



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Juni 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 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 Juni 2005

Großwetterlage und Luftaustausch

Der Juni 2005 war im Land Salzburg im langjährigen Vergleich um 0.5 bis 2 Grad zu warm. Die Zahl der Niederschlagstage war gewitterbedingt sehr unterschiedlich: während es im Lungau an 8 Tagen geregnet hat, verzeichnet der Pinzgau 12 bis 16 Regentage. Die Niederschlagsmengen betragen dabei nur rund 50 bis 80% der langjährigen Vergleichswerte, wobei die Abweichungen innergebirg deutlich größer sind als in den nördlichen Landesteilen. Die Sonnenscheindauer war überdurchschnittlich und betrug zwischen 146 (Lofer) und 206 Stunden (Stadt Salzburg). Es wurden rund 2 bis 20% mehr Sonnenstunden verzeichnet als im Durchschnitt.

Nach einem etwas zu warmen Monatsbeginn trafen mit der Zufuhr feucht-kalter Polarluft am 5. Juni die Eisheiligen mehr oder weniger planmäßig ein und sorgten eine Woche lang für klar unterdurchschnittliche Temperaturen. In Badgastein wurde am 9. Juni mit 0,8 Grad der absolute Tiefstwert gemessen. In der Folge ging es durch häufigen Hochdruckeinfluss bzw. durch Zufuhr milder Mittelmeerluft wieder rasch bergauf: Ab dem 13. Juni sanken die Höchstwerte in der Stadt Salzburg nicht mehr unter 21 Grad; die sommerliche Hitzeperiode manifestierte sich dort zwischen 20. und 29. Juni mit 10 Sommertagen ($> 25^\circ$) und 3 Tropentagen ($> 30^\circ$).

Grenzwertüberschreitungen:

Der Grenzwert des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ wurde an allen Messstellen des Landes eingehalten. Der Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde an der Messstelle A10-Hallein an einem Tag überschritten.

Bei **Ozon** wurde am 22. Juni der Grenzwert des Ozongesetzes an den Stationen Haunsberg, St. Koloman und Hallein Winterstall überschritten. Die höchsten Ozonkonzentrationen wurden an der Messstelle St. Koloman mit $194 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (MW1) gemessen. Der wesentlich strengere Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde im Alpenvorland an bis zu 21 Tagen überschritten.

Bei **Feinstaub (PM10)** wurde der Grenzwert für den Tagesmittelwert im gesamten Land eingehalten.

stratosphärische Ozonschicht:

Bei der Messung der Dicke der stratosphärischen Ozonschicht über dem Sonnblick gab es etliche Ausfälle des Messgerätes. In der ersten Monatshälfte gab es bei kühlen Witterungslagen aber wahrscheinlich meist ausgeglichene Ozonwerte, während die Ozonschicht in der zweiten Monatshälfte durchwegs unterdurchschnittliche Dicken aufgewiesen hat.

Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.06.2005 bis 30.06.2005

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz	97,4	97,6	97,6		79,2
Salzburg Mirabellplatz	97,5	97,5	97,5	97,5	92,4
Salzburg Lehen	97,6		97,8	97,8	92,4
Hallein Autobahn		97,7	97,7	92,8	99,3
Hallein Hagerkreuzung	97,6	97,6	97,6		90,7
Hallein Winterstall	97,6		96,1	97,6	
St.Koloman				97,7	
Haunsberg	84,2		84,4	97,4	
St. Johann im Pongau				97,7	
Tamsweg	97,6	97,6	97,6	92,7	89,0
Zederhaus		97,7	97,7	97,6	70,4
Zell am See				97,8	
Kurort	97,6	97,6	97,6	97,6	99,9

Zeitraum : 01.06.2005 bis 30.06.2005

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	17,2	76,4	79,2	48,8	67,2	
Flughafen	87,7	86,8	86,8	88,1		
Freisaal	89,7			89,7		
Gaisberg Judenbergalm	89,7			89,7		
Gaisberg Spitze	89,8	89,8	89,8	89,8		
Gaisberg Zistel	89,8			89,8		
Hallein Hagerkreuzung	57,5	87,6	86,6	87,6	86,5	86,5
Hallein Winterstall 1	89,7					
Hallein Winterstall 2	48,7					
Hallein Winterstall 3	89,7					
Haunsberg	83,8	83,8	83,8	83,8		
Kapuzinerberg	89,7	89,7	89,7	63,5		
Kurort	99,9	99,9	99,9	100,0		
Rainberg	89,7			89,7		
Salzburg Lehen	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Mirabellplatz	100,0	100,0	99,7	99,7		
Salzburg Rudolfsplatz	100,0	99,7	99,7	99,7		
Tamsweg	99,7	100,0	99,7	100,0		
Zederhaus	100,0	100,0	99,9	100,0		

