



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Februar 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 Auswertezitraum

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 Februar 2005

Großwetterlage und Luftaustausch

Im ganzen Land war es im Februar unterdurchschnittlich temperiert. In Summe war es um 1° bis 3° kälter als im langjährigen Mittel. In den südlichen Landesteilen war es eher zu trocken, im Norden fiel aber um 30% mehr Niederschlag als im langjährigen Vergleichszeitraum. In der Stadt Salzburg gab es nur an zwei Tagen keine Schneedecke, was im Vergleich zu den letzten Jahren eine überdurchschnittliche Dauer der Schneedecke darstellt.

In den ersten Tagen gab es feuchtkaltes Nordwestwetter mit Schneefall und Schneeregen. Vom 5. bis zum 9. des Monats folgte eine trockene, aber sehr kalte Hochdruckwetterperiode. Vom 10. bis zum 14. des Monats gab es kurz sehr windiges und mildes West- und Nordwestwetter mit zum Teil intensivem Regen, dabei verschwand im Flachgau kurz die Schneedecke. In der zweiten Monatshälfte gab es durchwegs unbeständiges Wetter mit winterlichen Temperaturen, mit meist dichten Wolken und mit zeitweisem Schneefall. Am stärksten hat es in der Nacht auf den 15. Februar geschneit.

Durch das oft wechselhafte Wetter gab es im Flachgau und im Tennengau in Summe unterdurchschnittlich oft stabile Schichtungen der Luft. Die höchsten Schadstoffkonzentrationen traten bei Hochdruckwetter vor Mitte des Monats auf.

Grenzwertüberschreitungen:

Der Grenzwert des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ für Stickstoffdioxid wurde am 9. Februar an allen Messstelle Salzburg Rudolfsplatz mit einem Maximalwert von 203 µg/m³ knapp überschritten. An allen anderen Messstellen wurde dieser Grenzwert eingehalten. Der Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde bei Stickstoffdioxid im Salzburger Zentralraum an bis zu 9 Tagen im Lungau an drei Tagen 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 an bis zu 5 Tagen, Innergebirg an zwei Tagen überschritten.

Bei **Feinstaub (PM10)** wurde der Grenzwert für den Tagesmittelwert im Zentralraum an bis zu 6 Tagen und im Lungau an drei Tagen überschritten.

stratosphärische Ozonschicht:

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick betrug im Mittel 355,7 DB. Dies sind etwa 4% mehr als der langjährige Mittelwert von Februar am Sonnblick. Im Vergleich zur Arosareihe von 1926 bis 1978 sind dies aber nur etwa 96%. Vor allem in der ersten Monatshälfte gab es unterdurchschnittliche Ozonschichtdickewerte, in der zweiten Monatshälfte stiegen die Werte wieder an.

Verfügbarkeit in Prozent

Verfügbarkeit - Luftschadstoffe

Zeitraum : 01.02.2005 bis 28.02.2005

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz	97,8	97,8	97,5		100,0
Salzburg Mirabellplatz	97,8	97,5	93,7	97,5	100,0
Salzburg Lehen	88,1		97,8	97,8	99,8
Hallein Autobahn		96,1	96,1	96,1	41,7
Hallein Hagerkreuzung	95,7	95,7	95,7		96,3
Hallein Winterstall	97,9		97,9	97,9	
St.Koloman				93,5	
Haunsberg	97,6		97,8	97,6	
St. Johann im Pongau				81,3	
Tamsweg	97,5	97,4	97,6	97,5	99,5
Zederhaus		97,6	97,6	98,9	40,8
Zell am See				70,1	
Kurort	97,5	97,6	97,6	97,5	80,8

Verfügbarkeit - Meteorologie

Zeitraum : 01.02.2005 bis 28.02.2005

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	54,2	74,4	80,7	65,1	53,9	
Flughafen	99,7	99,7	99,7	99,7		
Freisaal	100,0			100,0		
Gaisberg Judenbergaln	100,0			100,0		
Gaisberg Spitze	99,9	99,9	99,9	99,9		
Gaisberg Zistel	94,0			94,0		
Hallein Hagerkreuzung	98,1	95,5		98,6	93,2	97,6
Hallein Winterstall 1	100,0					
Hallein Winterstall 2	60,6					
Hallein Winterstall 3	99,4					
Haunsberg	100,0	100,0	99,9	100,0		100,0
Kapuzinerberg	100,0	100,0	100,0	100,0		
Kurort	99,4	99,9	99,9	99,4		
Rainberg	84,0			84,0		
Salzburg Lehen	100,0	100,0	99,9	100,0		
Salzburg Mirabellplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Rudolfsplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Tamsweg	98,9	99,6	99,6	99,7		
Zederhaus	19,6	41,1		19,6		

