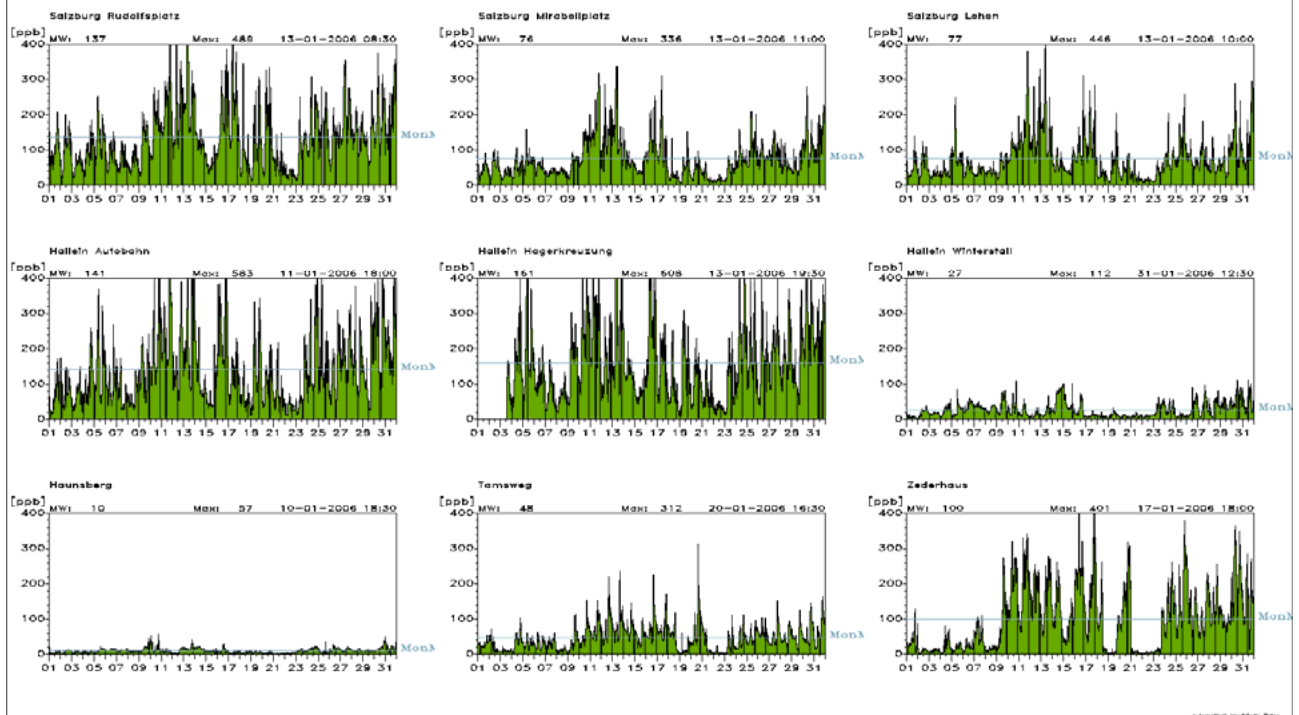
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

