



Luftgüte

Monatsbericht
Juli 2009



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 Juli 2009

Großwetterlage und Luftaustausch

Der Juli 2009 brachte im Land Salzburg knapp überdurchschnittliche Monatsmitteltemperaturen. Am relativ wärmsten war es im Lungau, wo die Monatsmitteltemperaturen um über 1° über den langjährigen Mitteltemperaturen lagen. Die Niederschlagsmengen reichen im Großteil des Landes von 80 bis 120 % der langjährigen mittleren Niederschlagssummen. An der Messstelle Salzburg Flughafen wurde 150 % des langjährigen Niederschlags gemessen. Die Sonne schien an den Messstellen 150 bis 245 Stunden lang, was 80% bis 110 % der langjährigen Klimawerte bedeutet. Am längsten schien die Sonne im Lungau und im nördlichen Flachgau.

Den ganzen Juli hindurch war das Wetter wechselhaft. Es gab im Land Salzburg 18 bis 23 Tage mit Niederschlag, es gab zwar keine länger anhaltende trockene Schönwetterperiode, es wurden in der Stadt Salzburg aber 14 „Sommertage“ mit einer Tageshöchsttemperatur von 25° oder mehr verzeichnet. Bei den Temperaturen gab es durch das wechselhafte Wetter ein ständiges Auf und Ab.

Durch das wechselhafte Wetter war der Luftaustausch durchwegs ausreichend. Etwas höhere Ozonkonzentrationen hat es nur an den sonnigen und sehr warmen Tagen gegeben.

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
<hr/>			

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	49
Salzburg Mirabellplatz	0	48
Salzburg Lehen	0	43
Hallein B159 Kreisverkehr	0	39
Hallein A10	1	63
Zederhaus	0	29
Tamsweg	0	27

Ozon:

Bei **Ozon** wurde der Grenzwert des Ozongesetzes an allen Tage eingehalten. Der wesentlich strengere Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde an bis zu 17 Tagen überschritten

stratosphärische Ozonschicht:

Das Monatsmittel der Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** der vorliegenden Messwerte über dem Hohen Sonnblick entsprach dem Monatsmittelwert von Juli der langjährigen Messreihe am Sonnblick. Im Vergleich zu den historischen Messungen in Arosa lag die Ozonschichtdicke im Mittel Messwerte 5 % unter dem langjährigen Monatsdurchschnitt.

Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.07.2009 bis 31.07.2009

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz		98,0	98,0		100,0
Salzburg Mirabellplatz	96,5	96,5	91,7	96,3	98,8
Salzburg Lehen	93,9		97,0	97,2	99,5
Hallein Autobahn		98,0	98,1		100,0
Hallein B159.Kreisverk.	96,6	96,6	96,7		98,6
Hallein Winterstall	97,7		97,8	97,5	
St.Koloman				97,6	
Haunsberg			96,0	97,1	
St. Johann im Pongau			97,4	97,5	
Tamsweg	97,7	97,6	97,6	97,7	99,6
Zederhaus		97,3	97,4	97,3	99,1
Zell am See				97,5	
Kurort	93,3	93,9	93,8	93,6	95,7

Zeitraum : 01.07.2009 bis 31.07.2009

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	99,4	99,5	99,5	99,4	81,7	
Flughafen	92,5	91,4	91,4	92,5		
Freisaal	100,0	94,6	96,1	100,0		
Gaisberg Judenbergalm	100,0			100,0		
Gaisberg Spitze	100,0	76,3	76,3	100,0		
Gaisberg Zistel	100,0			100,0		
Hallein Eisenbahnbrücke	90,8	90,5	90,5	90,8		90,6
Hallein Winterstall 1	100,0					
Hallein Winterstall 2	100,0					
Hallein Winterstall 3	100,0					
Haunsberg	62,8	58,7	58,7	62,8		
Kapuzinerberg	84,1	81,5	81,5	84,1		
Kurort	82,0	41,9	41,9	81,9		
Rainberg						
Salzburg Lehen	90,4	90,1	62,6	90,3		
Salzburg Mirabellplatz	78,8	79,0	68,1	78,8		
Salzburg Rudolfsplatz	100,0	100,0		100,0		
Tamsweg	66,0	66,0	66,0	66,0		
Zederhaus	90,4	90,5	66,0	90,5		