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Februar 2005

SO2 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	28					
Salzburg Mirabellplatz	28					
Salzburg Lehen	26					
Hallein Hagerkreuzung	28					
Hallein Winterstall	28					
Haunsberg	28					
Tamsweg	28					
Kurort	28					
CO [mg/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	28					
Salzburg Mirabellplatz	28					
Hallein Hagerkreuzung	28					
Hallein Autobahn	28					
Zederhaus	28					
Tamsweg	28					
Kurort	28					
NO2 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	2	18	8			1
Salzburg Mirabellplatz	17	11				
Salzburg Lehen	13	13	2			
Hallein Hagerkreuzung		19	9			
Hallein Autobahn		22	6			
Hallein Winterstall	28					
Haunsberg	27	1				
Zederhaus	11	14	3			
Tamsweg	22	6				
Kurort	27	1				
PM10 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	22		6			6
Salzburg Mirabellplatz	25		3			3
Salzburg Lehen	25		3			3
Hallein Hagerkreuzung	25		3			3
Hallein Autobahn	13					
Zederhaus	12					
Tamsweg	25		3			3
Kurort	23					
O3 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Mirabellplatz	19	4	5			
Salzburg Lehen	17	10	1			
St.Koloman	2	23	3			
Hallein Winterstall	5	21	2			
Haunsberg	2	22	4			
St. Johann im Pongau	16	8				
Zederhaus	7	19	2			
Tamsweg	8	18	2			
Zell am See	9	12				
Kurort	2	24	2			

