



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Oktober 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 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 Oktober 2006

Großwetterlage und Luftaustausch

Der Oktober 2006 war ein sehr warmer und sonnenscheinreicher Monat, die Niederschlagsmengen lagen rund um die langjährigen Mittelwerte. Im Flachgau fielen 80 bis 100 Prozent der durchschnittlichen Oktober-Niederschlagsmenge, in den Gebirgsgauen wurden teilweise nicht einmal 70 Prozent erreicht. Stellenweise wurden aber auch überdurchschnittliche Mengen gemessen, wobei ein großer Teil der Niederschläge erst zum Monatsende (am 29.) fiel. Die Anzahl der Tage mit Niederschlag blieb im ganzen Land deutlich unter den Durchschnittswerten. Es wurde an allen Stationen mehr Sonnenschein als in einem durchschnittlichen Oktober registriert, die Temperaturen lagen dementsprechend 2,6 bis 3,9 Grad über den langjährigen Mittelwerten.

Der Oktober 2006 brachte nach einem recht unbeständigen Monatsauftakt häufig Hochdrucklagen mit lokalen Frühnebelfeldern. Das überwiegend sonnige Herbstwetter wurde nur kurzzeitig von durchziehenden Störungen unterbrochen, nach denen sich jeweils wieder hoher Luftdruck durchsetzte. Immer wieder wurde mit einer föhnigen Südwestströmung sehr milde Luft herangeführt, erst die letzten Oktobertage brachten ausgiebigen Regen und eine deutliche Abkühlung.

Durch die lange anhaltenden Hochdruckwetterlagen bildeten sich in den Nachtstunden häufig Inversionen aus, die sich meist im Laufe des Vormittags wieder auflösten. In rund 46 Prozent der Fälle trat im Salzburger Becken stabile Schichtung auf – das bedeutet häufigere Einschränkungen des vertikalen Luftaustausches als im Mittel. Die Austauschbeschränkungen machten sich speziell am 10. und am 24. durch höhere Schadstoffkonzentrationen bemerkbar.

Grenzwertüberschreitungen:

Stickstoffdioxid (NO₂):

Der Grenzwert des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ für **Stickstoffdioxid** wurde an allen Messstellen im August eingehalten.

Ebenso wurde der strengere **Vorsorgewert** der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid an allen Messstellen eingehalten.

Feinstaub:

Der Grenzwert des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ für **Feinstaub** wurde an der Messstelle Rudolfsplatz an 3 Tagen, an der Messstelle Lehen an einem Tag überschritten.

Ozon:

Bei **Ozon** wurde der Grenzwert des Ozongesetzes an allen Tagen eingehalten. Der wesentlich strengere Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde ebenso an allen Tagen im Oktober eingehalten.

Stratosphärische Ozonschicht:

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick war im Vergleich zur langjährigen Messreihe von Arosa in den Jahren 1926 bis 1978 um etwa 6 Prozent dünner. Im Vergleich zu den Sonnblick-Messungen der letzten 11 Jahre fehlten etwa 2 Prozent.

Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.10.2006 bis 31.10.2006

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz	94,0	94,2	93,6		96,3
Salzburg Mirabellplatz	97,5	97,7	97,6	97,2	99,9
Salzburg Lehen	97,7		97,8	97,8	99,9
Hallein Autobahn		97,6	97,5		99,9
Hallein Hagerkreuzung	97,4	97,8	97,5		100,0
Hallein Winterstall	97,8		97,8	97,8	
St.Koloman				88,7	
Haunsberg			97,6	97,8	
St. Johann im Pongau				97,6	
Tamsweg	97,6	97,8	97,8	97,8	99,9
Zederhaus		97,8	97,8	97,8	100,0
Zell am See				97,7	
Kurort	97,6	97,7	97,6	97,7	100,0

Zeitraum : 01.10.2006 bis 31.10.2006

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	99,3	99,3	99,3	99,3	97,9	
Flughafen	99,1	99,1	99,1	99,1		
Freisaal	99,3	99,0	99,0	99,3		
Gaisberg Judenbergalm	99,3			99,3		
Gaisberg Spitze	95,8	97,0	96,9	96,9		
Gaisberg Zistel	96,9			96,9		
Hallein Hagerkreuzung	94,0	94,0	92,4	92,4		92,4
Hallein Winterstall 1	95,2					
Hallein Winterstall 2	98,1					
Hallein Winterstall 3	99,1					
Haunsberg	99,3	99,3	99,3	99,3		
Kapuzinerberg	76,8	76,7	76,6	76,3		
Kurort	100,0	100,0	100,0	100,0		
Rainberg						
Salzburg Lehen	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Mirabellplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Rudolfsplatz	96,4	96,4	96,4	96,4		
Tamsweg	100,0	100,0	100,0	100,0		
Zederhaus	100,0	100,0	100,0	100,0		