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Juni 2005

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
SO₂ [µg/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	30					
Hallein Winterstall	30					
Haunsberg	27					
Tamsweg	30					
Kurort	30					
CO [mg/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Hallein Hagerkreuzung	30					
Hallein Autobahn	30					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					
NO₂ [µg/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz		30				
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	19	11				
Hallein Autobahn	2	27	1			
Hallein Winterstall	30					
Haunsberg	27					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	29	1				
PM₁₀ [µg/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	25					
Salzburg Mirabellplatz	29					
Salzburg Lehen	29					
Hallein Hagerkreuzung	28					
Hallein Autobahn	30					
Zederhaus	22					
Tamsweg	28					
Kurort	30					
O₃ [µg/m³]						
Salzburg Mirabellplatz	2	12	16			1
Salzburg Lehen	1	13	16			4
St.Koloman		8	21	1		11
Hallein Autobahn	11	13	5			
Hallein Winterstall		9	20	1		7
Haunsberg		8	21	1		10
St. Johann im Pongau	4	13	13			
Zederhaus	1	15	14			
Tamsweg		14	16			
Zell am See		15	15			1
Kurort	2	16	12			2

Monatsauswertung der Messstellen

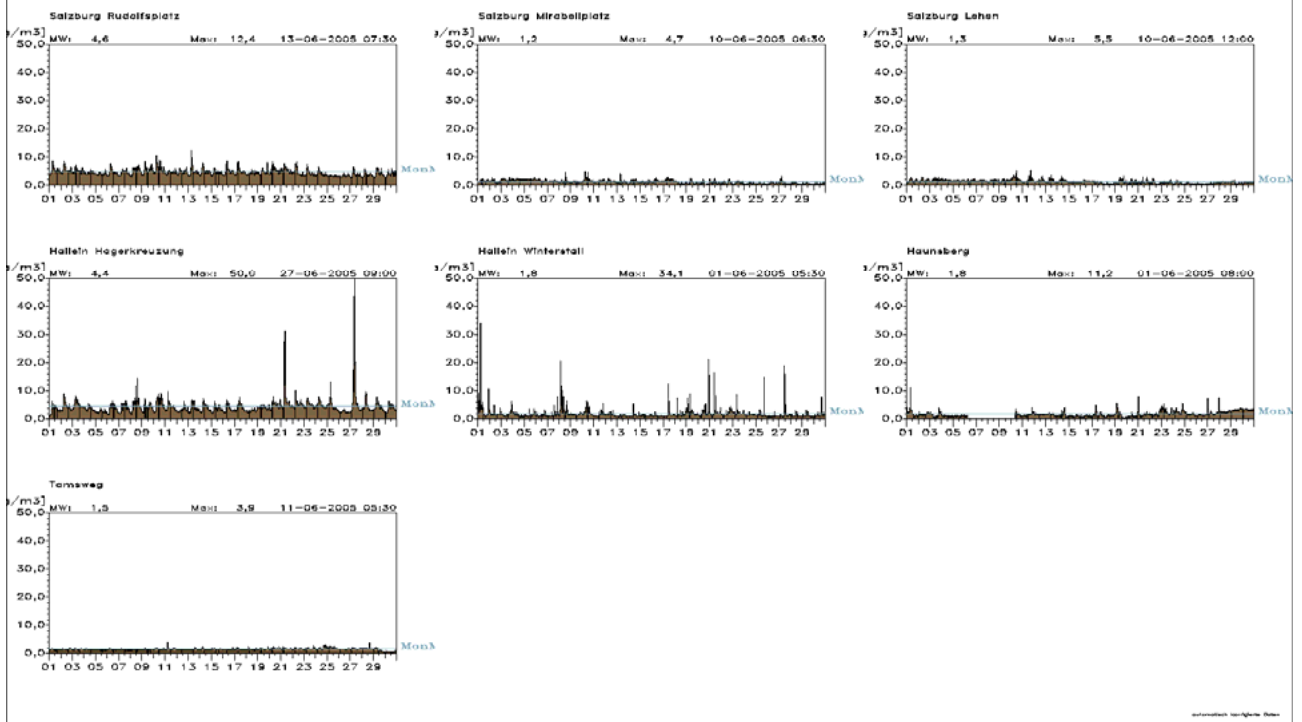
Zeitraum : Juni 2005

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	4,6	7,7	12,4	12,4	12,4	12,4	
Salzburg Mirabellplatz	1,2	2,5	4,7	4,7	4,7	4,7	
Salzburg Lehen	1,3	2,8	5,5	5,5	5,5	5,5	
Hallein Hagerkreuzung	4,4	9,3	50,0	50,0	50,0	50,0	
Hallein Winterstall	1,8	6,7	34,1	34,1	34,1	34,1	
Haunsberg	1,8	4,3	11,2	11,2	11,2	11,2	
Tamsweg	1,5	2,3	3,9	3,9	3,9	3,9	
Kurort	1,0	1,8	12,6	12,6	12,6	12,6	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
CO [mg/m3]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8	