Monatsauswertung der Messstellen

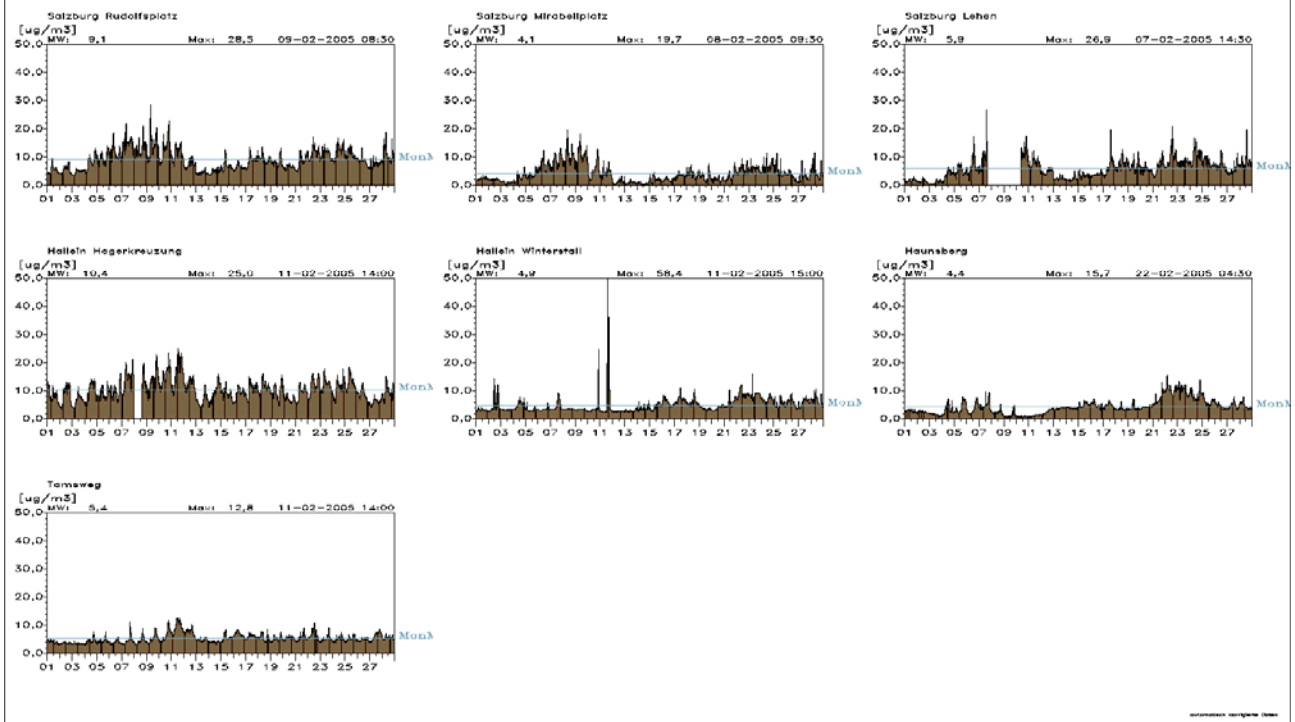
Zeitraum : Februar 2005

-----+-----							
SO2 in ug/m3	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	9,1	17,1	28,5	23,8	21,4	14,7	
Salzburg Mirabellplatz	4,1	12,3	19,7	17,1	15,7	10,4	
Salzburg Lehen	5,9	13,3	26,9	22,9	18,3	10,6	
Hallein Hagerkreuzung	10,4	19,5	25,0	22,6	23,0	16,5	
Hallein Winterstall	4,9	10,4	58,4	39,0	23,7	8,9	
Haunsberg	4,4	11,5	15,7	15,3	14,1	10,8	
Tamsweg	5,4	10,4	12,8	12,3	12,2	9,7	
Kurort	5,4	8,8	13,9	13,2	11,3	7,5	
-----+-----							
CO [mg/m3]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8	
Salzburg Rudolfsplatz	0,81	1,80	2,64	2,36	2,12	1,77	
Salzburg Mirabellplatz	0,47	0,98	1,16	1,08	1,04	1,01	
Hallein Hagerkreuzung	0,86	1,78	2,93	2,71	2,05	1,75	
Hallein Autobahn	0,48	1,01	1,39	1,35	1,30	1,05	
Zederhaus	0,42	1,16	1,59	1,58	1,44	1,06	
Tamsweg	0,71	2,25	3,75	3,56	2,80	2,46	
Kurort	0,46	0,95	1,52	1,22	1,12	0,88	
-----+-----							
NO2 in ug/m3	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	72	145	203	180	159	113	
Salzburg Mirabellplatz	44	92	107	107	105	77	
Salzburg Lehen	48	111	128	126	122	89	
Hallein Hagerkreuzung	73	130	172	168	137	110	
Hallein Autobahn	68	143	183	180	167	101	
Hallein Winterstall	20	57	82	77	75	40	
Haunsberg	13	27	113	65	36	23	
Zederhaus	41	107	116	114	112	89	
Tamsweg	29	88	115	112	109	62	
Kurort	19	54	105	90	79	39	
-----+-----							
PM10 in ug/m3	Mittel	P 98,0	max HMW			maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	34	86	194			69	
Salzburg Mirabellplatz	28	75	240			63	
Salzburg Lehen	28	75	201			63	
Hallein Hagerkreuzung	31	84	183			78	
Hallein Autobahn	F	65	78			28	
Zederhaus	F	59	147			38	
Tamsweg	25	86	155			62	
Kurort	14	44	58			26	
-----+-----							
O3 in ug/m3	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8	
Salzburg Mirabellplatz	38	98	186	107	113	107	
Salzburg Lehen	37	98	110	110	108	104	
St.Koloman	77	102	112	108	107	104	
Hallein Winterstall	65	102	112	112	111	107	
Haunsberg	76	114	124	121	120	117	
St. Johann im Pongau	36	84	98	96	93	82	
Zederhaus	52	110	117	116	114	113	
Tamsweg	51	101	112	112	112	108	
Zell am See	43	82	90	87	85	82	
Kurort	69	109	113	113	112	109	
-----+-----							

Parameter: Schwefeldioxid [ug/m³]

