



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Mai 2006



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	

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 Mai 2006

Großwetterlage und Luftaustausch

Auf Grund der hohen Temperaturen zum Monatsanfang, war der Mai im Land Salzburg um etwa 0,5° bis 1° wärmer als im langjährigen Mittel. Es gab um 10 bis 50 % mehr Niederschlag als im Mittel des Klimavergleichszeitraumes. An den Messstationen wurden 160 bis 190 Stunden Sonnenschein registriert, im langjährigen Mittel scheint die Sonne ebenso 150 bis 190 Stunden lang.

Nur in 15 % der Zeit im Mai war der vertikale Luftaustausch eingeschränkt. Dies wirkte sich positiv auf die Entwicklung der Luftschadstoffe aus.

Grenzwertüberschreitungen:

Stickstoffdioxid (NO₂):

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

Der strengere **Vorsorgewert** der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde ebenso an allen Messstationen eingehalten.

Feinstaub:

Der Grenzwert des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ für **Feinstaub** wurde an allen Messstellen im Mai eingehalten:

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 im Alpenvorland an bis zu 21 Tagen, innergebirg an bis zu 12 Tagen überschritten.

Stratosphärische Ozonschicht:

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick wurde im Mai nicht durchgehend gemessen. Das Mittel der Tage mit Messungen entspricht dem langjährigen Mai-Mittel der Messungen am Sonnblick in der Zeit von 1994 bis 2005. Im Vergleich zur langjährigen Messreihe von Arosa in den Jahren 1926 bis 1978 gab es im Mittel im Mai nur 93 % der Ozonschichtdicke.

Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.05.2006 bis 31.05.2006

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz	97,2	97,6	97,2		99,9
Salzburg Mirabellplatz		95,2	95,0	95,2	97,5
Salzburg Lehen	97,7		97,6	97,6	99,9
Hallein Autobahn		90,9	90,6	4,8	92,2
Hallein Hagerkreuzung	97,2	97,6	97,2		100,0
Hallein Winterstall	97,7		97,7	97,6	
St.Koloman				97,3	
Haunsberg	97,7		97,6	97,8	
St. Johann im Pongau				97,7	
Tamsweg	97,5	97,8	97,7	97,6	99,9
Zederhaus		97,7	97,6	97,6	94,4
Zell am See				97,7	
Kurort	97,6	97,8	97,6	97,5	100,0

Zeitraum : 01.05.2006 bis 31.05.2006

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	6,9	6,9	6,9	6,7	6,1	
Flughafen	97,4	97,4	97,4	97,4		
Freisaal	99,0			99,0		
Gaisberg Judenbergalm	97,8			97,8		
Gaisberg Spitze	33,3	32,5	30,6	30,6		
Gaisberg Zistel	46,5			46,8		
Hallein Hagerkreuzung	59,1	58,8	61,4	61,2	61,0	57,3
Hallein Winterstall 1	96,6					
Hallein Winterstall 2	99,0					
Hallein Winterstall 3	99,0					
Haunsberg						
Kapuzinerberg	97,1	97,1	97,1	97,0		
Kurort	100,0	100,0	100,0	100,0		
Rainberg						
Salzburg Lehen	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Mirabellplatz	97,5	97,5	97,4	97,4		
Salzburg Rudolfsplatz	99,9	99,9	99,9	99,9		
Tamsweg	100,0	100,0	100,0	100,0		
Zederhaus	100,0	100,0	100,0	100,0		

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Mai 2006

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

SO ₂ [µg/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	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	30					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

NO ₂ [µg/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	3	28				
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	30	1				
Hallein Hagerkreuzung	23	8				
Hallein Autobahn	5	25				
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

PM ₁₀ [µg/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	30					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

O ₃ [µg/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Mirabellplatz	4	19	8			1
Salzburg Lehen	3	19	9			3
St.Koloman		17	14			6
Hallein Autobahn	2					
Hallein Winterstall		13	18			5
Haunsberg		10	21			6
St. Johann im Pongau	2	17	12			2
Zederhaus	2	18	11			4
Tamsweg	1	18	12			2
Zell am See	2	17	12			2
Kurort	1	19	11			4