Salzburg Rudolfsplatz	0,45	0,88	1,17	1,17	1,17	1,17	
Salzburg Mirabellplatz	0,19	0,30	0,42	0,42	0,42	0,42	
Hallein Hagerkreuzung	0,40	0,80	1,15	1,15	1,15	1,15	
Hallein Autobahn	0,26	0,44	0,64	0,64	0,64	0,64	
Zederhaus	0,23	0,39	0,64	0,64	0,64	0,64	
Tamsweg	0,22	0,38	0,55	0,55	0,55	0,55	
Kurort	0,20	0,27	1,06	1,06	1,06	1,06	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	59	111	142	142	142	142	
Salzburg Mirabellplatz	22	47	76	76	76	76	
Salzburg Lehen	20	54	77	77	77	77	
Hallein Hagerkreuzung	42	85	112	112	112	112	
Hallein Autobahn	56	107	131	131	131	131	
Hallein Winterstall	10	29	46	46	46	46	
Haunsberg	5	13	19	19	19	19	
Zederhaus	27	66	77	77	77	77	
Tamsweg	9	21	34	34	34	34	
Kurort	10	26	107	107	107	107	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW			maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	26	54	81			81	
Salzburg Mirabellplatz	20	49	112			112	
Salzburg Lehen	18	39	65			65	
Hallein Hagerkreuzung	22	49	90			90	
Hallein Autobahn	17	46	132			132	
Zederhaus	14	35	59			59	
Tamsweg	16	38	89			89	
Kurort	11	29	47			47	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8	
Salzburg Mirabellplatz	68	137	179	179	179	179	
Salzburg Lehen	68	140	176	176	176	176	
St.Koloman	101	150	194	194	194	194	
Hallein Autobahn	38	115	142	142	142	142	
Hallein Winterstall	89	154	197	197	197	197	
Haunsberg	98	152	190	190	190	190	
St. Johann im Pongau	56	133	157	157	157	157	
Zederhaus	57	116	132	132	132	132	
Tamsweg	67	118	127	127	127	127	
Zell am See	70	130	145	145	145	145	
Kurort	60	135	177	177	177	177	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							

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

Zeitraum : 01-06-2005 00:30 bis 30-06-2005 24:00

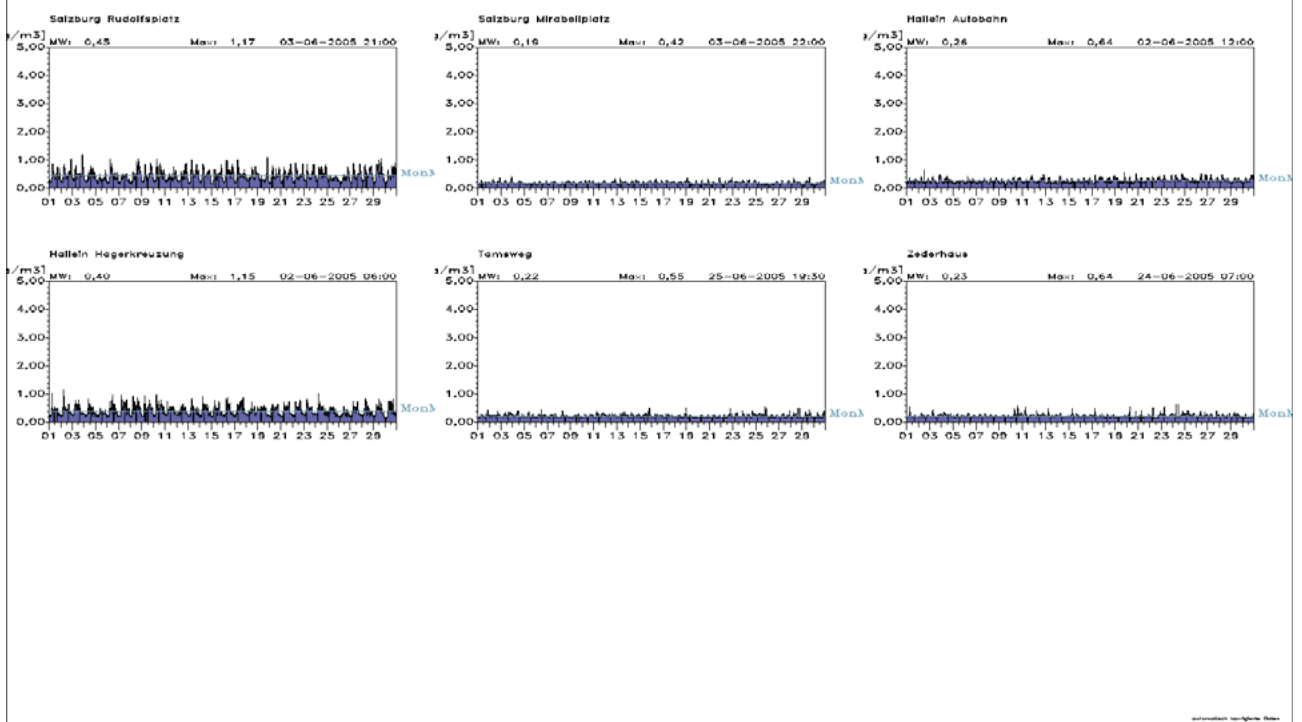
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m^3]