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

Wertebasis: HMW

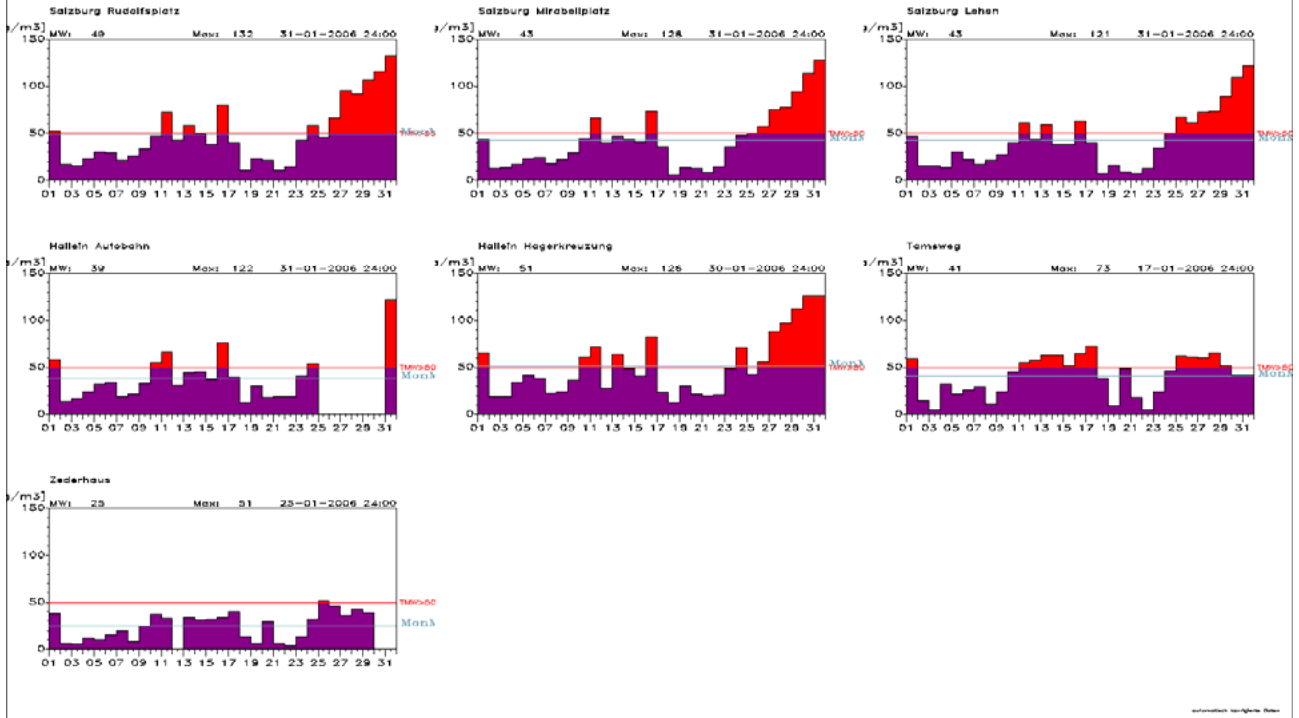


Parameter: PM10 [ug/m3]