Monatsauswertung der Messstellen

Zeitraum : Mai 2006

SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	3,9	8,5	19,3	16,4	13,7	6,2	
Salzburg Lehen	0,8	2,3	5,2	5,0	3,9	1,6	
Hallein Hagerkreuzung	5,1	11,3	68,8	39,3	33,0	9,3	
Hallein Winterstall	2,4	5,2	62,3	54,7	50,1	6,1	
Haunsberg	1,8	4,8	7,9	7,6	6,8	3,9	
Tamsweg	1,8	3,3	6,9	6,7	6,0	3,6	
Kurort	1,9	3,6	11,7	11,0	6,7	2,6	

CO [mg/m3]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	0,47	0,91	2,08	1,63	1,12	0,59	
Salzburg Mirabellplatz	0,29	0,49	0,98	0,66	0,57	0,36	
Hallein Hagerkreuzung	0,39	0,77	1,36	0,96	0,79	0,50	
Hallein Autobahn	0,28	0,43	0,57	0,52	0,48	0,33	
Zederhaus	0,24	0,38	0,90	0,67	0,45	0,30	
Tamsweg	0,26	0,48	1,78	1,11	0,71	0,35	
Kurort	0,22	0,33	1,35	0,80	0,46	0,28	

NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	57	116	139	126	118	78	
Salzburg Mirabellplatz	29	69	92	80	75	40	
Salzburg Lehen	24	64	101	94	85	34	
Hallein Hagerkreuzung	40	85	110	94	88	54	
Hallein Autobahn	53	106	147	139	124	71	
Hallein Winterstall	7	25	53	48	35	14	
Haunsberg	5	12	25	18	14	8	
Zederhaus	27	68	87	79	74	43	
Tamsweg	9	25	36	31	29	16	
Kurort	9	31	59	58	55	20	

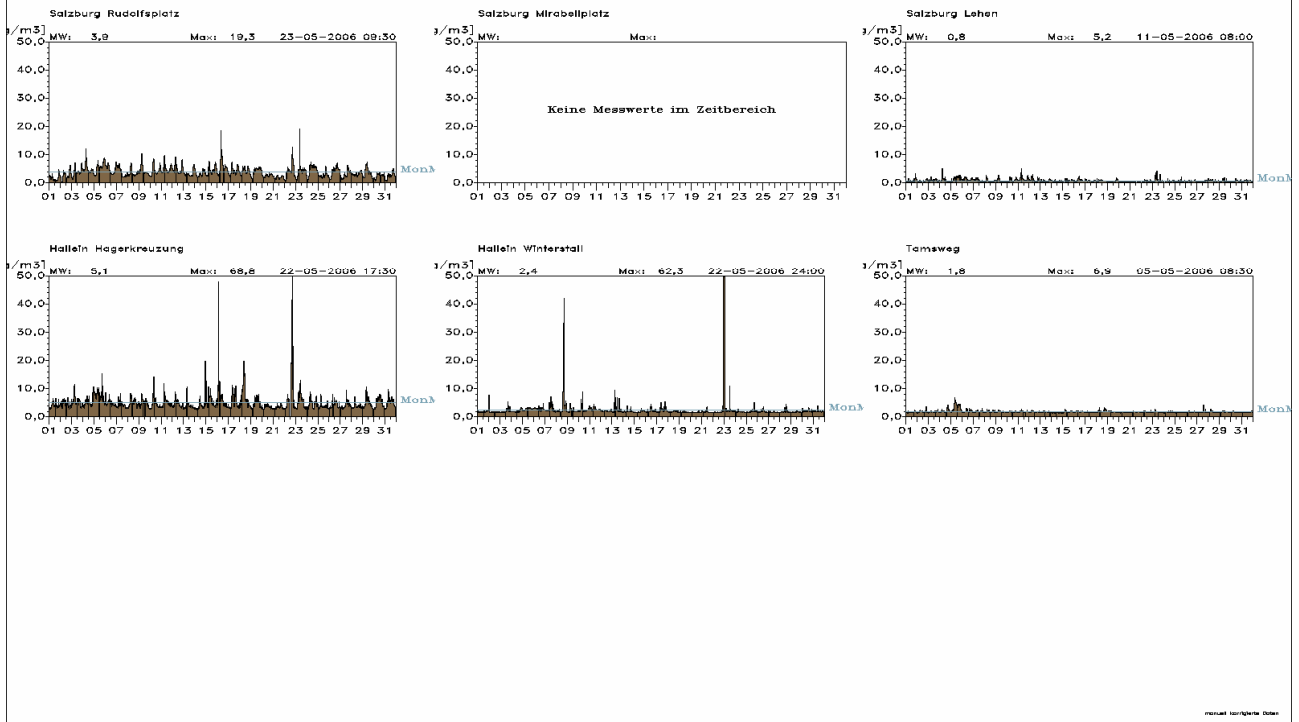
PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW			maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	24	61	86			48	
Salzburg Mirabellplatz	15	42	69			38	
Salzburg Lehen	14	44	94			37	
Hallein Hagerkreuzung	20	53	97			41	
Hallein Autobahn	20	55	85			40	
Zederhaus	14	38	68			32	
Tamsweg	15	49	80			39	
Kurort	11	35	45			30	

