



Luftgüte

Monatsbericht
September 2007



Umwelt
Land Salzburg

Verleger:
Land Salzburg, vertreten durch
Abteilung 16, Umweltschutz
Referat 16/02, Immissionschutz
Herausgeber: DI Dr. Othmar Glaeser
Redaktion: 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 September 2007

Großwetterlage und Luftaustausch

Der September 2007 war im Land Salzburg um etwa 2° kühler als im langjährigen Klimamittel. Die Niederschlagsmengen lagen mit 95 bis 333 mm bei 150 % bis 250 % der Erwartungswerte vergangener Jahre. In den Nordstaulagen zwischen Mitterpinzgau und Salzkammergut regnet es am meisten. Mit 100 bis 170 Sonnenstunden schien die Sonne im September mit Ausnahme des Lungaus nur unterdurchschnittlich. Die langjährigen Mittelwerte der Sonnenscheindauer betragen 140 bis 175 Stunden.

Der September startete mit kühlem und regenreichem Wetter. Ab dem 12. des Monats gab es wechselhafte Verhältnisse mit zwischendurch ein paar warmen und sonnigen Tagen, aber auch ein paar kühle Regentage waren jede Woche dabei.

In rund 31% der Stunden wurden in den untersten 1000 m der Atmosphäre neutrale bis labile Austauschbedingungen festgestellt. Durch die wechselhafte, meist kühle Witterung sind die Ozonkonzentrationen durchwegs unter dem Vorwarnwert gelegen.

Grenzwertüberschreitungen:

Stickstoffdioxid (NO₂):

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

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen	Anzahl der Stunden > 200 µg/m ³	max. HMW in µg/m ³
------------	--------------------------------------	--	-------------------------------

Der strengere **Vorsorgewert** der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen bei Stickstoffdioxid wurde an verkehrsnahen Standorten an keinem Tag überschritten.

Feinstaub:

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

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen (TMW > 50µg/m ³)	max. TMW in µg/m ³
Salzburg Rudolfsplatz	0	40
Salzburg Mirabellplatz	0	32
Salzburg Lehen	0	32
Hallein B159 Kreisverkehr	0	33
Hallein A10	0	32
Zederhaus	0	26
Tamsweg	0	18

Ozon:

Der Grenzwert der Ozoninformationsschwelle wurde an keiner Messstellen überschritten.

Der wesentlich strengere Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde an bis zu 24 Tagen überschritten.

stratosphärische Ozonschicht:

Die Ozonschichtdicke über dem Hohen Sonnblick war im Vergleich zur langjährigen Messreihe von Arosa überdurchschnittlich, auch im Vergleich zur Messserie vom Sonnblick gab es um 7% überdurchschnittliche Verhältnisse. Vor allem in der kühlen, regnerischen Periode in den ersten 10 Tagen waren lagen die Ozonschichtdicken über dem langjährigen Mittel.

Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.09.2007 bis 30.09.2007

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz		97,8	97,7		99,6
Salzburg Mirabellplatz	97,6	97,7	97,7	91,1	88,5
Salzburg Lehen	97,6		97,8	97,7	99,7
Hallein Autobahn		97,8	97,3		99,7
Hallein B159.Kreisverk.	97,6	97,0	97,8		99,4
Hallein Winterstall	97,3		97,0	97,2	
St.Koloman				97,8	
Haunsberg			97,7	97,6	
St. Johann im Pongau	78,1	94,3	94,3	89,2	72,3
Tamsweg	97,7	97,8	76,4	97,9	99,7
Zederhaus		97,9	97,8	97,8	98,1
Zell am See				97,8	
Kurort	97,6	97,7	97,6	97,6	92,9

Zeitraum : 01.09.2007 bis 30.09.2007

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	
Flughafen	98,3	98,3	98,3	98,3		
Freisaal	98,5	89,0	89,0	98,5		
Gaisberg Judenbergalm	98,5			98,5		
Gaisberg Spitze	95,5	95,5	94,2	94,2		
Gaisberg Zistel	98,5			98,5		
Hallein Eisenbahnbrücke	83,3	90,2	90,3	90,1		52,7
Hallein Winterstall 1	97,5					
Hallein Winterstall 2	63,5					
Hallein Winterstall 3	98,5					
Haunsberg	98,5	100,0	98,5			
Kapuzinerberg	75,8	75,9	76,0	61,2		
Kurort	99,9	99,9	99,9	99,9		
Rainberg						
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	100,0	100,0	100,0	100,0		