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Oktober 2006

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L

SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	29	2				
Salzburg Lehen	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Winterstall	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

CO [mg/m^3]	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 ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz		31				
Salzburg Mirabellplatz	25	6				
Salzburg Lehen	30	1				
Hallein Hagerkreuzung	21	10				
Hallein Autobahn	7	24				
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	29		2			2
Salzburg Mirabellplatz	30		1			1
Salzburg Lehen	30		1			1
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

O ₃ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Mirabellplatz	29	2				
Salzburg Lehen	30	1				
St.Koloman	2	28				
Hallein Winterstall	17	14				
Haunsberg	10	21				
St. Johann im Pongau	28	3				
Zederhaus	26	5				
Tamsweg	27	4				
Zell am See	26	5				
Kurort	29	2				

Monatsauswertung der Messstellen

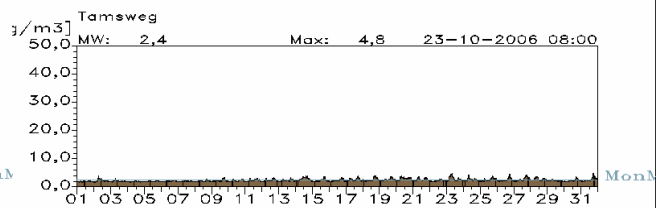
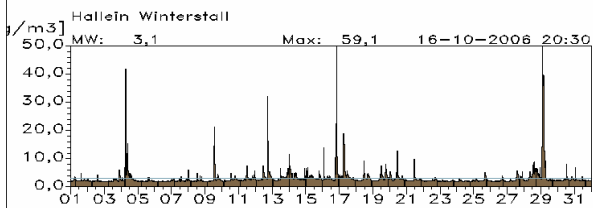
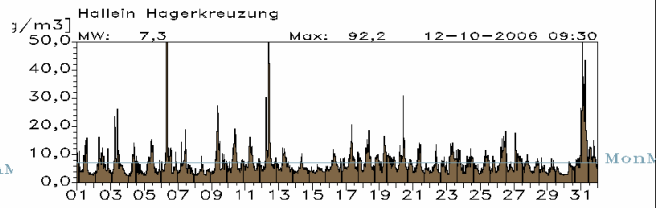
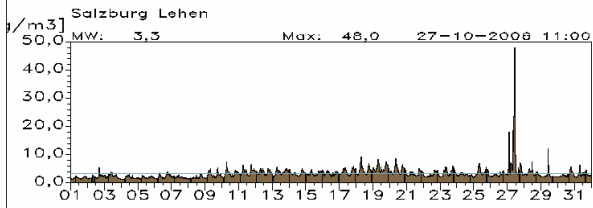
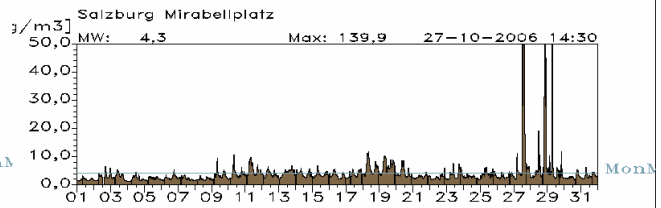
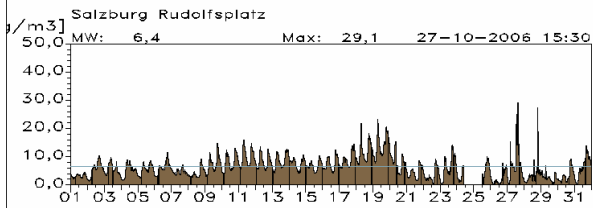
Zeitraum : Oktober 2006