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

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

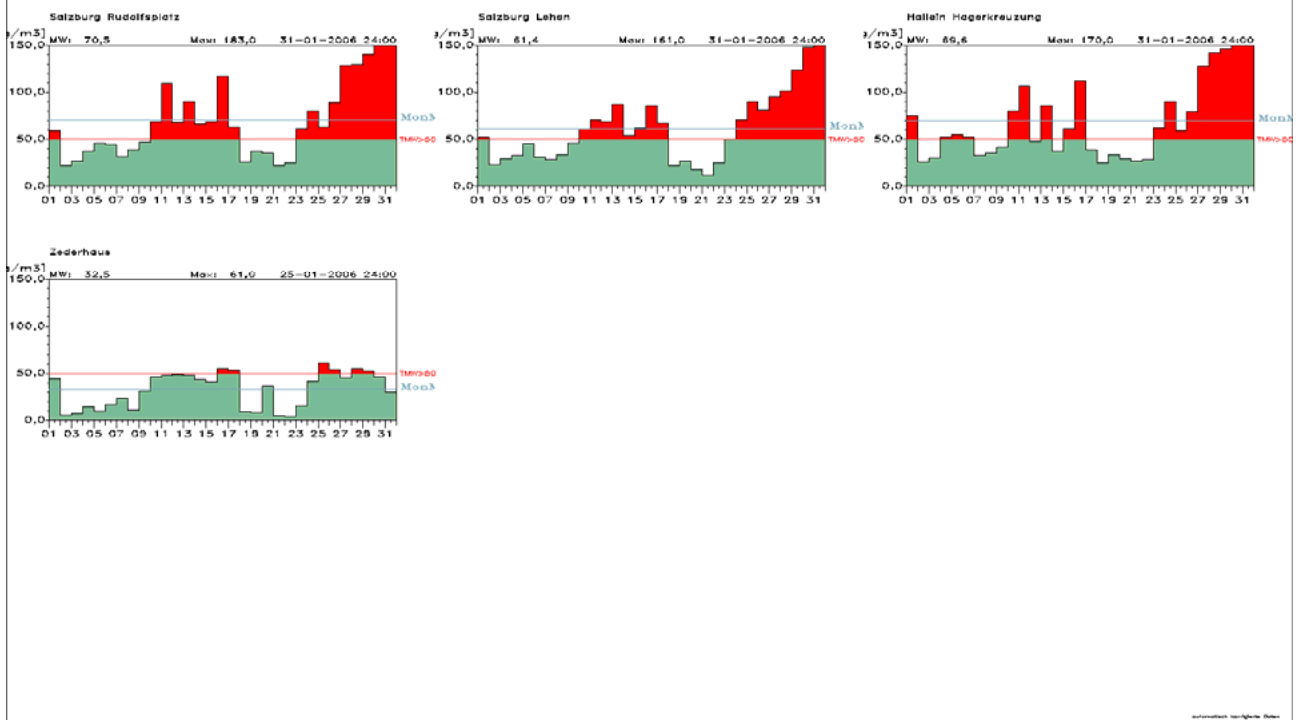


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

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

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

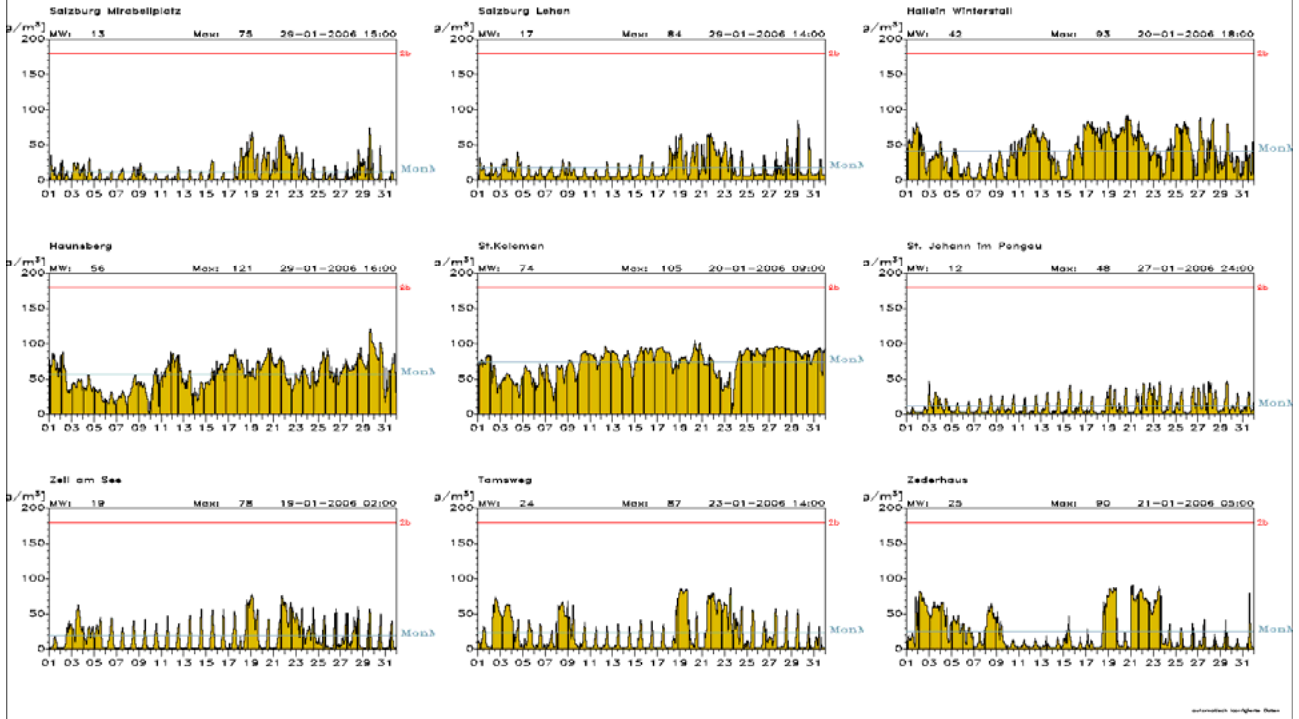


Parameter: Ozon [ug/m3]

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

Wertebasis: 1h-MW von HMW

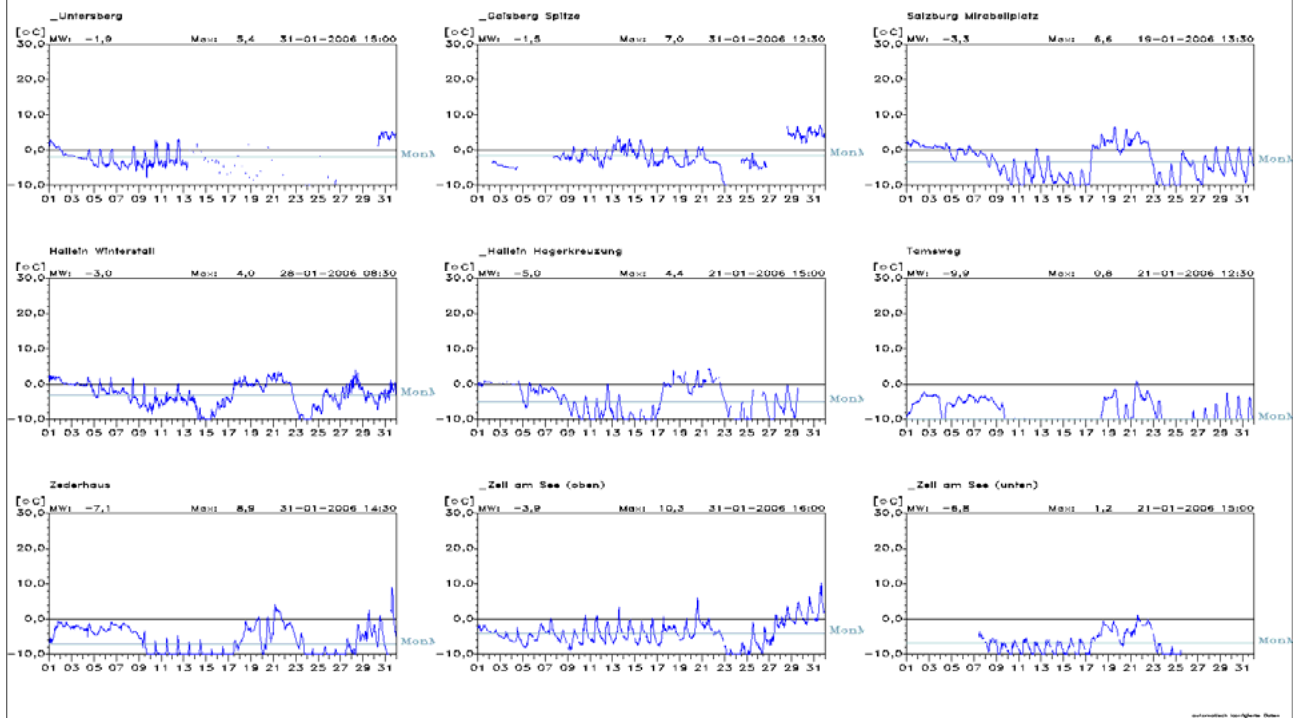
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [oC]