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : September 2007

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
SO₂ [ug/m³]						
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein B159-Kreisverk.	30					
Hallein Winterstall	29	1				
St. Johann im Pongau	24					
Tamsweg	30					
Kurort	30					
CO [mg/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Hallein B159-Kreisverk.	30					
Hallein Autobahn	30					
St. Johann im Pongau	30					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					
NO₂ [ug/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	5	25				
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein B159-Kreisverk.	21	9				
Hallein Autobahn	6	24				
Hallein Winterstall	30					
Haunsberg	30					
St. Johann im Pongau	30					
Zederhaus	30					
Tamsweg	25					
Kurort	30					
PM₁₀ [ug/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	28	2				
Salzburg Mirabellplatz	28					
Salzburg Lehen	30					
Hallein B159-Kreisverk.	30					
Hallein Autobahn	30					
St. Johann im Pongau	23					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	29					
O₃ [ug/m³]						
Salzburg Mirabellplatz	19	10				
Salzburg Lehen	15	15				
St. Koloman	2	24	4			
Hallein Winterstall	8	21	1			
Haunsberg	7	20	3			
St. Johann im Pongau	16	12				
Zederhaus	16	14				
Tamsweg	3	27				
Zell am See	10	20				
Kurort	11	19				

Monatsauswertung der Messstellen

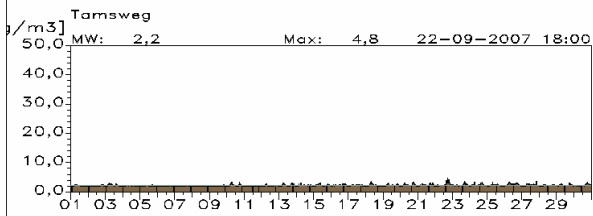
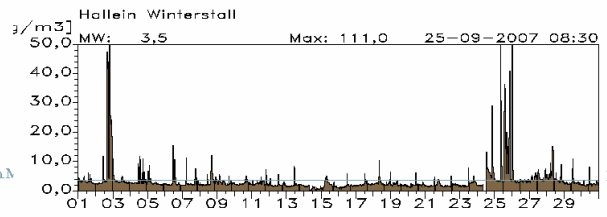
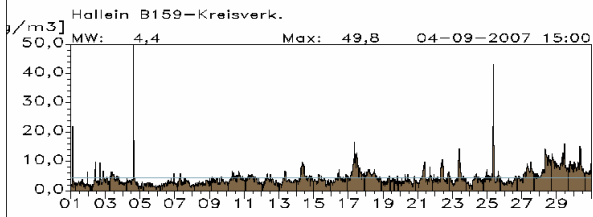
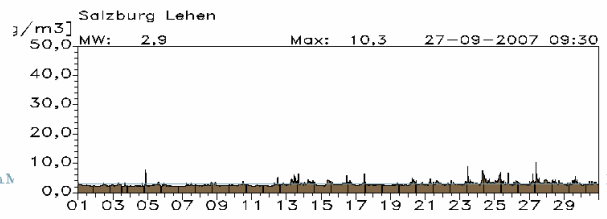
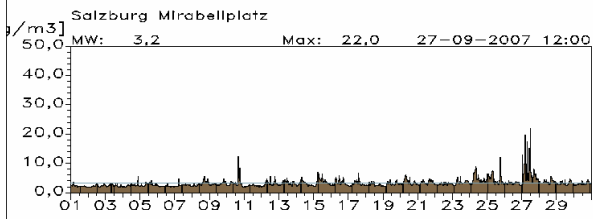
Zeitraum : September 2007