Zeitraum : 01-02-2005 00:30 bis 28-02-2005 24:00

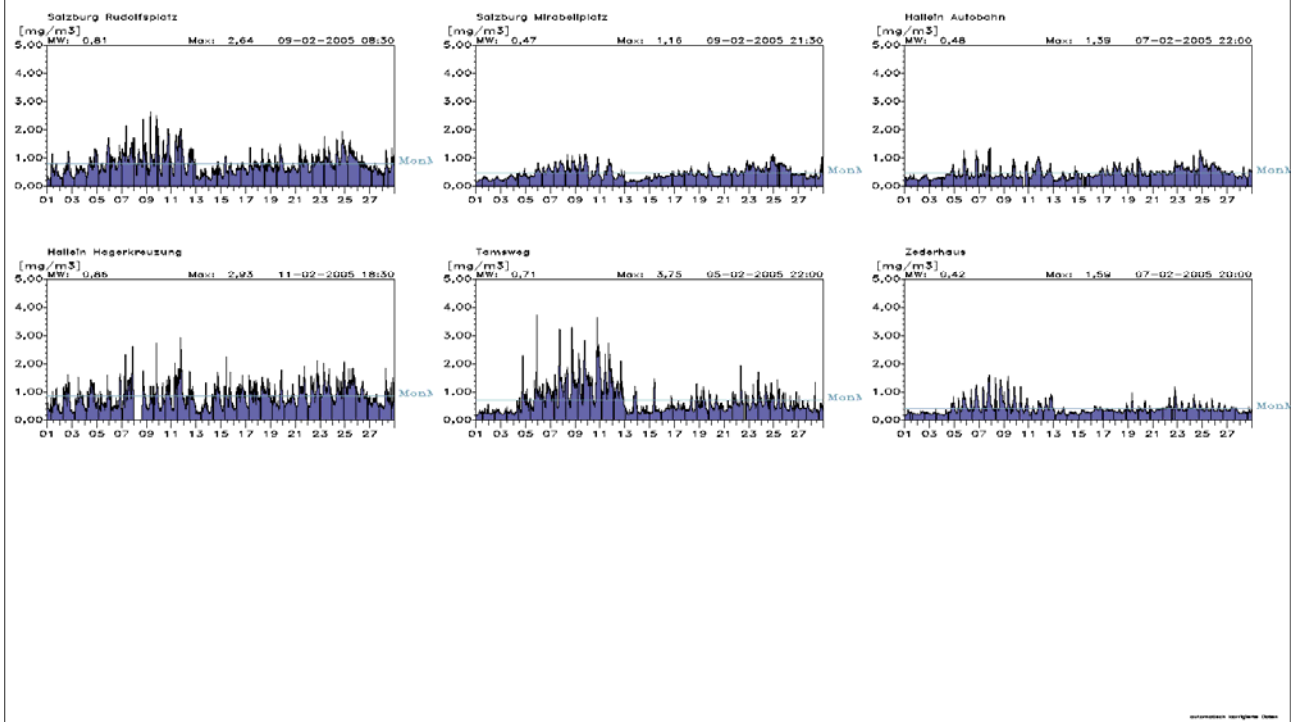
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m³]

Zeitraum : 01-02-2005 00:30 bis 28-02-2005 24:00

Wertebasis: HMW

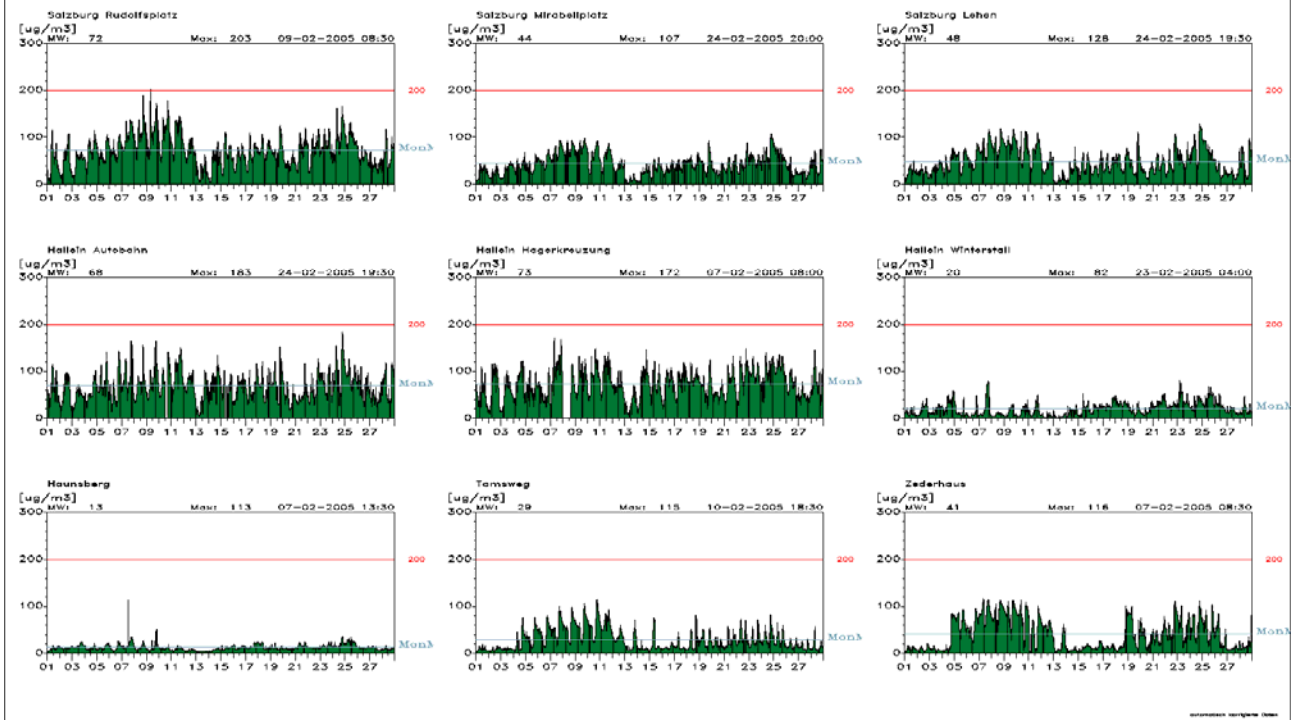


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-02-2005 00:30 bis 28-02-2005 24:00