Zeitraum : 01-06-2005 00:30 bis 30-06-2005 24:00

Wertebasis: HMW

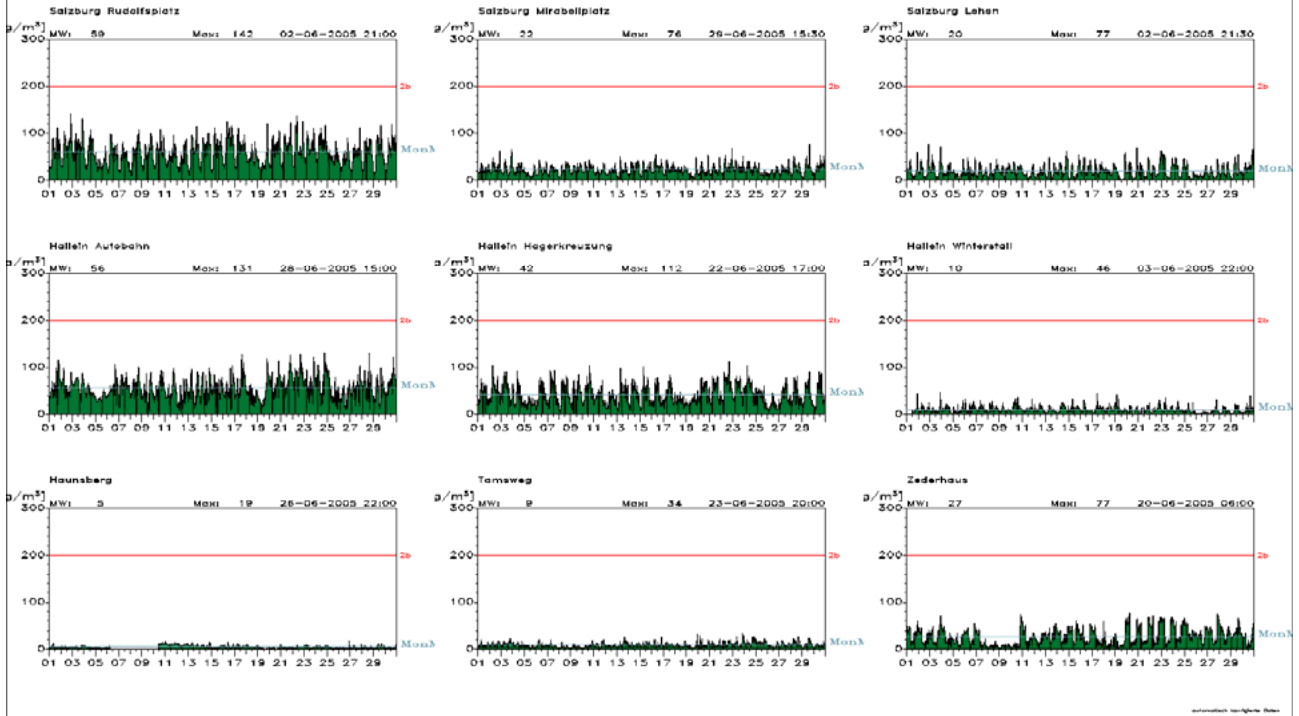


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m³]