O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	65	124	161	159	157	104	
Salzburg Lehen	65	141	163	162	161	99	
St.Koloman	94	139	155	155	154	134	
Hallein Autobahn	F	51	F	F	F	F	
Hallein Winterstall	87	146	158	158	157	134	
Haunsberg	91	150	175	174	171	137	
St. Johann im Pongau	65	139	154	153	150	95	
Zederhaus	55	128	144	143	139	86	
Tamsweg	64	127	151	146	146	91	
Zell am See	72	131	141	140	140	99	
Kurort	73	139	167	164	163	120	

Parameter: Schwefeldioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Zeitraum : 01-05-2006 00:30 bis 31-05-2006 24:00

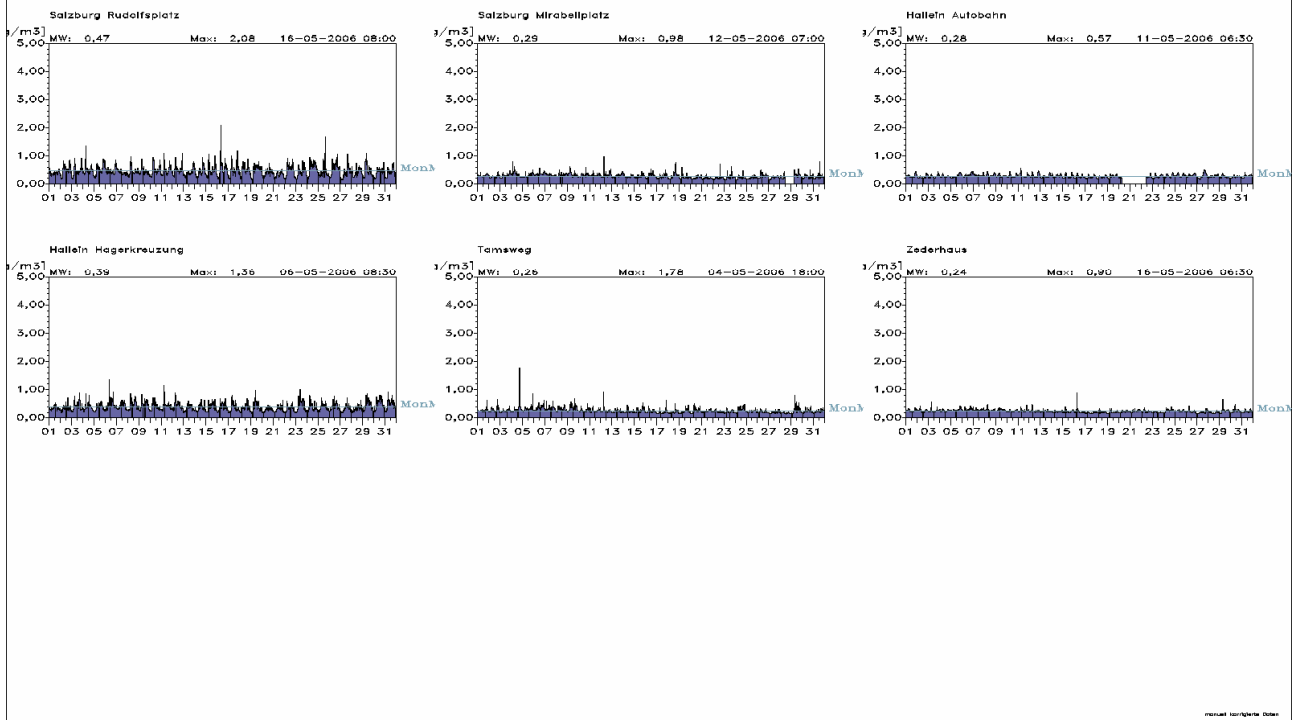
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m^3]