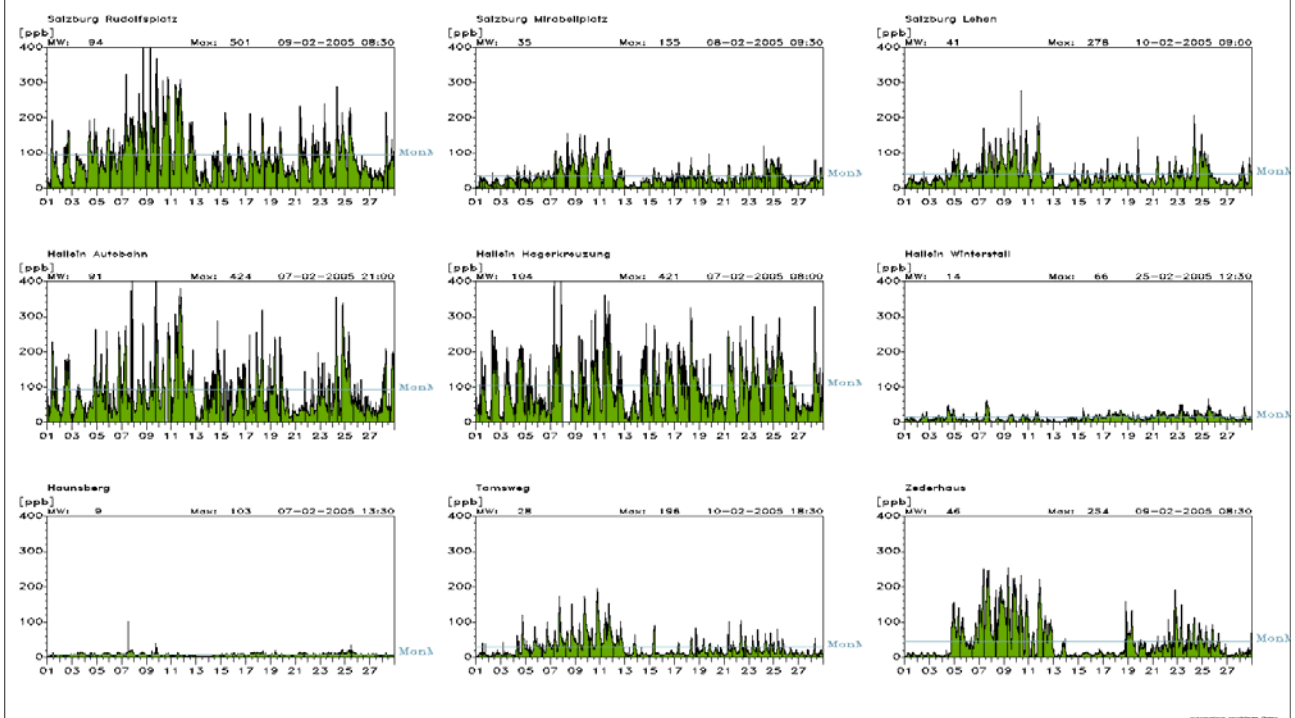
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-02-2005 00:30 bis 28-02-2005 24:00