	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
Salzburg Rudolfsplatz	6,4	16,4	29,1	26,0	20,5	14,1
Salzburg Mirabellplatz	4,3	10,5	139,9	128,9	107,8	20,3
Salzburg Lehen	3,3	6,9	48,0	36,5	25,9	8,0
Hallein Hagerkreuzung	7,3	19,7	92,2	72,4	50,2	16,0
Hallein Winterstall	3,1	9,2	59,1	40,5	36,0	7,6
Tamsweg	2,4	3,8	4,8	4,5	4,3	2,9
Kurort	2,5	5,1	12,0	9,7	7,0	3,6
CO [mg/m3]						
Salzburg Rudolfsplatz	0,68	1,66	2,34	2,29	2,02	1,14
Salzburg Mirabellplatz	0,38	0,88	1,39	1,31	1,09	0,68
Hallein Hagerkreuzung	0,48	1,08	1,68	1,48	1,23	0,69
Hallein Autobahn	0,34	0,70	0,93	0,91	0,72	0,45
Zederhaus	0,31	0,75	1,15	0,96	0,87	0,40
Tamsweg	0,33	0,82	1,64	1,27	0,89	0,45
Kurort	0,25	0,57	1,45	0,90	0,61	0,39
NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
Salzburg Rudolfsplatz	62	128	169	161	141	80
Salzburg Mirabellplatz	39	82	108	98	92	54
Salzburg Lehen	32	70	104	90	85	44
Hallein Hagerkreuzung	41	86	119	116	96	55
Hallein Autobahn	47	98	120	115	97	60
Hallein Winterstall	13	42	65	59	52	25
Haunsberg	10	32	57	49	49	22
Zederhaus	28	63	83	77	74	45
Tamsweg	13	37	65	56	49	23
Kurort	15	42	60	54	46	28
PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
Salzburg Rudolfsplatz	34	83	122			59
Salzburg Mirabellplatz	26	73	123			52
Salzburg Lehen	26	83	177			56
Hallein Hagerkreuzung	26	60	100			43
Hallein Autobahn	28	72	403			43
Zederhaus	22	74	317			43
Tamsweg	13	39	80			24
Kurort	14	39	276			28
O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
Salzburg Mirabellplatz	22	68	83	80	76	58
Salzburg Lehen	18	62	78	76	73	49
St.Koloman	68	90	94	93	92	82
Hallein Winterstall	47	76	83	82	81	68
Haunsberg	54	82	90	88	84	71
St. Johann im Pongau	19	74	84	82	81	47
Zederhaus	18	77	83	83	82	68
Tamsweg	23	76	84	82	81	60
Zell am See	28	71	83	82	79	53
Kurort	26	64	76	76	72	47

Parameter: Schwefeldioxid [ug/m3]

Zeitraum : 01-10-2006 00:30 bis 31-10-2006 24:00

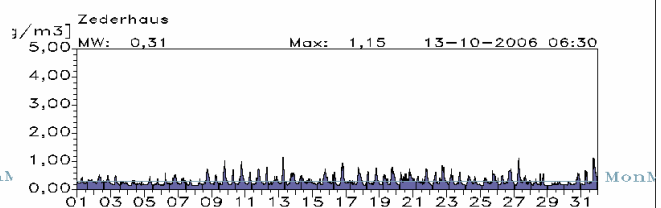
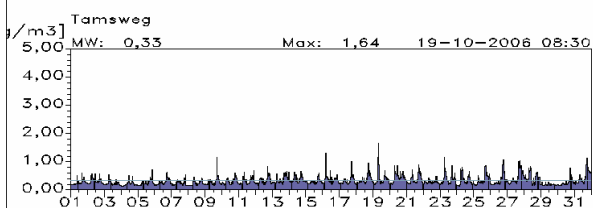
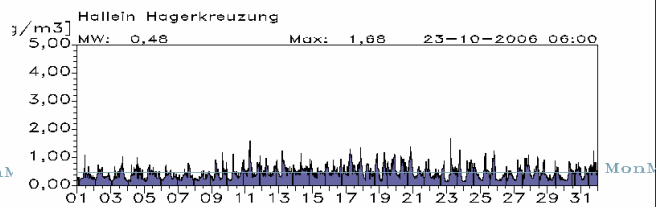
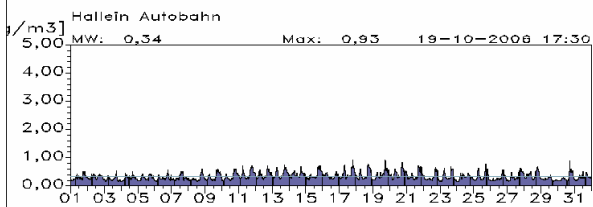
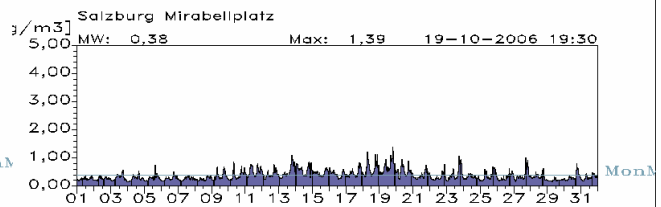
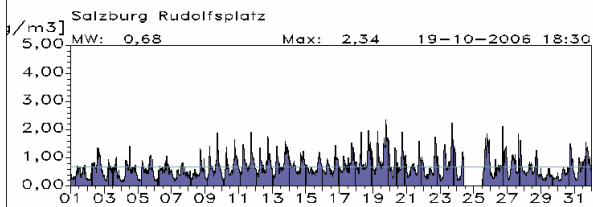
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m3]