	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
SO2 [ug/m ³]						
Salzburg Mirabellplatz	3,2	7,1	22,0	19,6	12,5	7,6
Salzburg Lehen	2,9	5,1	10,3	8,3	6,5	3,9
Hallein B159-Kreisverk.	4,4	11,4	49,8	32,6	17,1	9,0
Hallein Winterstall	3,5	18,6	111,0	63,2	36,4	13,2
St. Johann im Pongau	2,3	3,9	5,1	4,7	4,0	2,9
Tamsweg	2,2	3,1	4,8	4,5	3,8	2,6
Kurort	2,6	4,0	14,6	10,4	7,6	3,9
CO [mg/m ³]						
Salzburg Rudolfsplatz	0,46	1,05	1,52	1,38	1,16	0,67
Salzburg Mirabellplatz	0,27	0,50	0,71	0,70	0,60	0,38
Hallein B159-Kreisverk.	0,42	0,96	1,92	1,57	1,32	0,73
Hallein Autobahn	0,32	0,55	0,78	0,66	0,61	0,41
St. Johann im Pongau	0,22	0,38	0,65	0,55	0,44	0,30
Zederhaus	0,24	0,52	1,04	0,78	0,55	0,31
Tamsweg	0,24	0,54	1,12	0,86	0,66	0,36
Kurort	0,21	0,32	0,38	0,37	0,36	0,28
NO2 [ug/m ³]						
Salzburg Rudolfsplatz	54	113	162	148	121	68
Salzburg Mirabellplatz	31	68	93	92	80	45
Salzburg Lehen	22	54	69	68	57	33
Hallein B159-Kreisverk.	40	78	111	94	88	52
Hallein Autobahn	50	98	144	144	106	64
Hallein Winterstall	12	33	49	49	46	29
Haunsberg	7	16	36	36	23	11
St. Johann im Pongau	16	39	50	45	43	30
Zederhaus	27	70	90	79	77	42
Tamsweg	10	33	45	43	39	18
Kurort	11	25	48	42	37	16
PM10 [ug/m ³]						
Salzburg Rudolfsplatz	24	60	143			40
Salzburg Mirabellplatz	18	47	143			32
Salzburg Lehen	16	50	122			32
Hallein B159-Kreisverk.	21	48	116			33
Hallein Autobahn	19	45	67			32
St. Johann im Pongau	11	27	36			22
Zederhaus	13	40	73			26
Tamsweg	11	35	63			18
Kurort	11	29	113			21
O3 [ug/m ³]						
Salzburg Mirabellplatz	32	84	100	97	93	48
Salzburg Lehen	39	96	112	109	106	57
St. Koloman	68	104	128	126	122	96
Hallein Winterstall	52	96	125	120	111	73
Haunsberg	59	112	138	134	128	93
St. Johann im Pongau	31	77	104	102	88	51
Zederhaus	33	83	106	104	101	68
Tamsweg	42	92	118	118	117	68
Zell am See	40	84	111	109	100	59
Kurort	41	92	106	103	101	56

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

Zeitraum : 01-09-2007 00:30 bis 30-09-2007 24:00

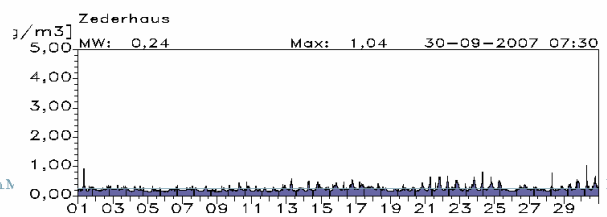
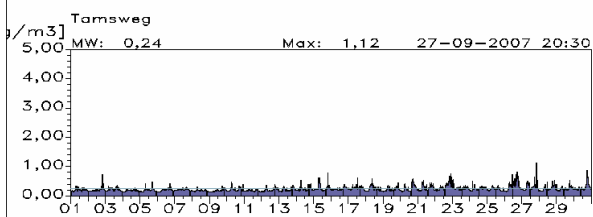
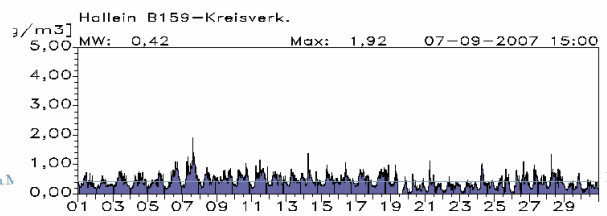
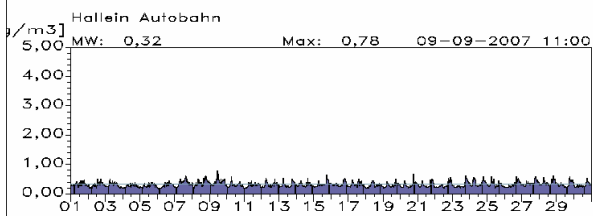
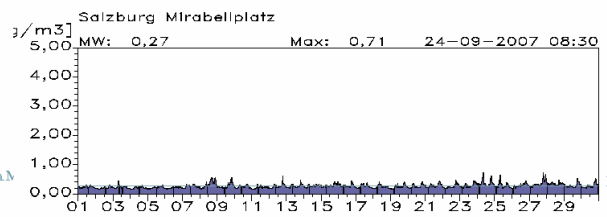
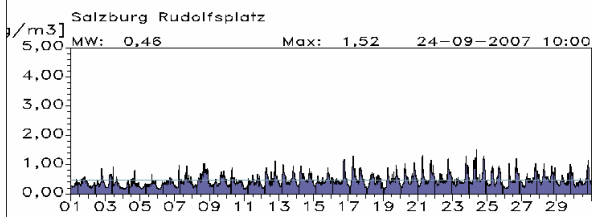
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m^3]