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Juli 2009

SO ₂ [ug/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein B159-Kreisverk.	30	1				
Hallein Winterstall	31					
Tamsweg	31					
CO [mg/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Hallein B159-Kreisverk.	31					
Hallein Autobahn	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
NO ₂ [ug/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	2	29				
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	31					
Hallein B159-Kreisverk.	27	4				
Hallein Autobahn	3	28				
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
St. Johann im Pongau	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
PM ₁₀ [ug/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Rudolfsplatz	30	1				
Salzburg Mirabellplatz	30	1				
Salzburg Lehen	30	1				
Hallein B159-Kreisverk.	30	1				
Hallein Autobahn	29	1	1			1
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
O ₃ [ug/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
Salzburg Mirabellplatz	2	24	5			
Salzburg Lehen	1	23	7			
St.Koloman		14	17			
Hallein Winterstall		14	17			
Haunsberg		14	17			
St. Johann im Pongau	4	21	6			
Zederhaus	5	23	3			
Tamsweg	1	23	7			
Zell am See	4	24	3			

Monatsauswertung der Messstellen

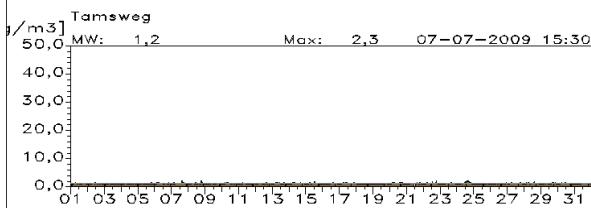
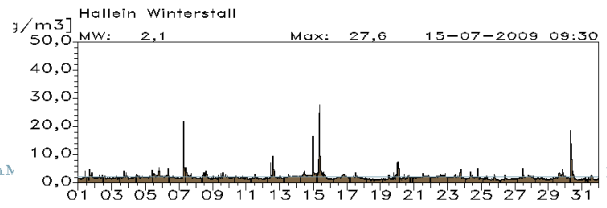
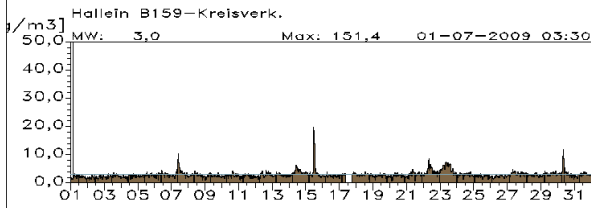
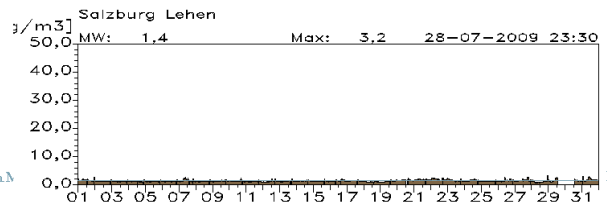
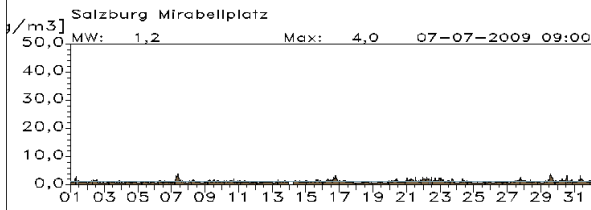
Zeitraum : Juli 2009