Zeitraum : 01-05-2006 00:30 bis 31-05-2006 24:00

Wertebasis: HMW

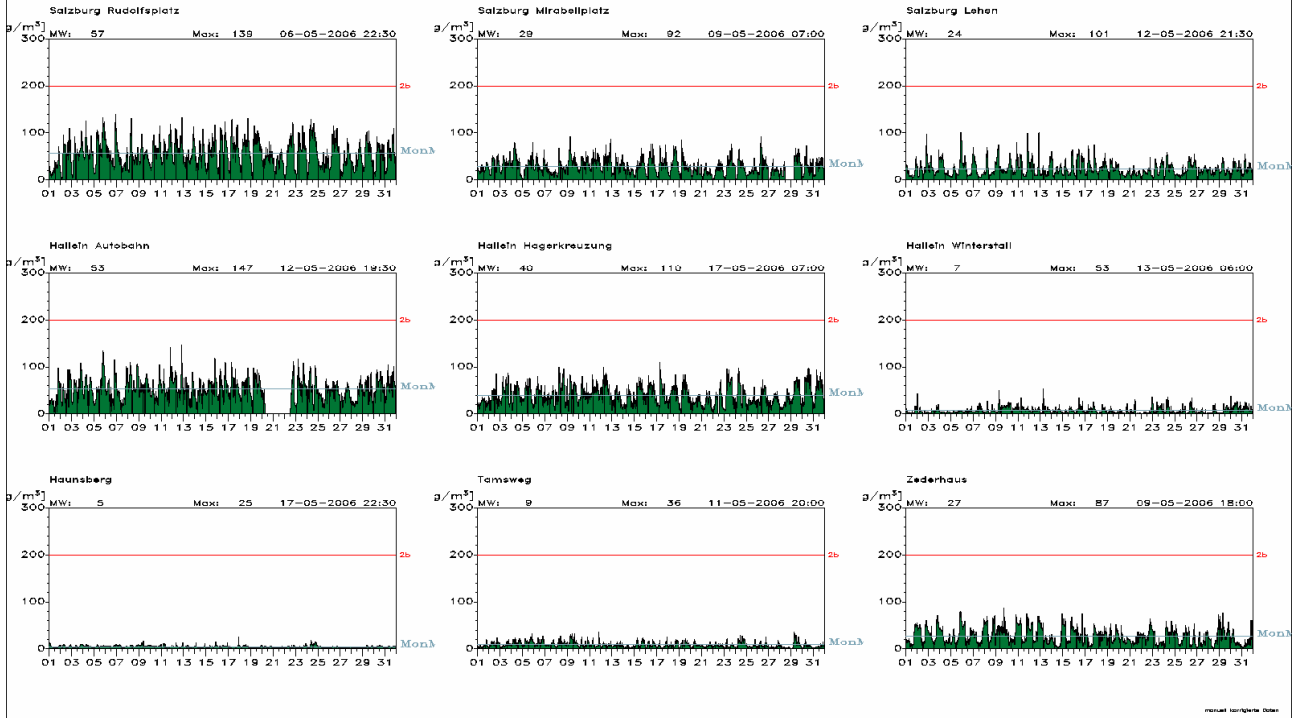


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-05-2006 00:30 bis 31-05-2006 24:00