Zeitraum : 01-09-2007 00:30 bis 30-09-2007 24:00

Wertebasis: HMW

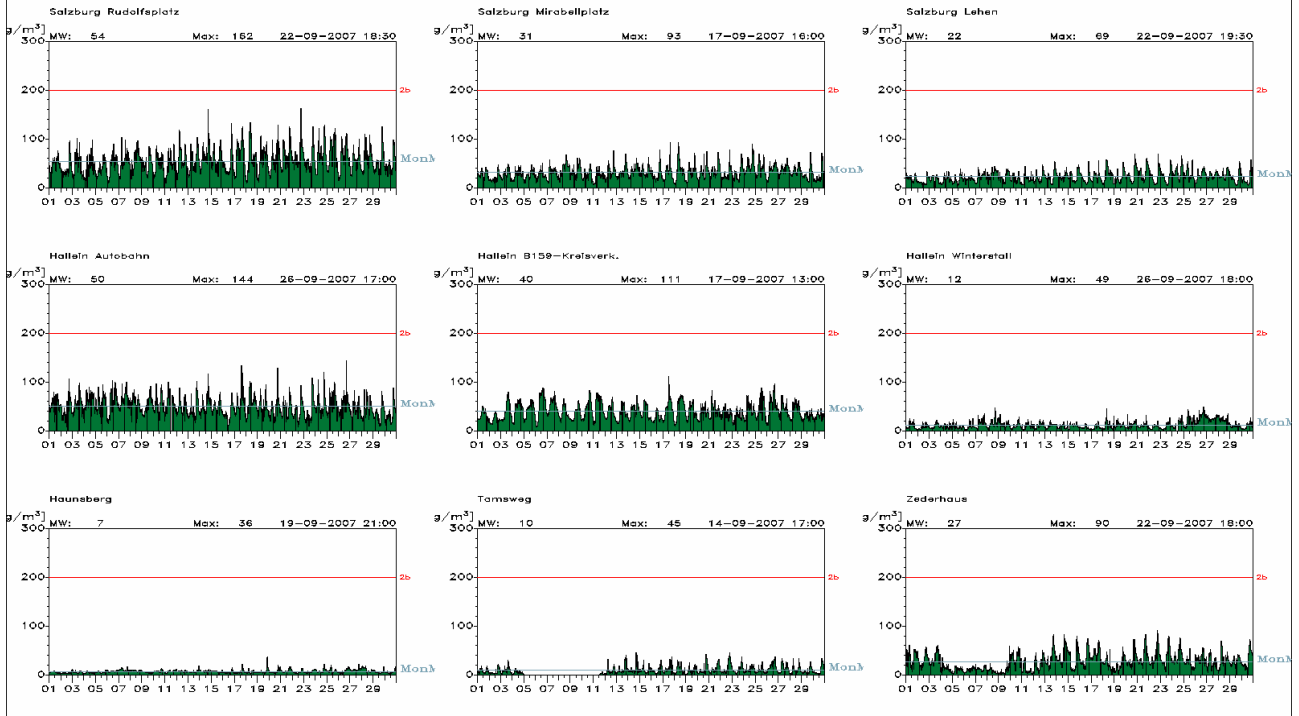


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-09-2007 00:30 bis 30-09-2007 24:00