Wertebasis: HMW

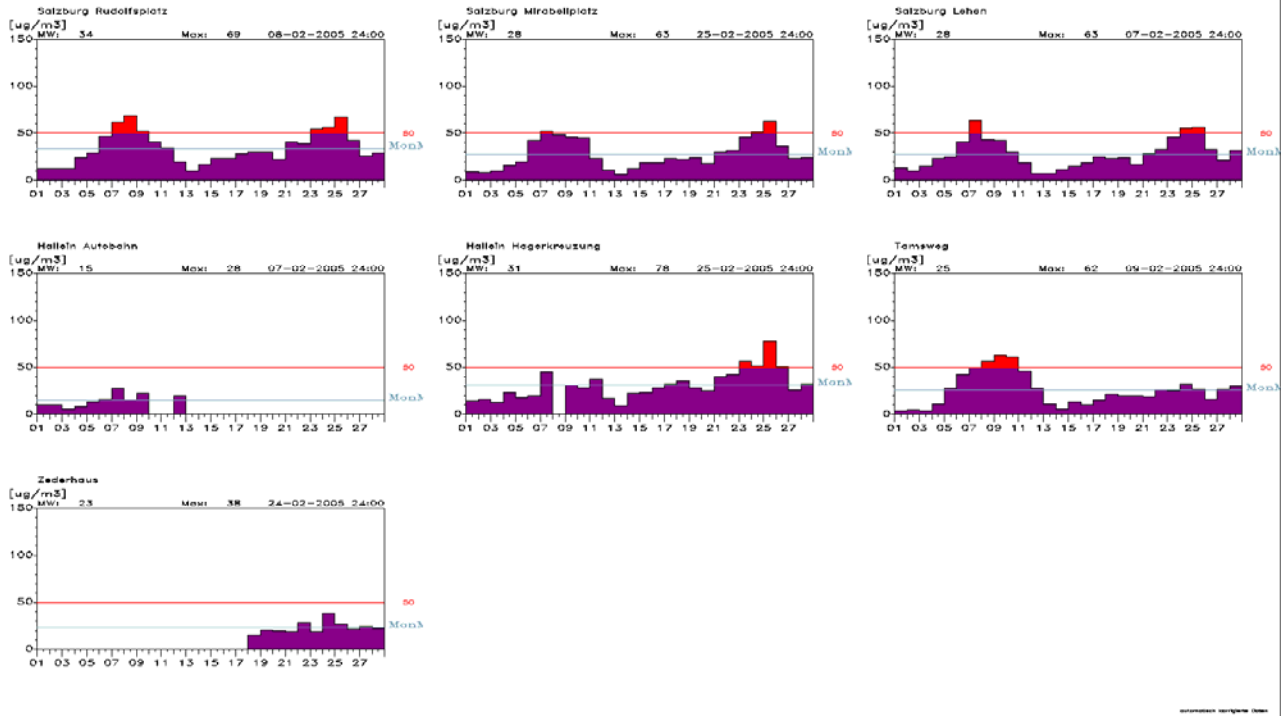


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-02-2005 24:00 bis 28-02-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

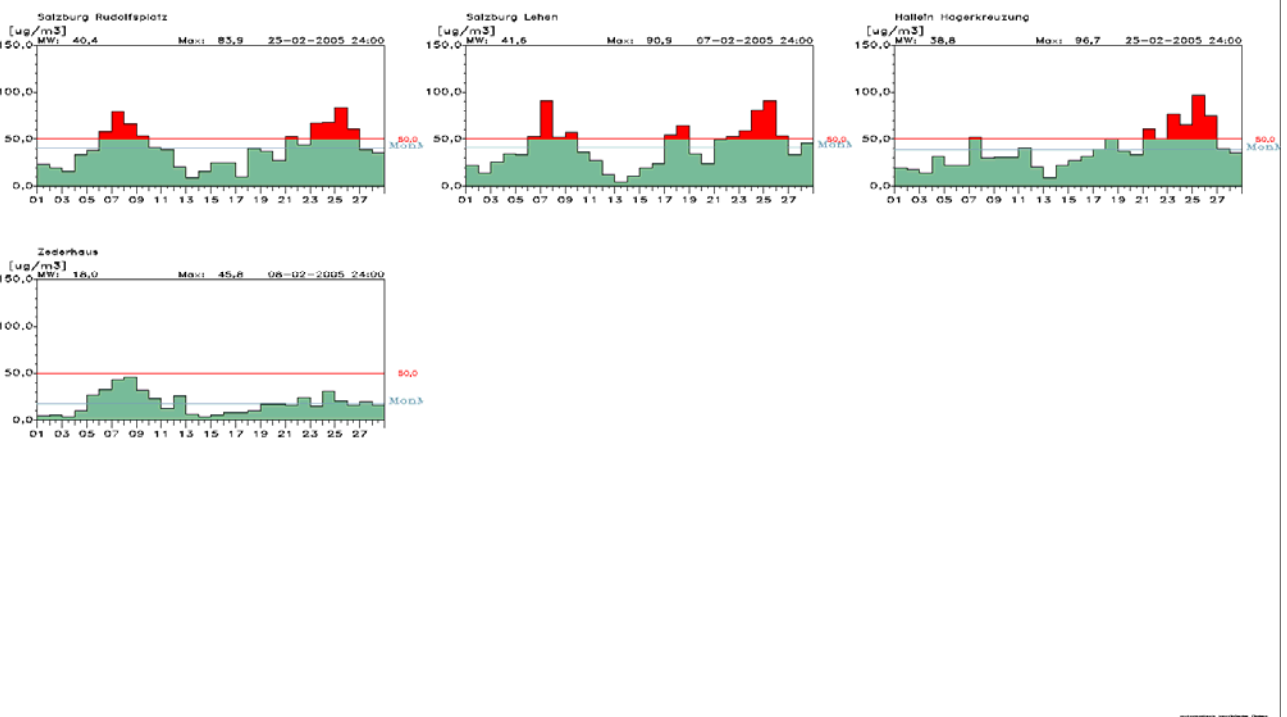


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-02-2005 24:00 bis 28-02-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