Zeitraum : 01-10-2006 00:30 bis 31-10-2006 24:00

Wertebasis: HMW

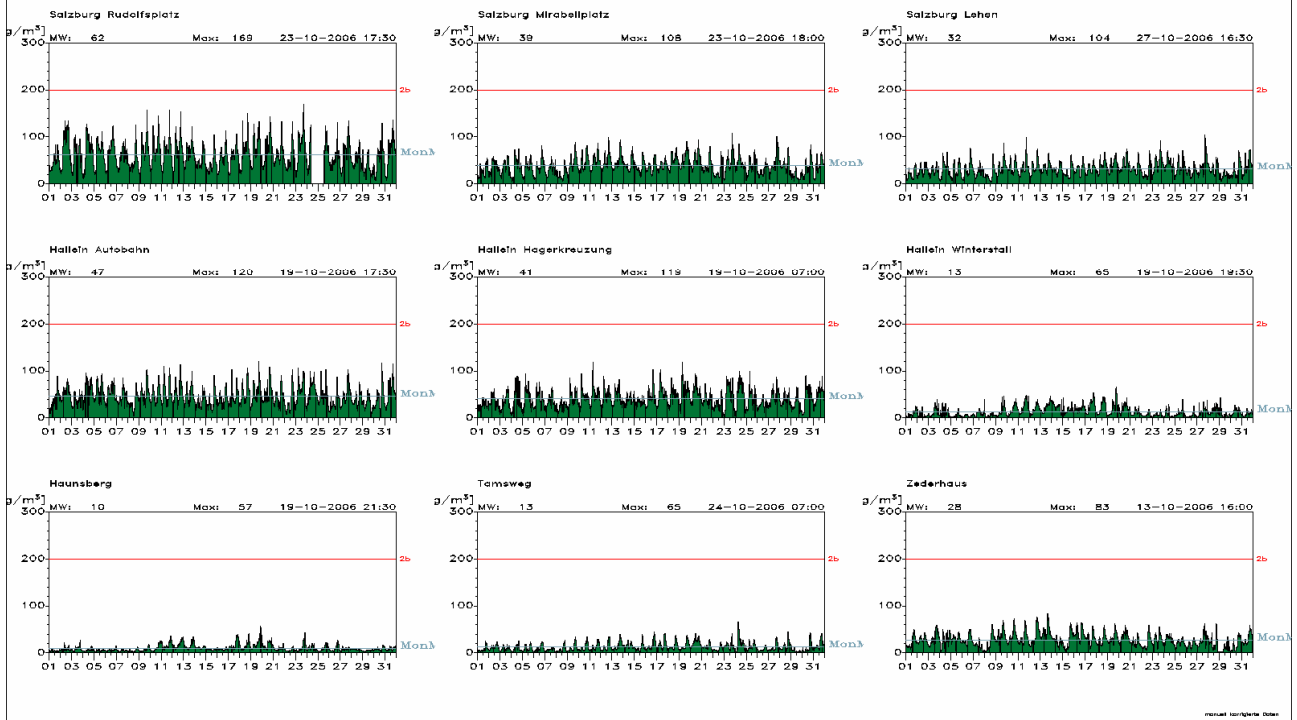


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-10-2006 00:30 bis 31-10-2006 24:00