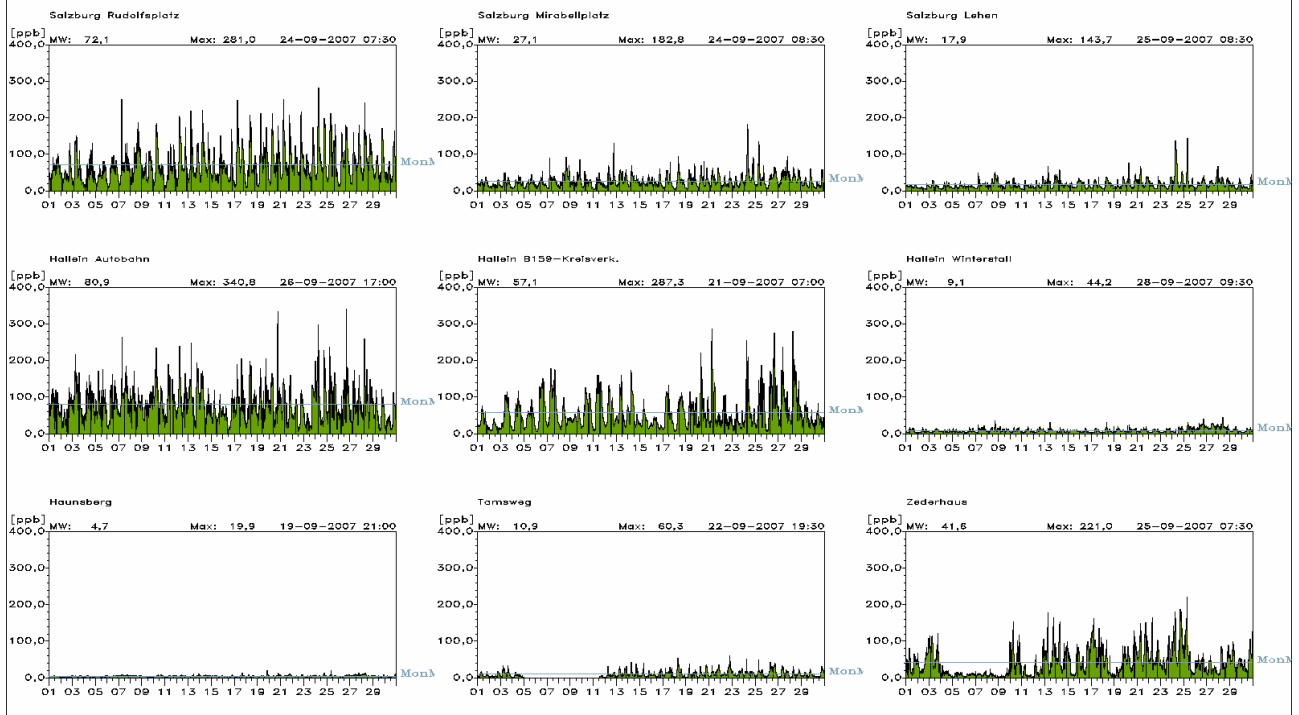
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-09-2007 00:30 bis 30-09-2007 24:00

Wertebasis: HMW

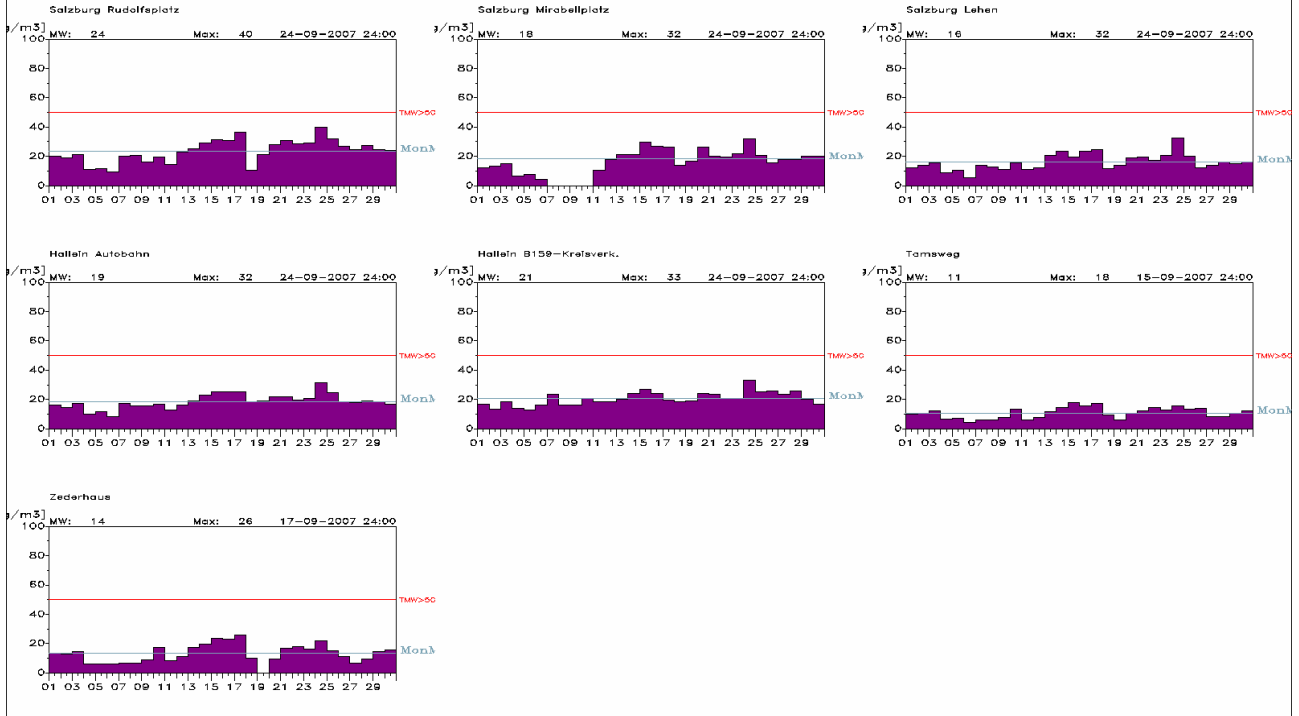


Parameter: PM10 [ug/m3]