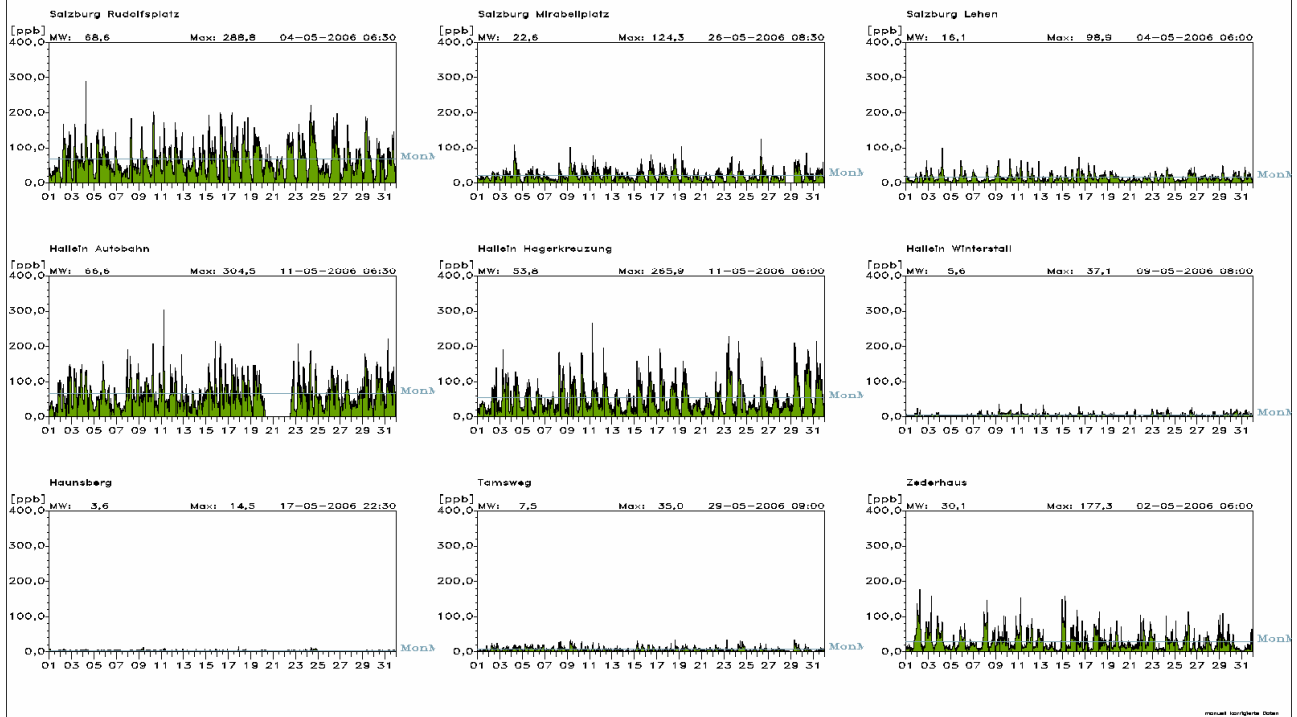
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-05-2006 00:30 bis 31-05-2006 24:00

Wertebasis: HMW

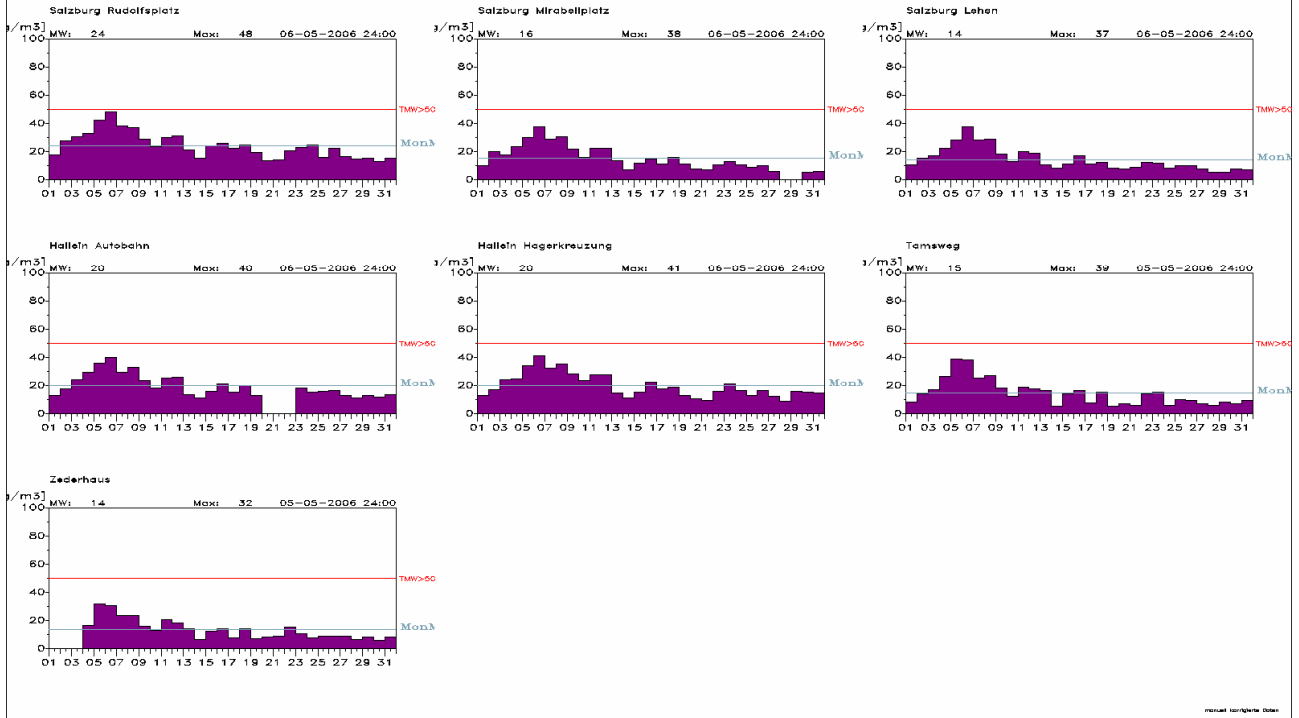


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-05-2006 24:00 bis 31-05-2006 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