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

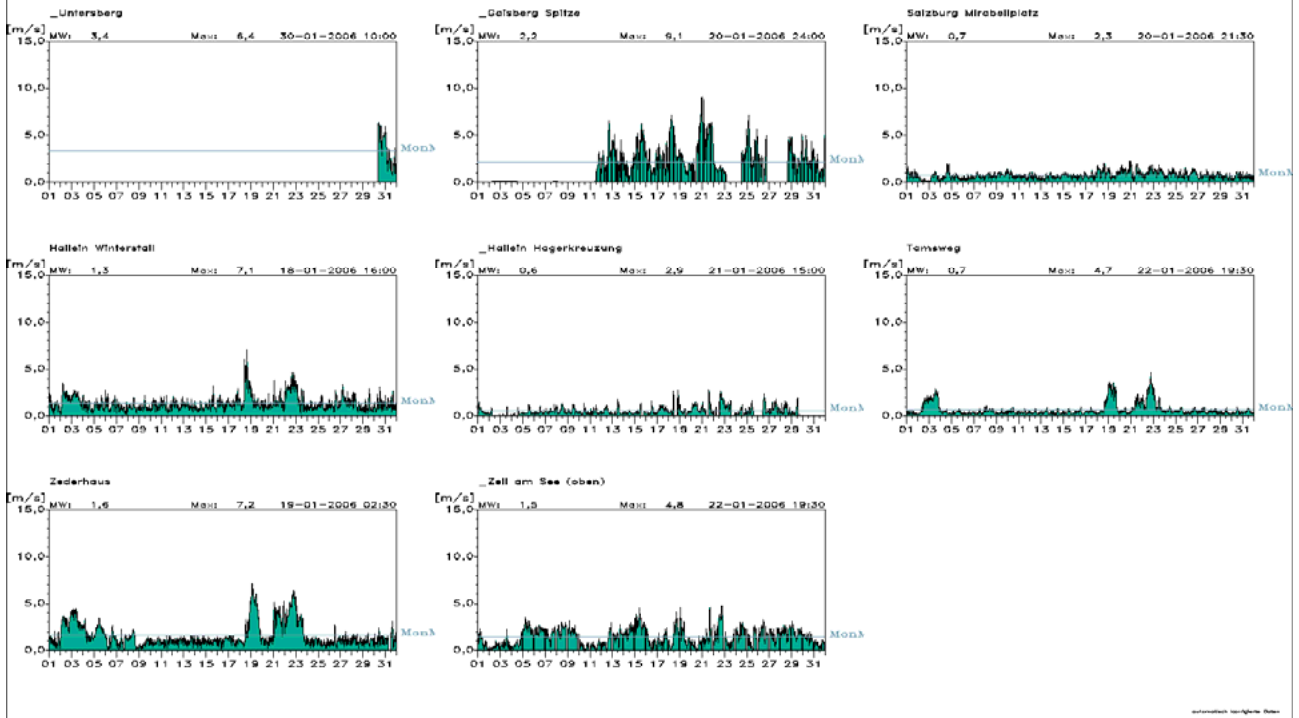
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

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

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

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

Wertebasis: Tag-Su von HMW