+							
SO2 [ug/m ³]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	1,2	2,6	4,0	3,6	3,3	1,8	
Salzburg Lehen	1,4	2,3	3,2	2,8	2,6	2,0	
Hallein B159-Kreisverk.	3,0	6,3	151,4	80,4	28,4	5,3	
Hallein Winterstall	2,1	5,0	27,6	21,5	15,3	4,4	
Tamsweg	1,2	1,7	2,3	2,1	2,1	1,4	
+							
CO [mg/m ³]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	0,37	0,70	1,19	0,92	0,78	0,44	
Salzburg Mirabellplatz	0,30	0,89	1,54	1,33	1,20	0,64	
Hallein B159-Kreisverk.	0,29	0,58	0,89	0,73	0,66	0,43	
Hallein Autobahn	0,26	0,56	1,21	0,74	0,68	0,46	
Zederhaus	0,21	0,34	1,52	0,87	0,61	0,26	
Tamsweg	0,19	0,34	0,90	0,71	0,47	0,23	
+							
NO2 [ug/m ³]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	54	111	169	150	124	68	
Salzburg Mirabellplatz	24	52	78	66	56	32	
Salzburg Lehen	16	39	57	47	43	23	
Hallein B159-Kreisverk.	34	78	126	101	89	47	
Hallein Autobahn	50	95	130	129	107	65	
Hallein Winterstall	6	22	40	32	27	15	
Haunsberg	4	11	19	14	13	7	
St. Johann im Pongau	12	30	43	38	34	17	
Zederhaus	27	61	90	84	69	39	
Tamsweg	8	20	42	38	26	11	
+							
PM10 [ug/m ³]	Mittel	P 98,0	max HMW			maxTMW	
Salzburg Rudolfsplatz	22,8	62,9	109,7			49,3	
Salzburg Mirabellplatz	17,9	66,6	203,1			47,6	
Salzburg Lehen	15,6	56,4	180,2			43,2	
Hallein B159-Kreisverk.	19,0	49,8	111,6			39,4	
Hallein Autobahn	22,3	80,4	204,1			63,1	
Zederhaus	15,2	42,1	237,0			29,3	
Tamsweg	15,6	52,8	181,7			26,6	
+							
O3 [ug/m ³]	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW	
Salzburg Mirabellplatz	56	112	129	127	122	78	
Salzburg Lehen	56	116	132	128	125	78	
St. Koloman	86	128	148	146	144	108	
Hallein Winterstall	79	132	152	149	149	106	
Haunsberg	83	125	136	133	130	108	
St. Johann im Pongau	46	113	137	136	132	66	
Zederhaus	43	109	129	126	120	72	
Tamsweg	52	116	135	134	130	76	
Zell am See	53	108	123	123	121	71	
+							

Parameter: Schwefeldioxid [ug/m3]

Zeitraum : 01-07-2009 00:30 bis 31-07-2009 24:00

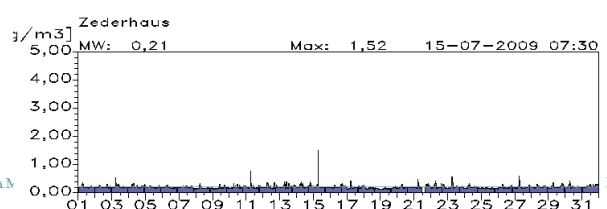
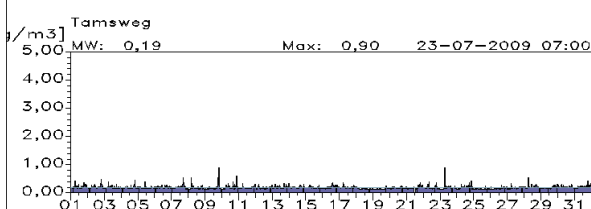
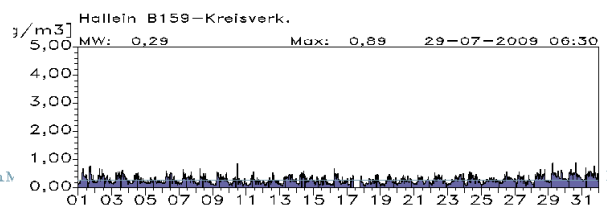
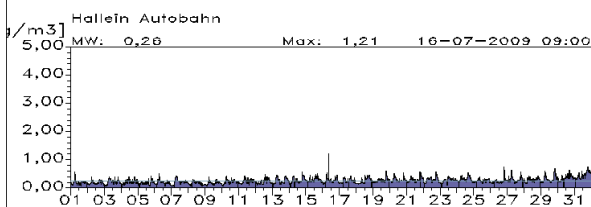
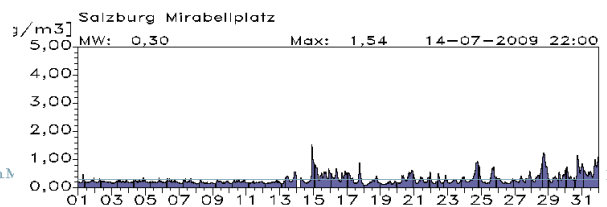
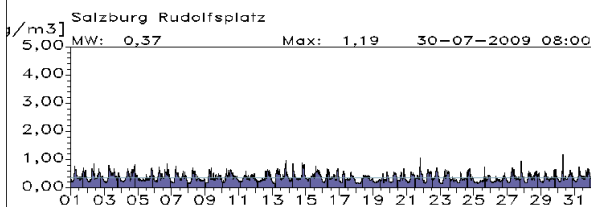
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m3]