Grenzwertsatz: PM10-TMW

Zeitraum : 01-09-2007 24:00 bis 30-09-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

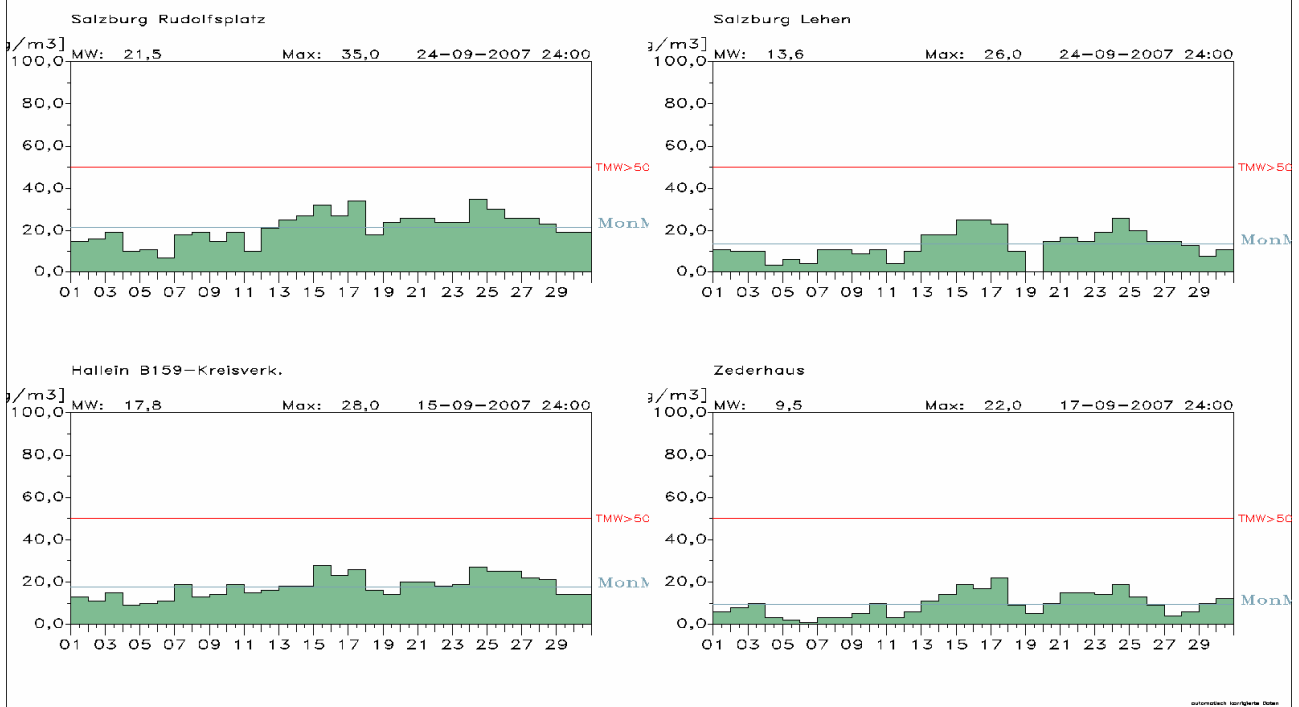


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Grenzwertsatz: PM10-TMW

Zeitraum : 01-09-2007 24:00 bis 30-09-2007 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