Grenzwertsatz: NO₂-HMW

Zeitraum : 01-06-2005 00:30 bis 30-06-2005 24:00

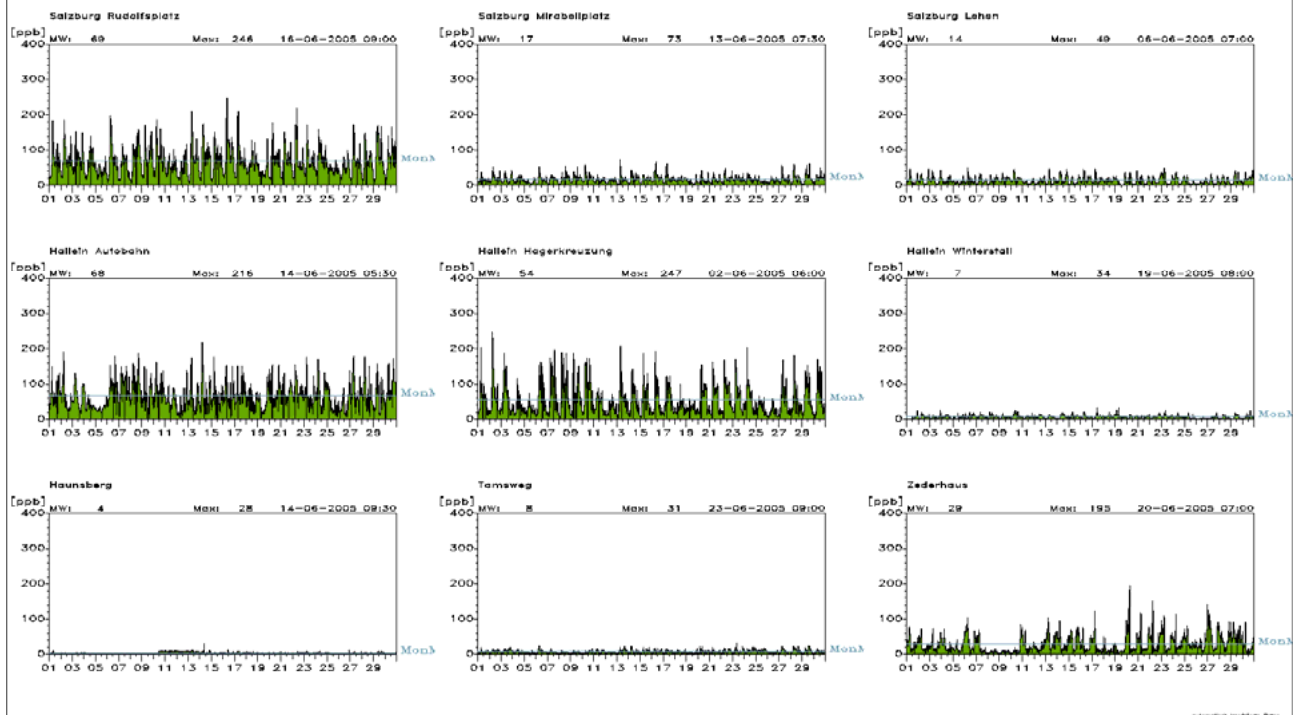
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-06-2005 00:30 bis 30-06-2005 24:00