Zeitraum : 01-07-2009 00:30 bis 31-07-2009 24:00

Wertebasis: HMW

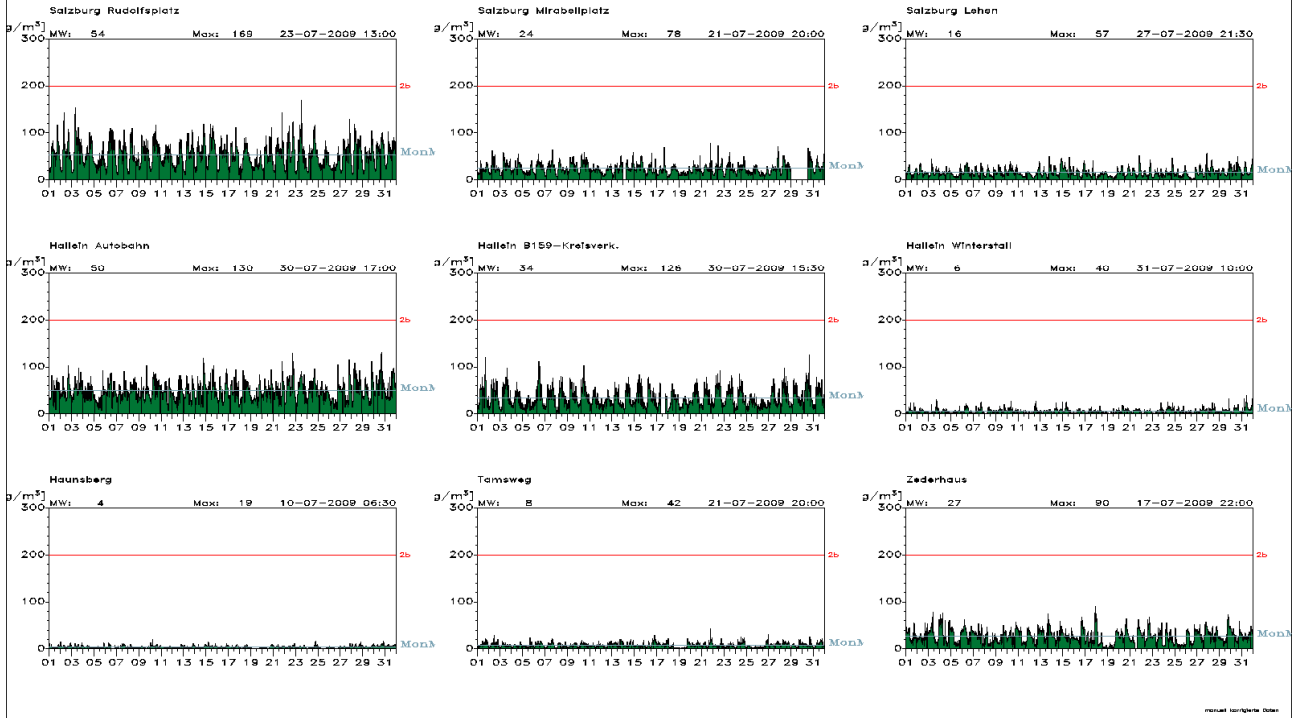


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-07-2009 00:30 bis 31-07-2009 24:00