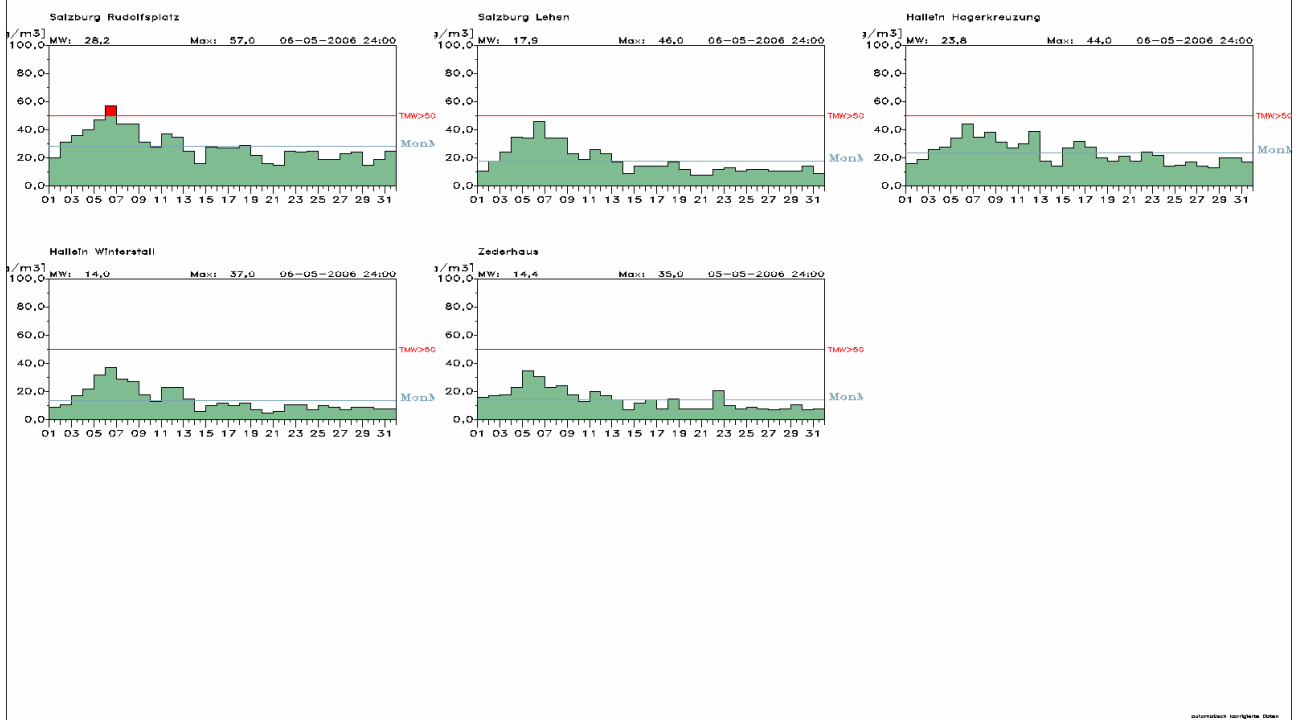


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-05-2006 24:00 bis 31-05-2006 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