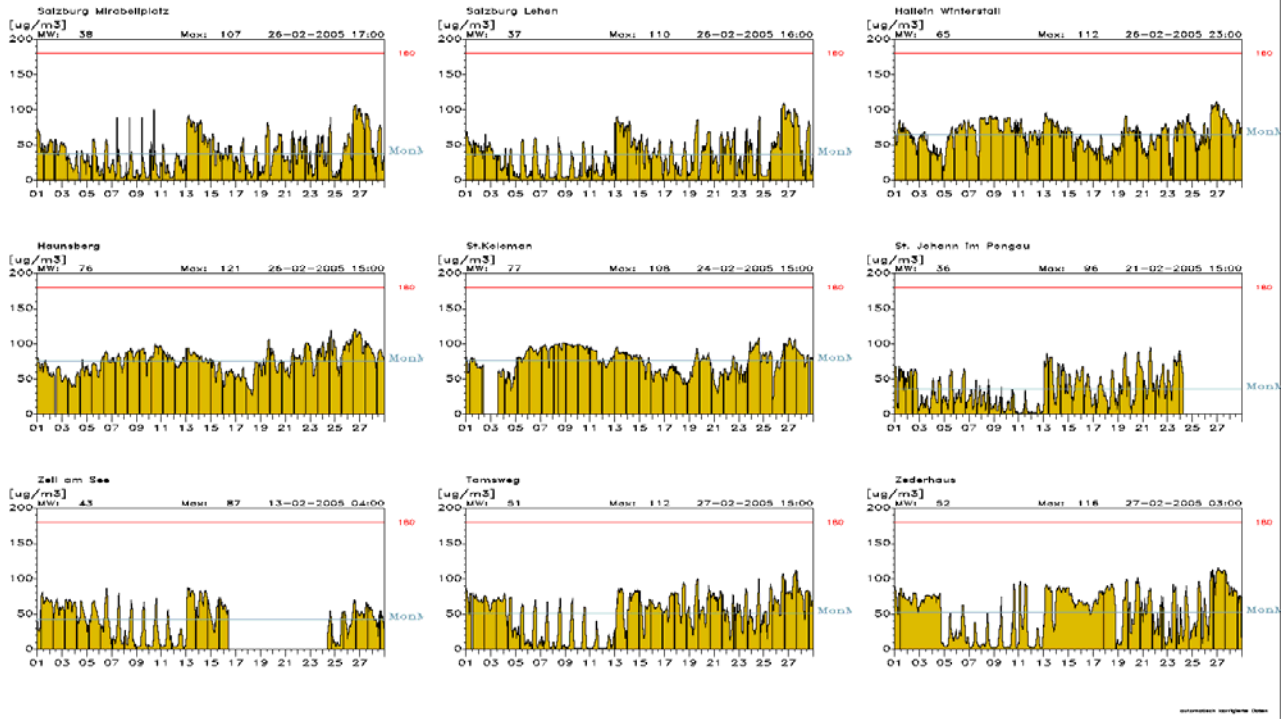


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-02-2005 01:00 bis 28-02-2005 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

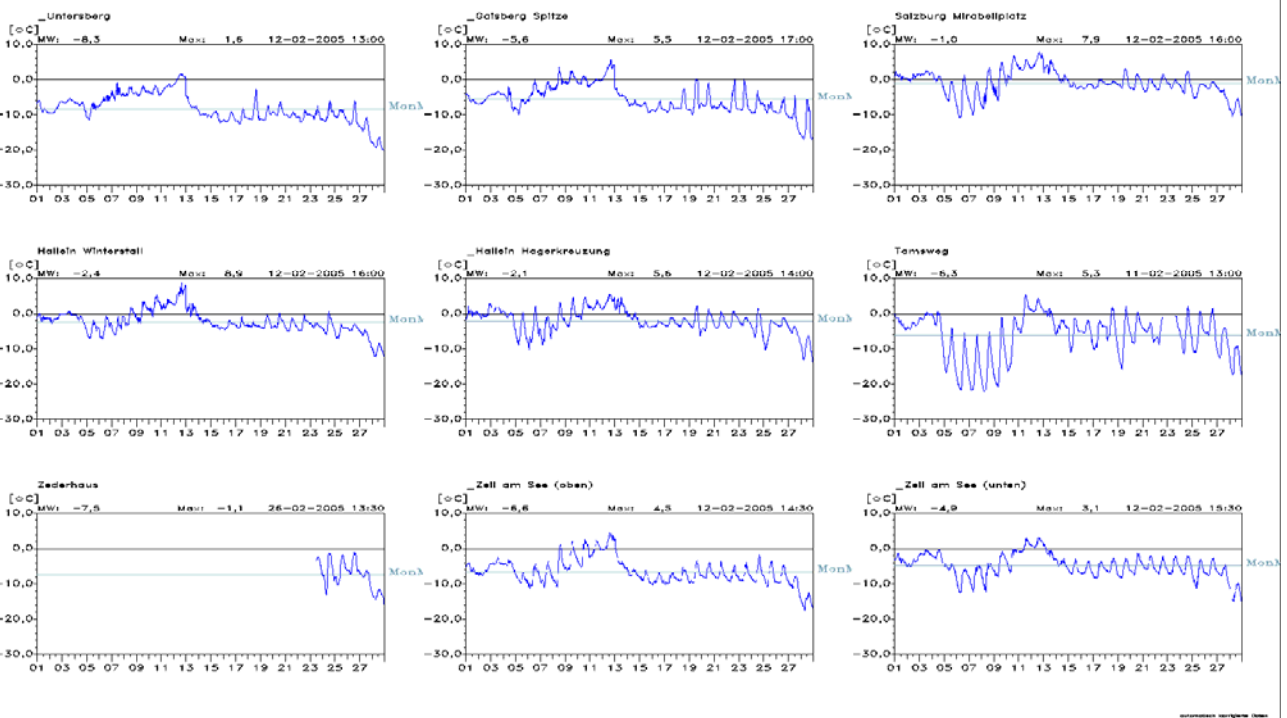
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [oC]