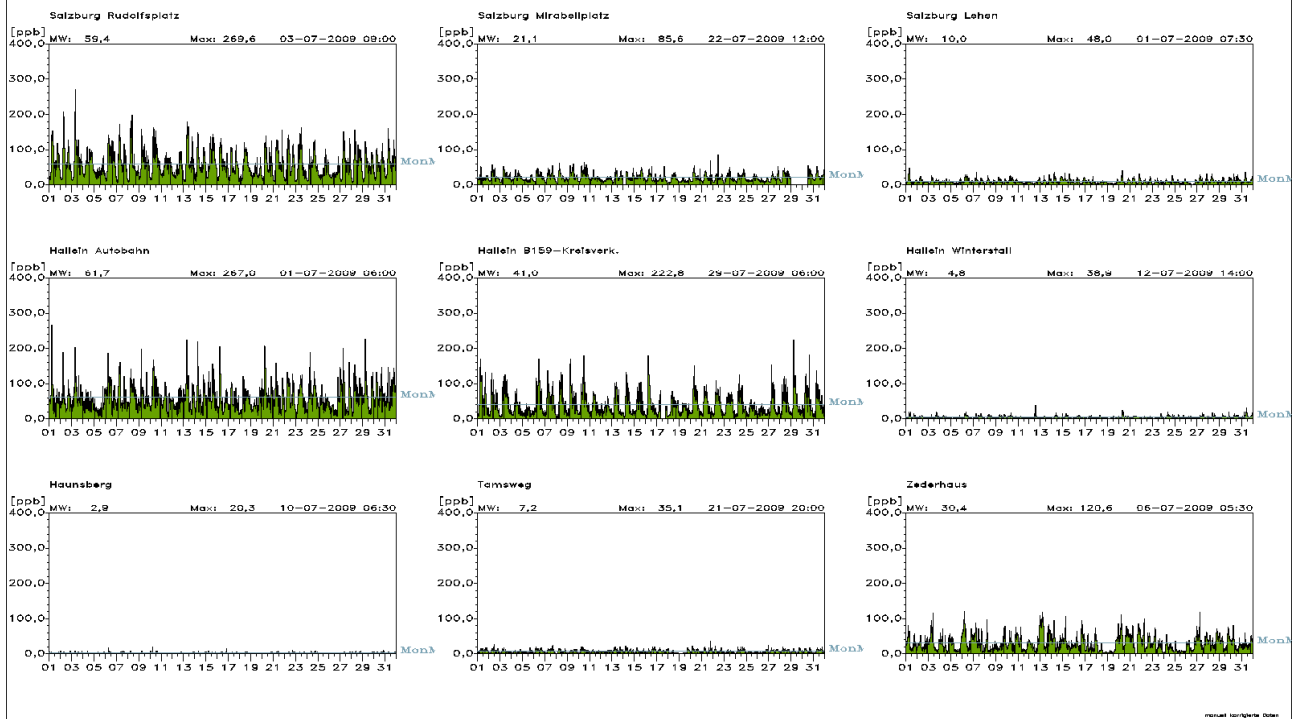
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-07-2009 00:30 bis 31-07-2009 24:00