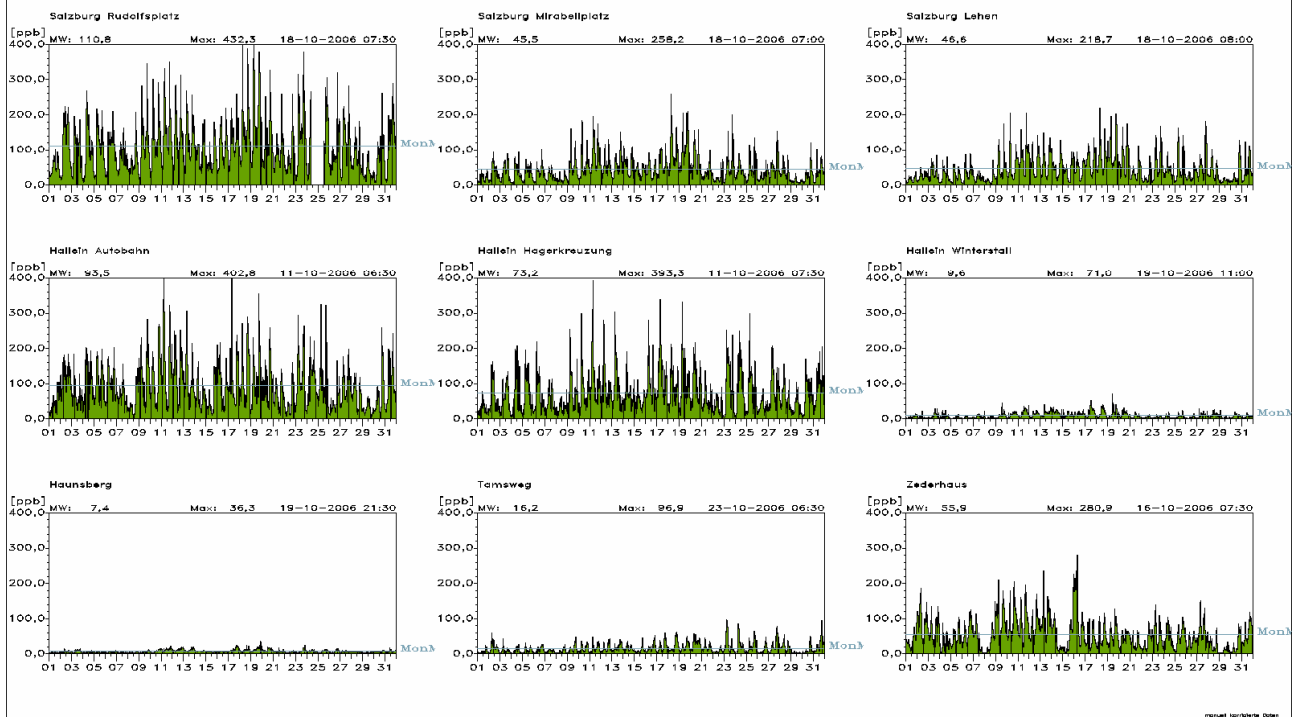
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-10-2006 00:30 bis 31-10-2006 24:00