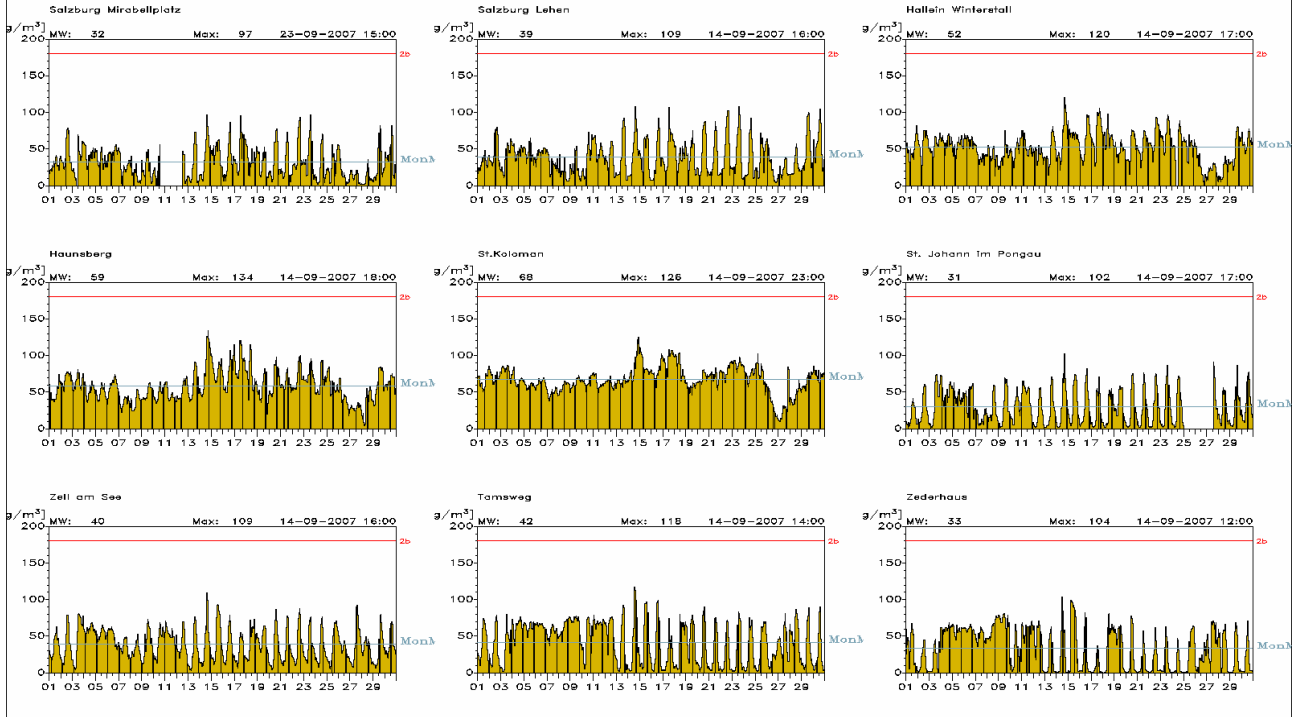


Parameter: Ozon [ug/m3]