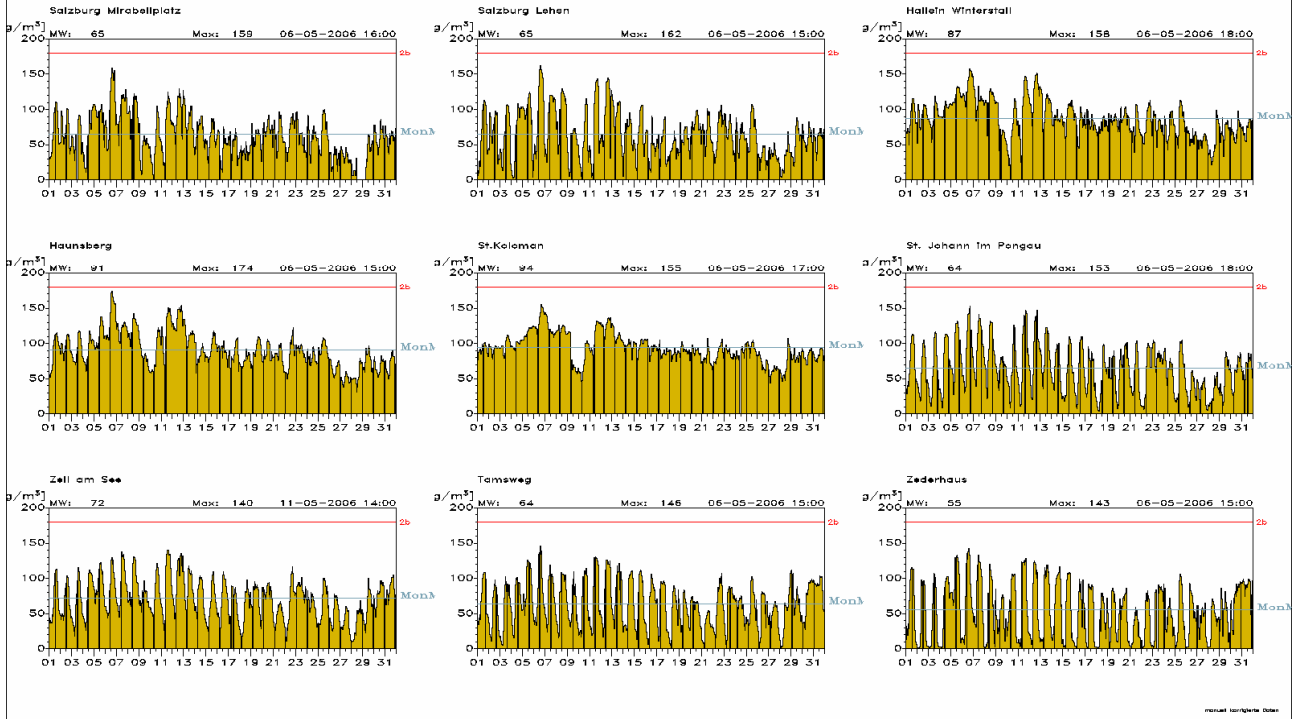


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-05-2006 01:00 bis 31-05-2006 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

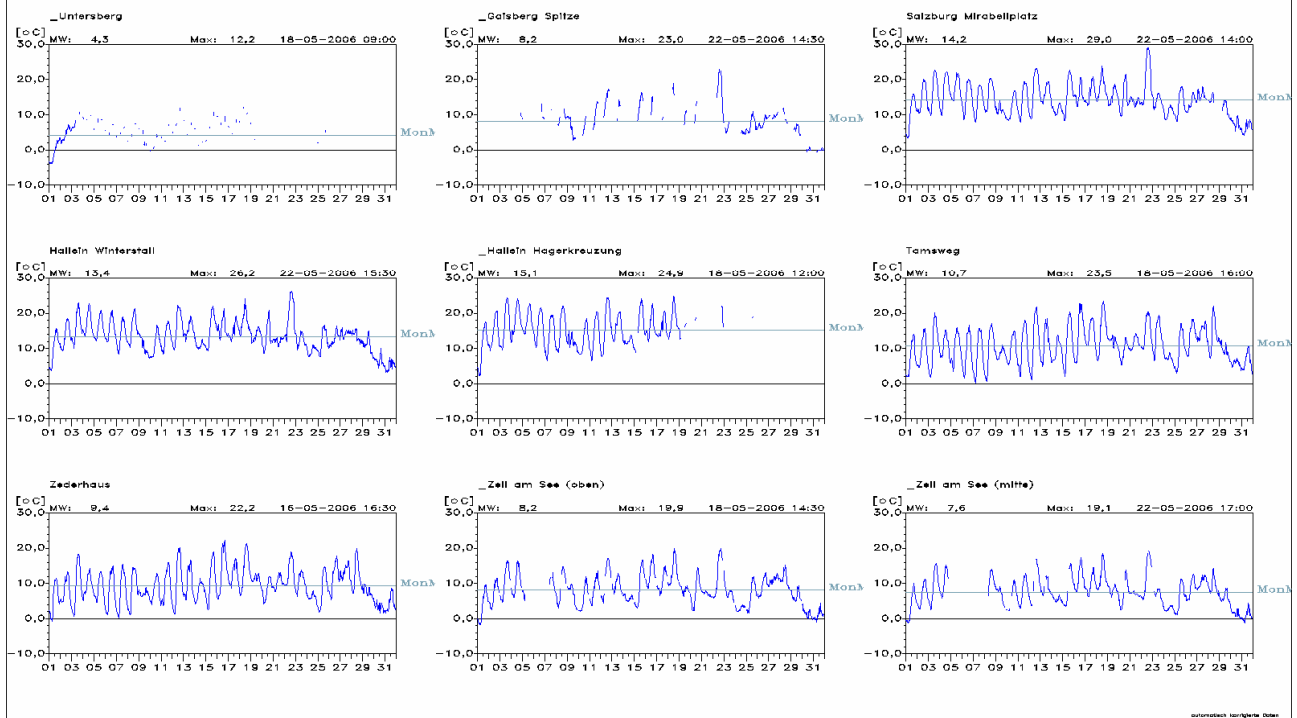
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [oC]