Wertebasis: HMW

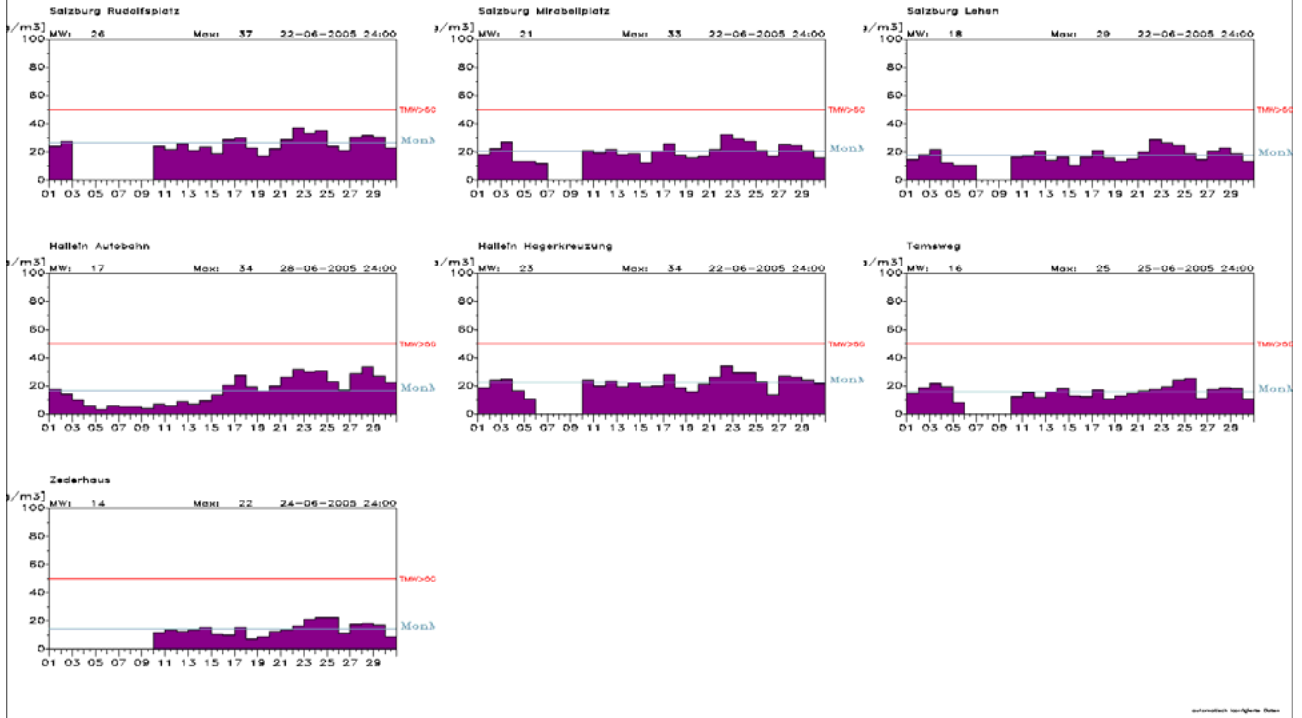


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-06-2005 24:00 bis 30-06-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

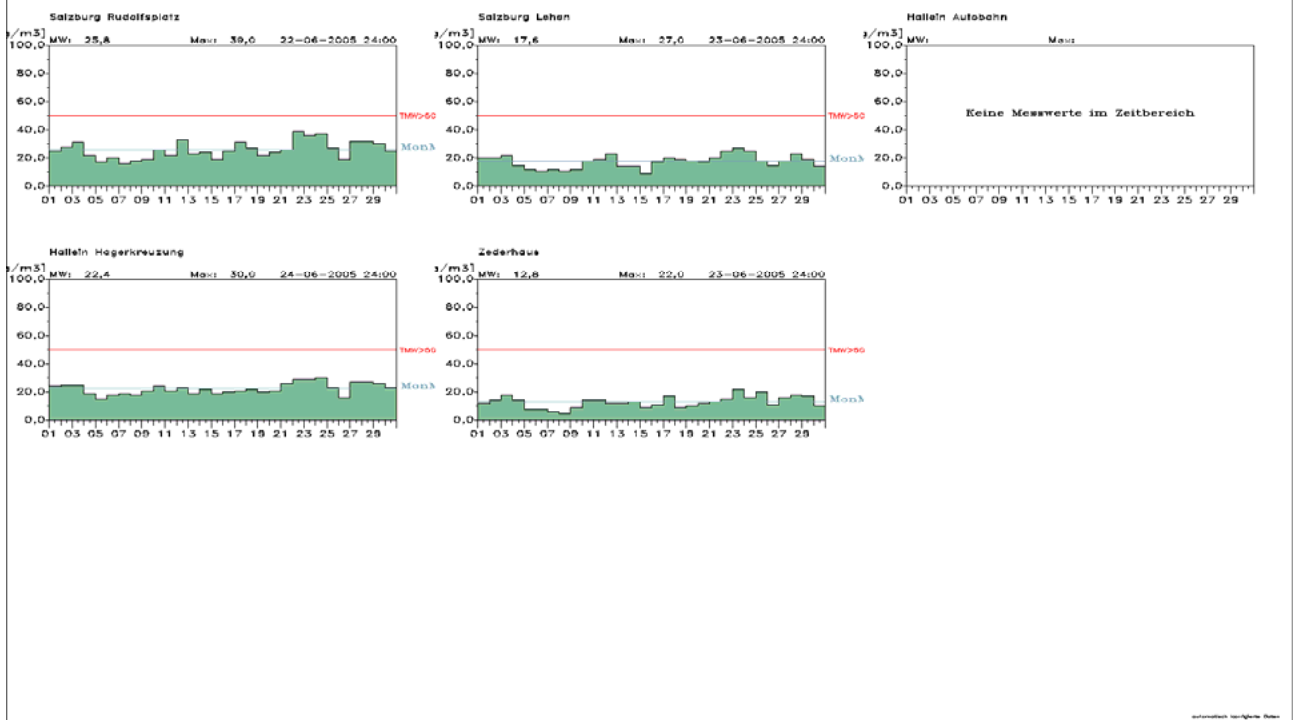


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-06-2005 24:00 bis 30-06-2005 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