Wertebasis: HMW

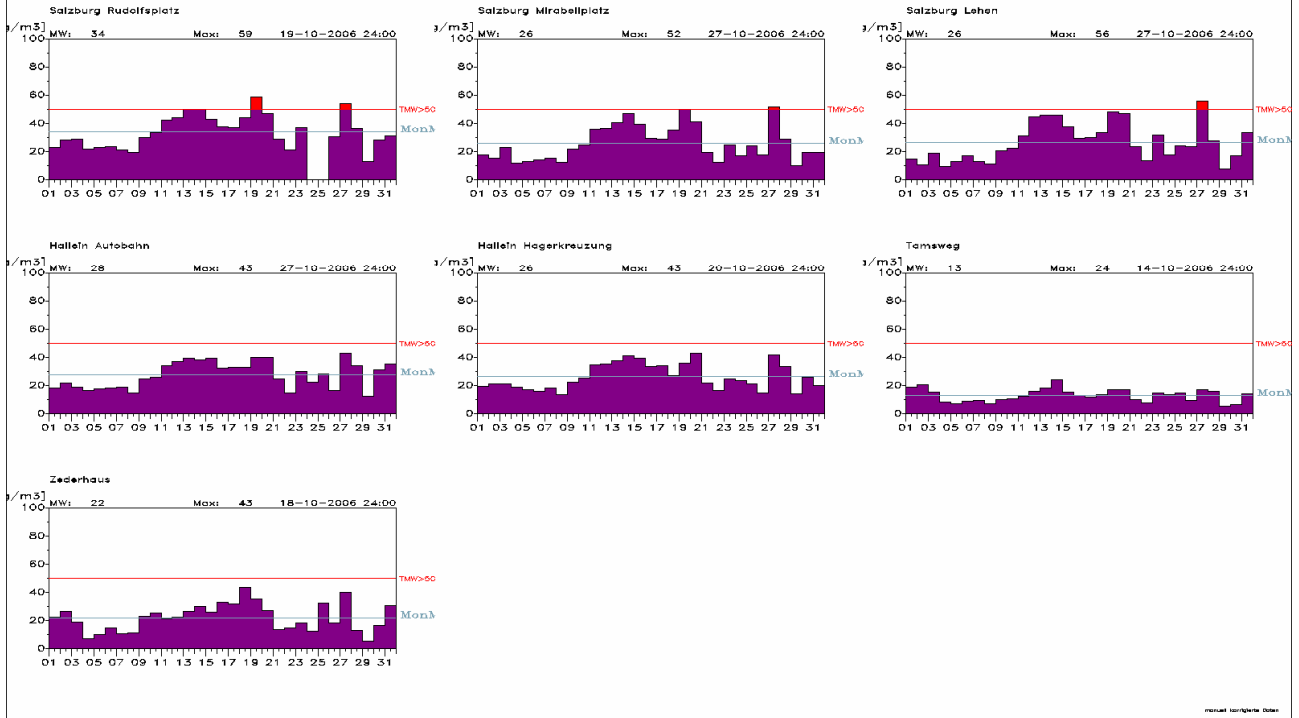


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-10-2006 24:00 bis 31-10-2006 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

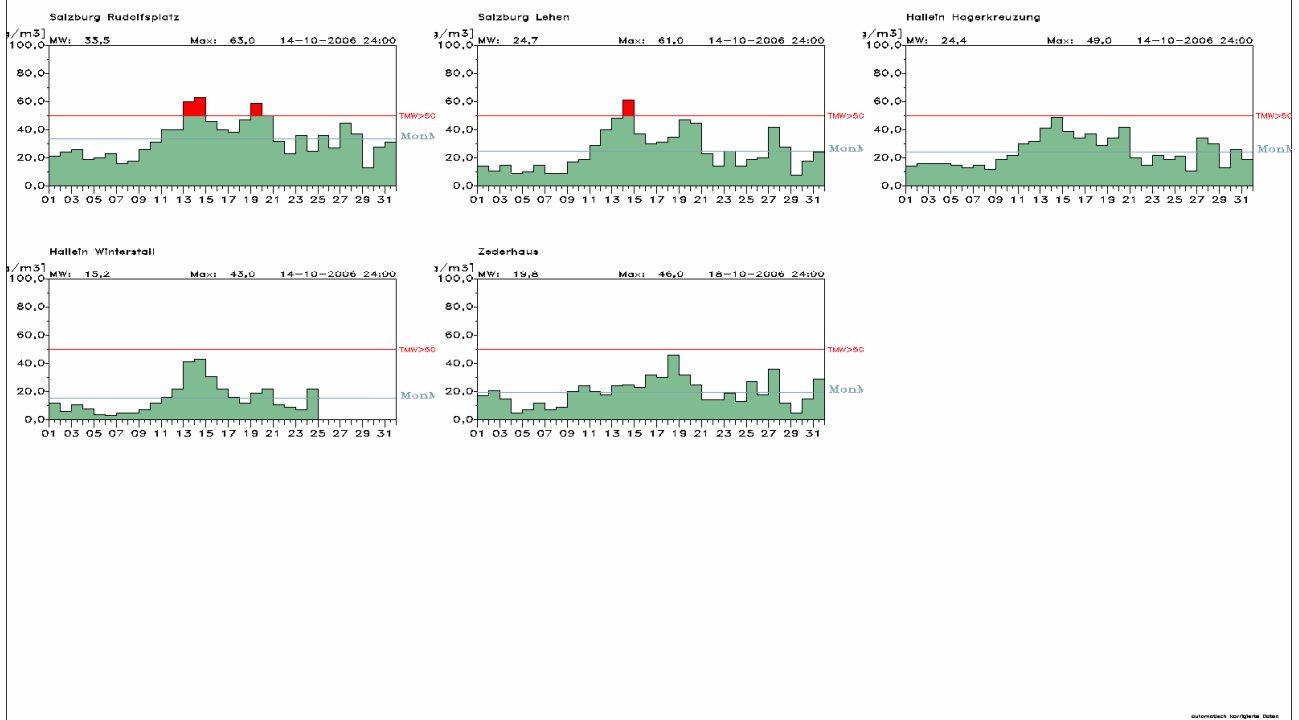


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-10-2006 24:00 bis 31-10-2006 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