Zeitraum : 01-02-2005 00:30 bis 28-02-2005 24:00

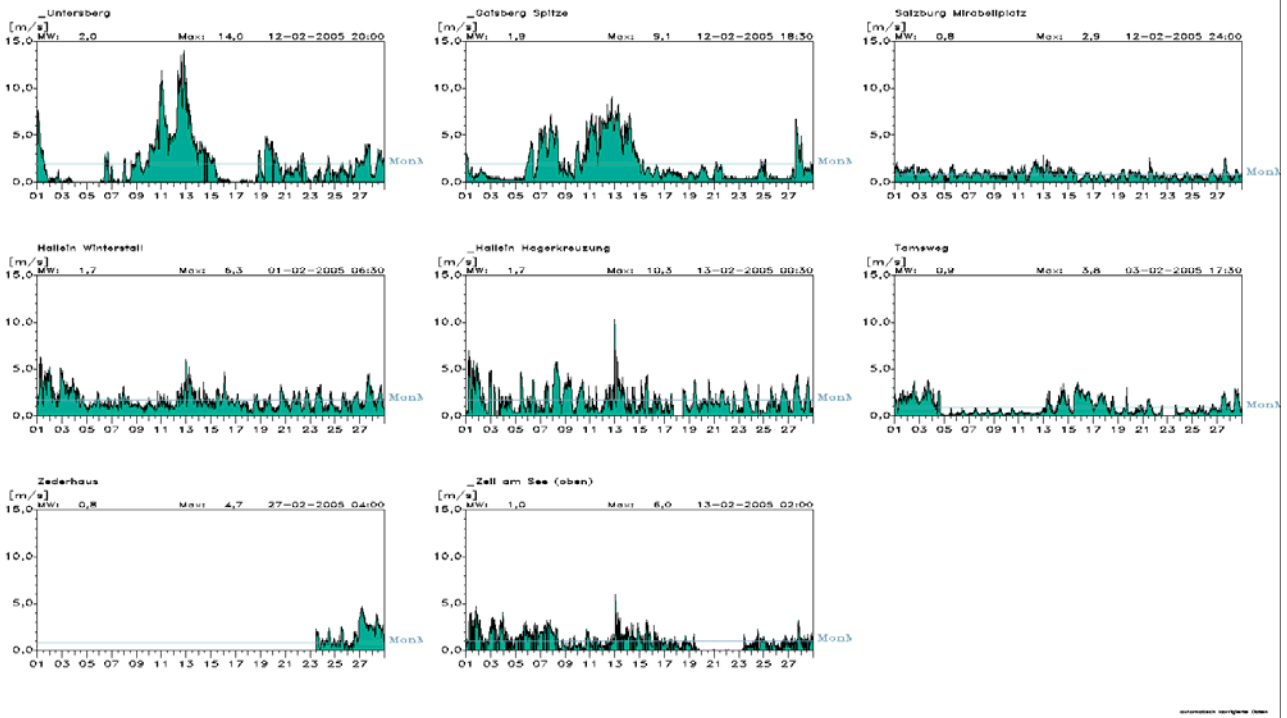
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-02-2005 00:30 bis 28-02-2005 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-02-2005 24:00 bis 28-02-2005 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