Zeitraum : 01-05-2006 00:30 bis 31-05-2006 24:00

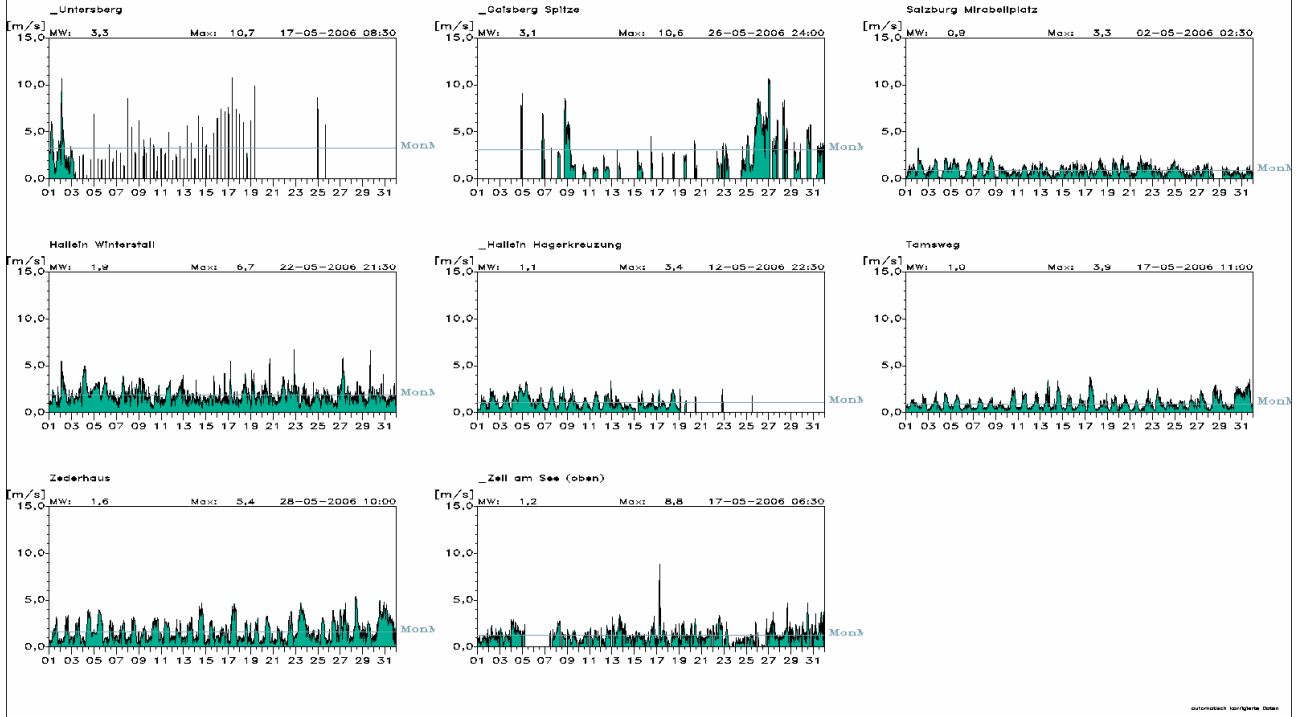
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-05-2006 00:30 bis 31-05-2006 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-05-2006 24:00 bis 31-05-2006 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