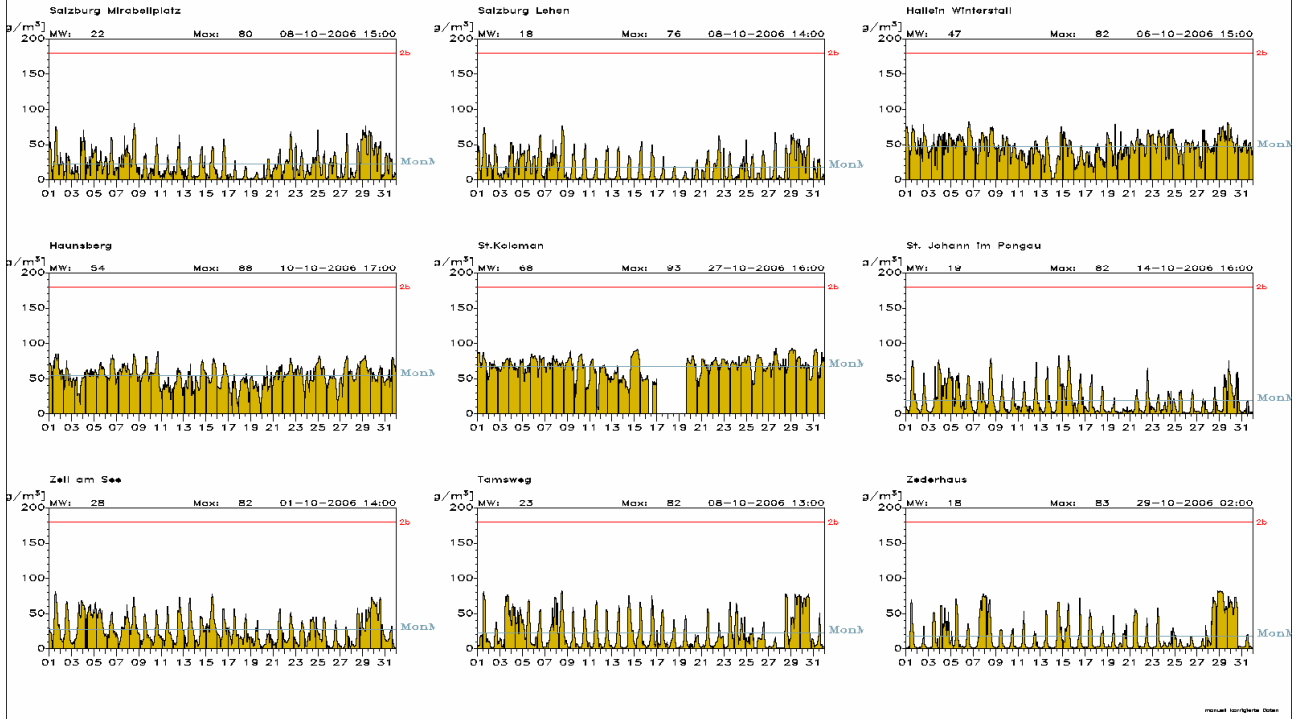


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-10-2006 01:00 bis 31-10-2006 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

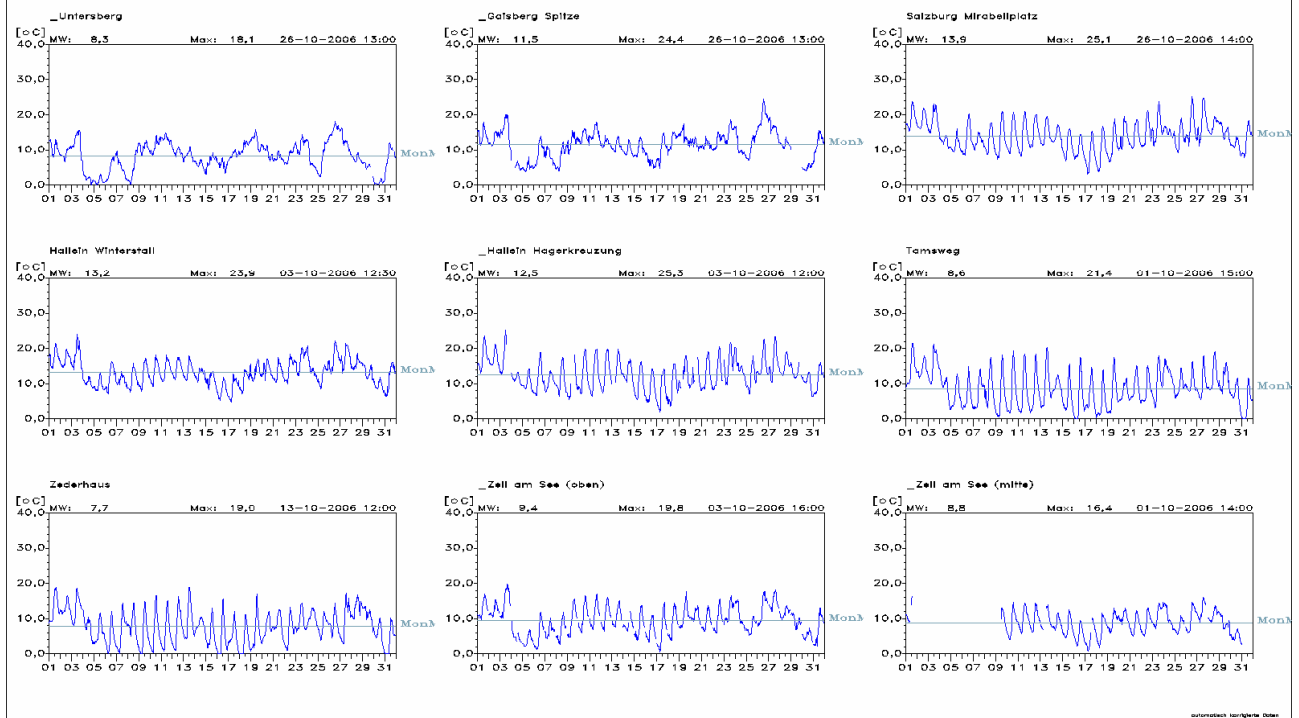
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [oC]