Wertebasis: HMW

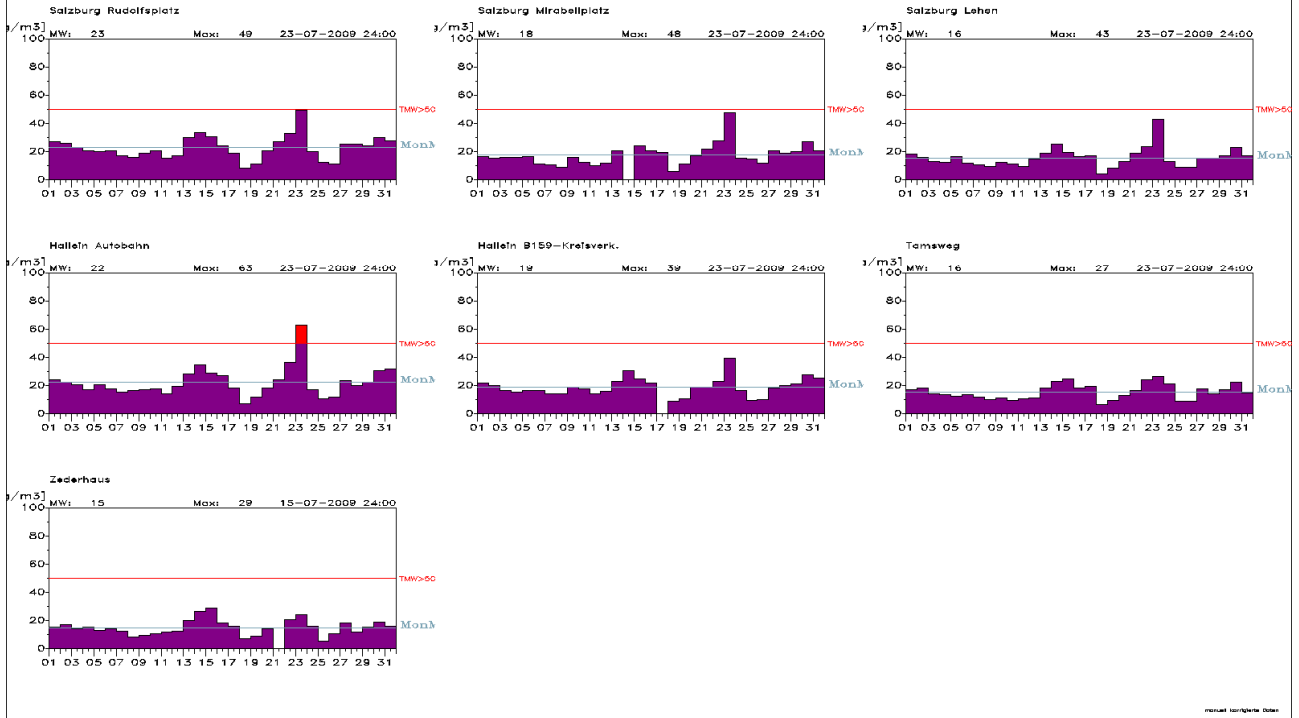


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-07-2009 24:00 bis 31-07-2009 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW



Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-07-2009 24:00 bis 31-07-2009 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