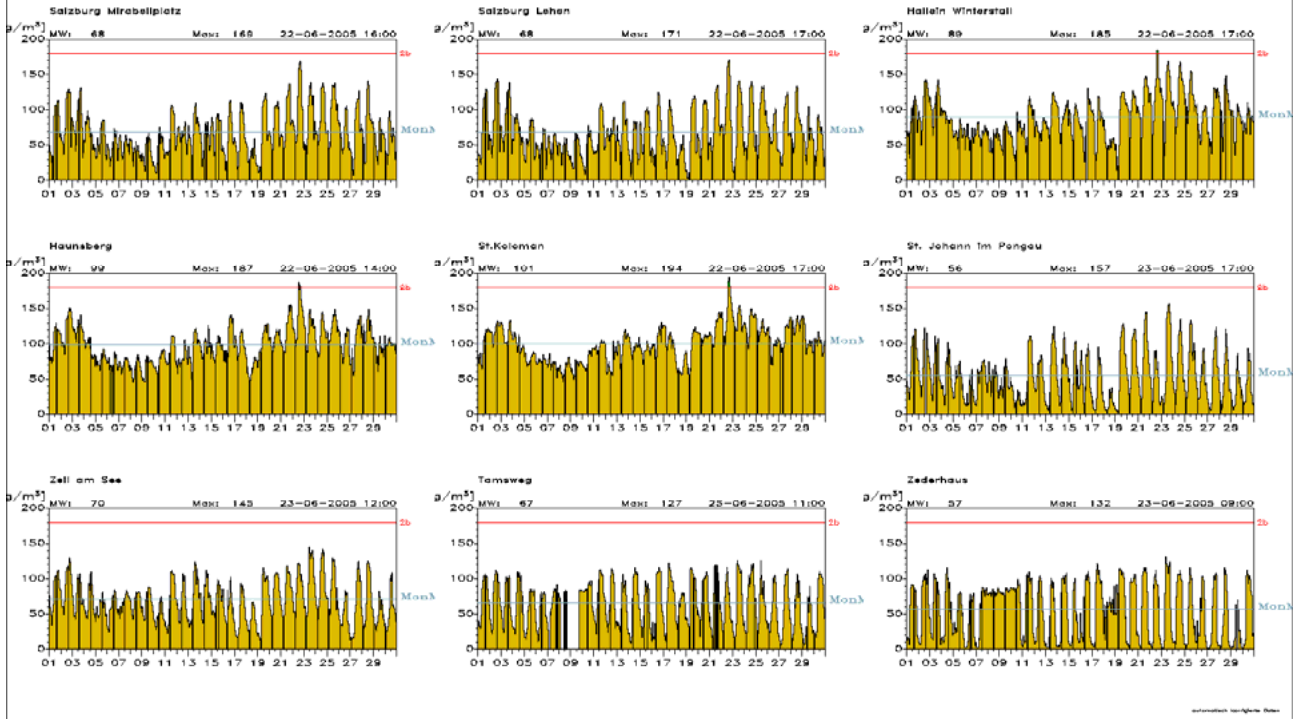


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-06-2005 01:00 bis 30-06-2005 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

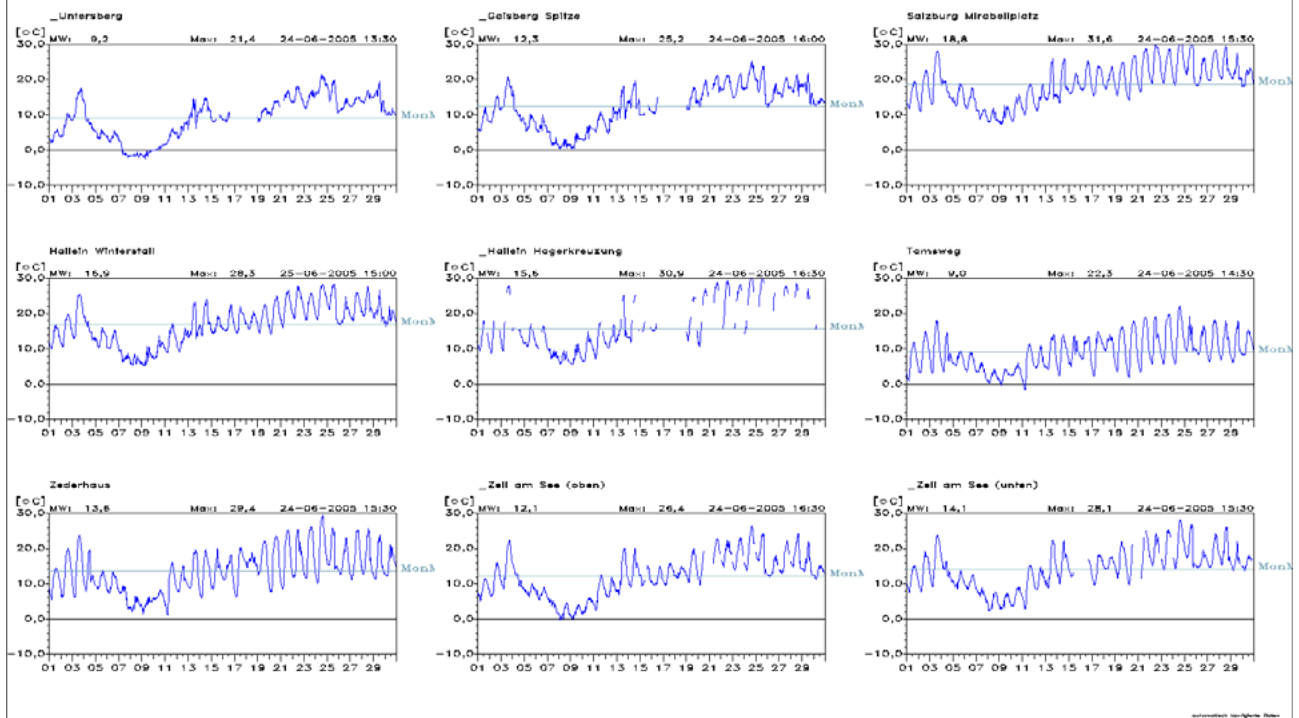
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [oC]