Zeitraum : 01-09-2007 01:00 bis 30-09-2007 24:00

Wertebasis: 1h-MW von HMW

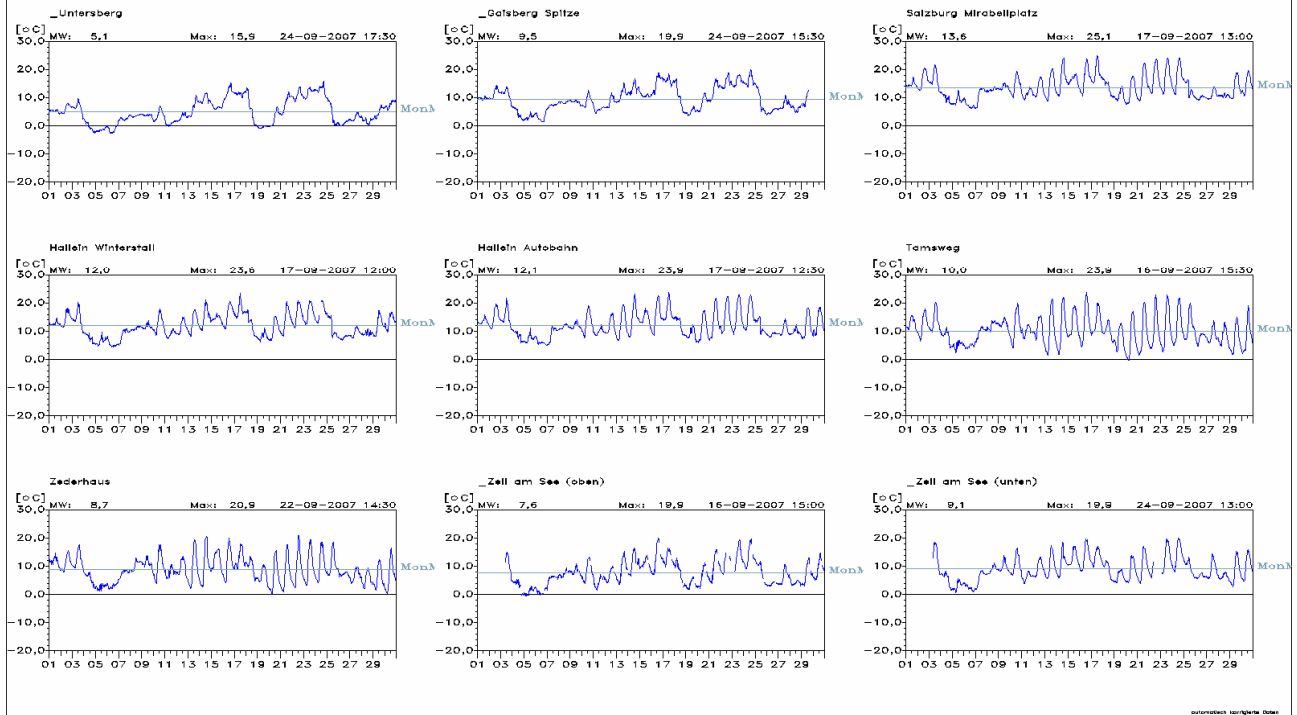
Grenzwertsatz: Ozon MW1



Parameter: Lufttemperatur(kont) [Grad]

Zeitraum : 01-09-2007 00:30 bis 30-09-2007 24:00

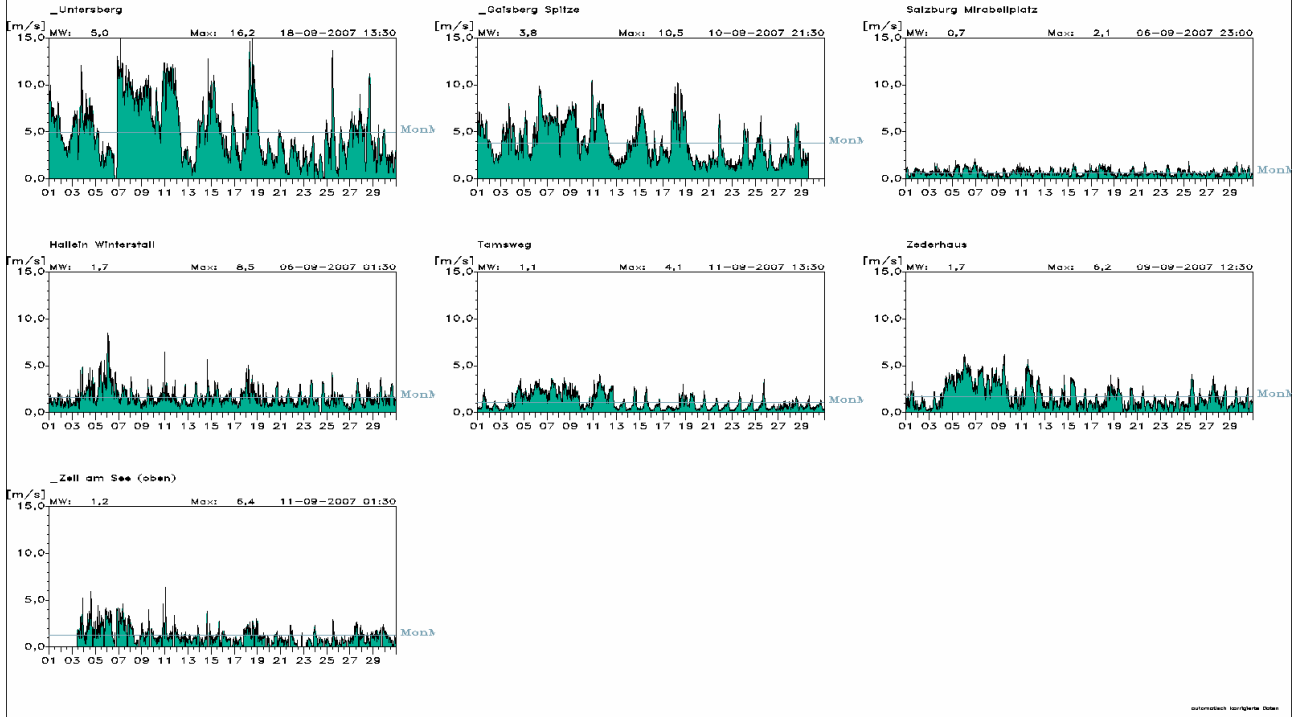
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-09-2007 00:30 bis 30-09-2007 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-09-2007 24:00 bis 30-09-2007 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