Zeitraum : 01-10-2006 00:30 bis 31-10-2006 24:00

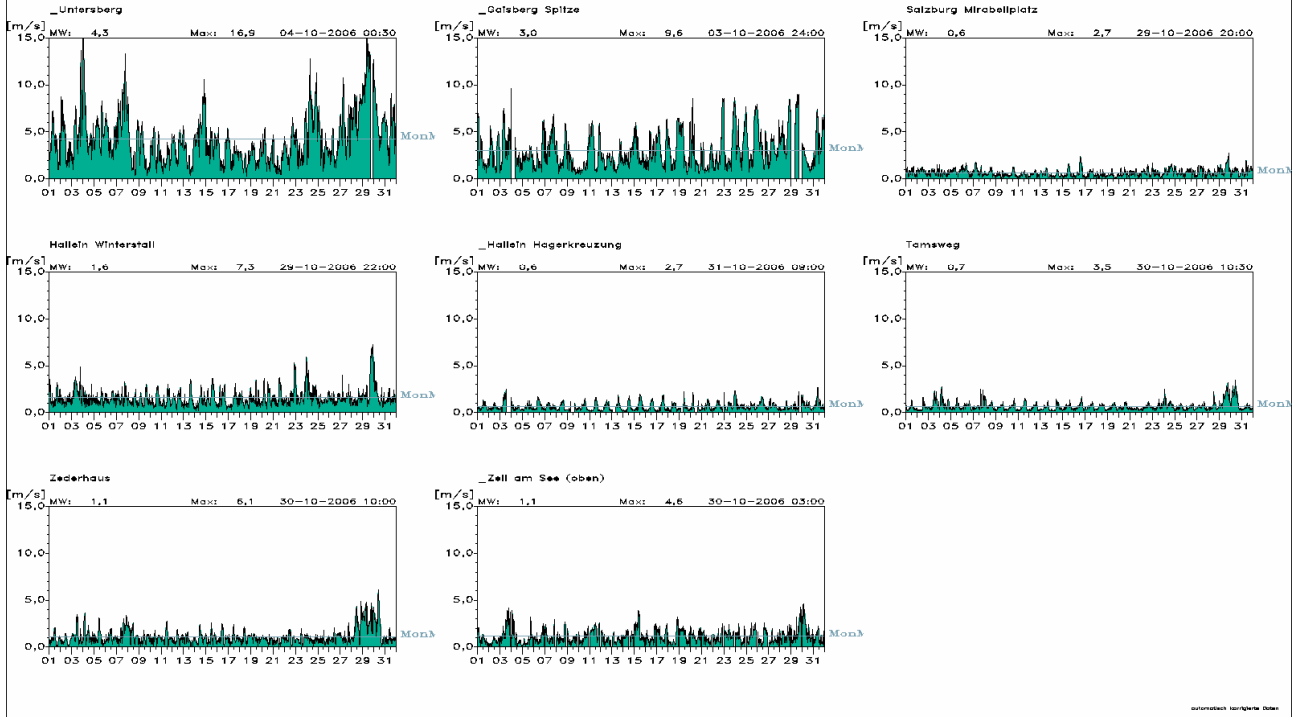
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-10-2006 00:30 bis 31-10-2006 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-10-2006 24:00 bis 31-10-2006 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