Zeitraum : 01-06-2005 00:30 bis 30-06-2005 24:00

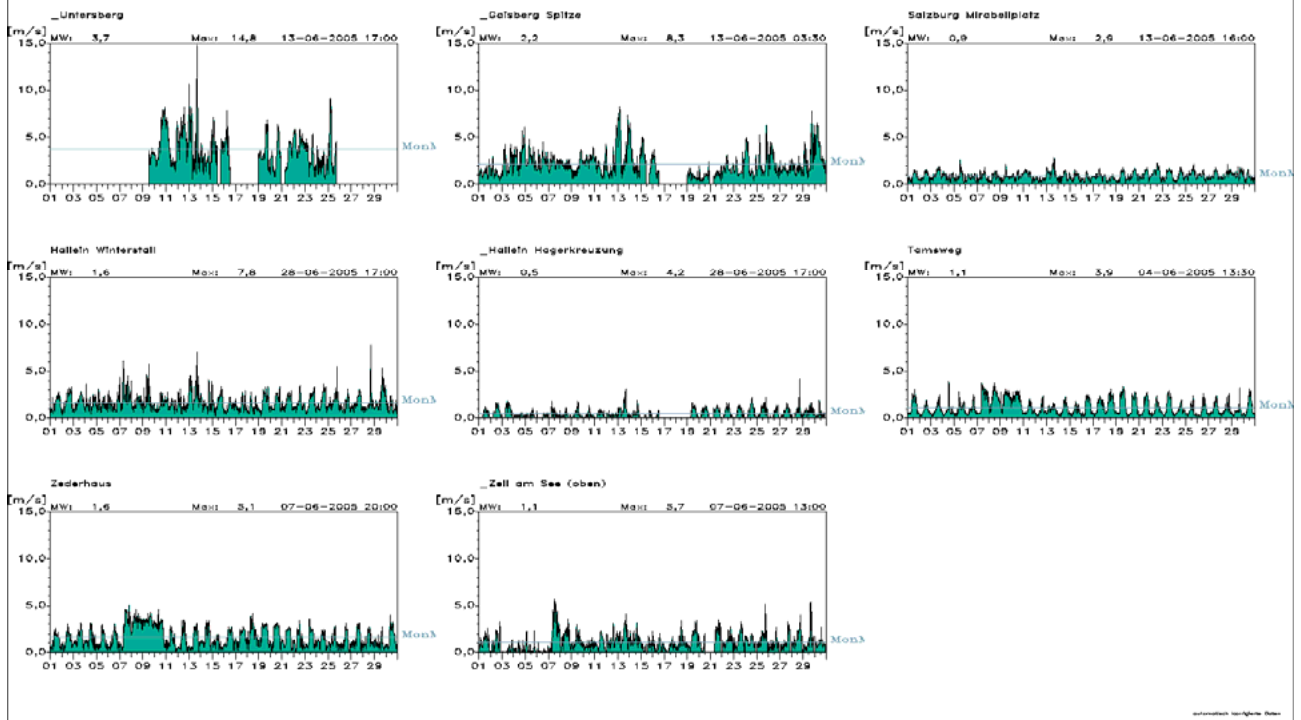
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-06-2005 00:30 bis 30-06-2005 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-06-2005 24:00 bis 30-06-2005 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