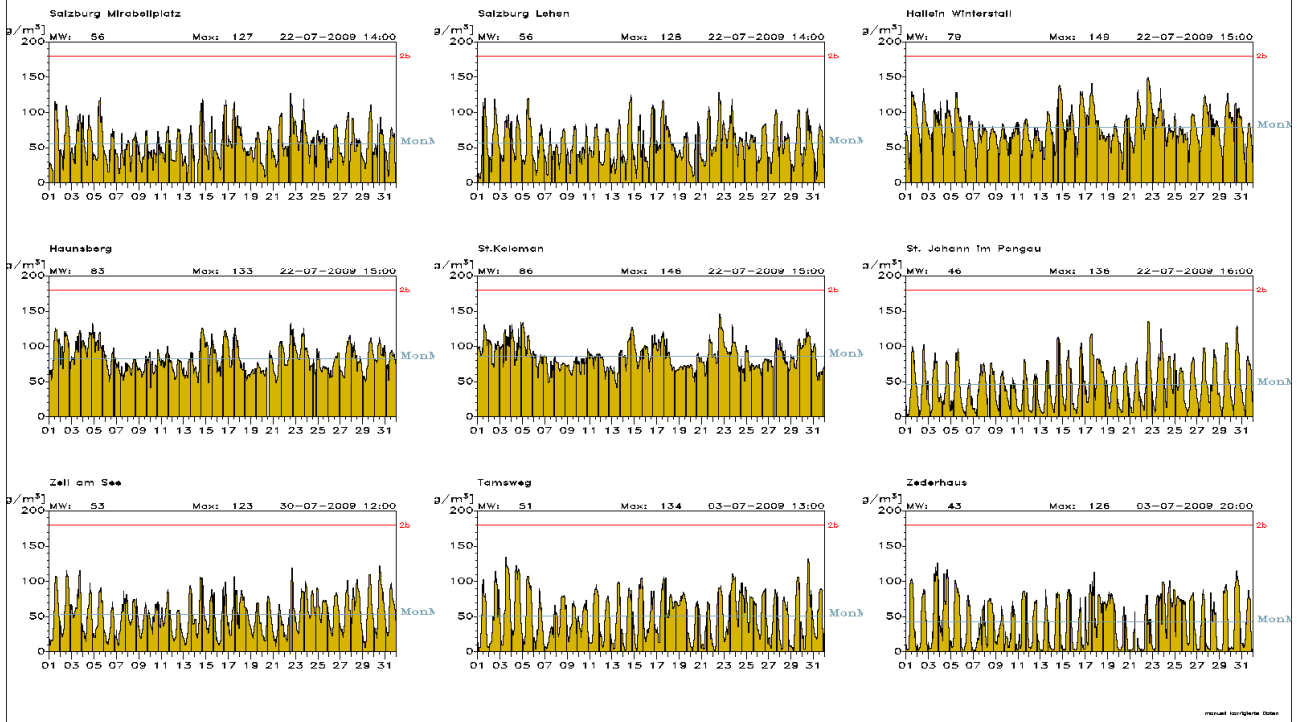


Parameter: Ozon [ug/m3]

Grenzwertsatz: Ozon MW1

Zeitraum : 01-07-2009 01:00 bis 31-07-2009 24:00

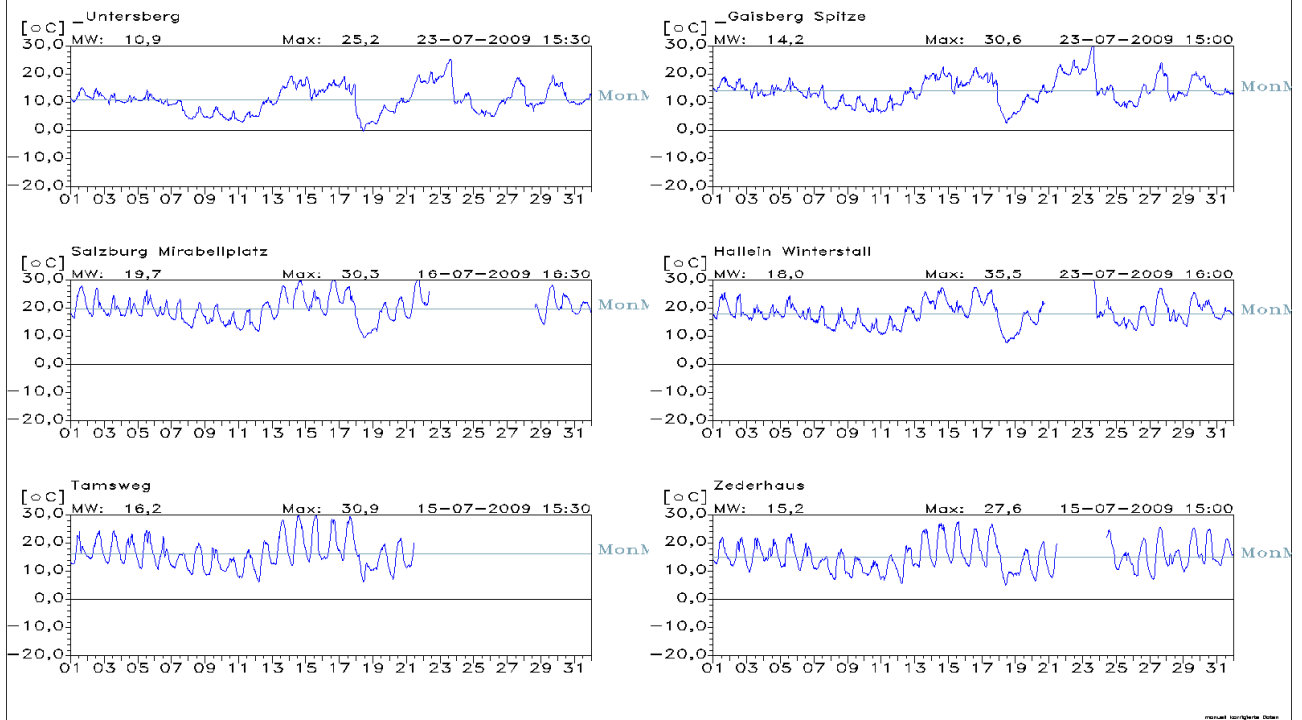
Wertebasis: 1h-MW von HMW



Parameter: Lufttemperatur(kont) [Grad]

Zeitraum : 01-07-2009 00:30 bis 31-07-2009 24:00

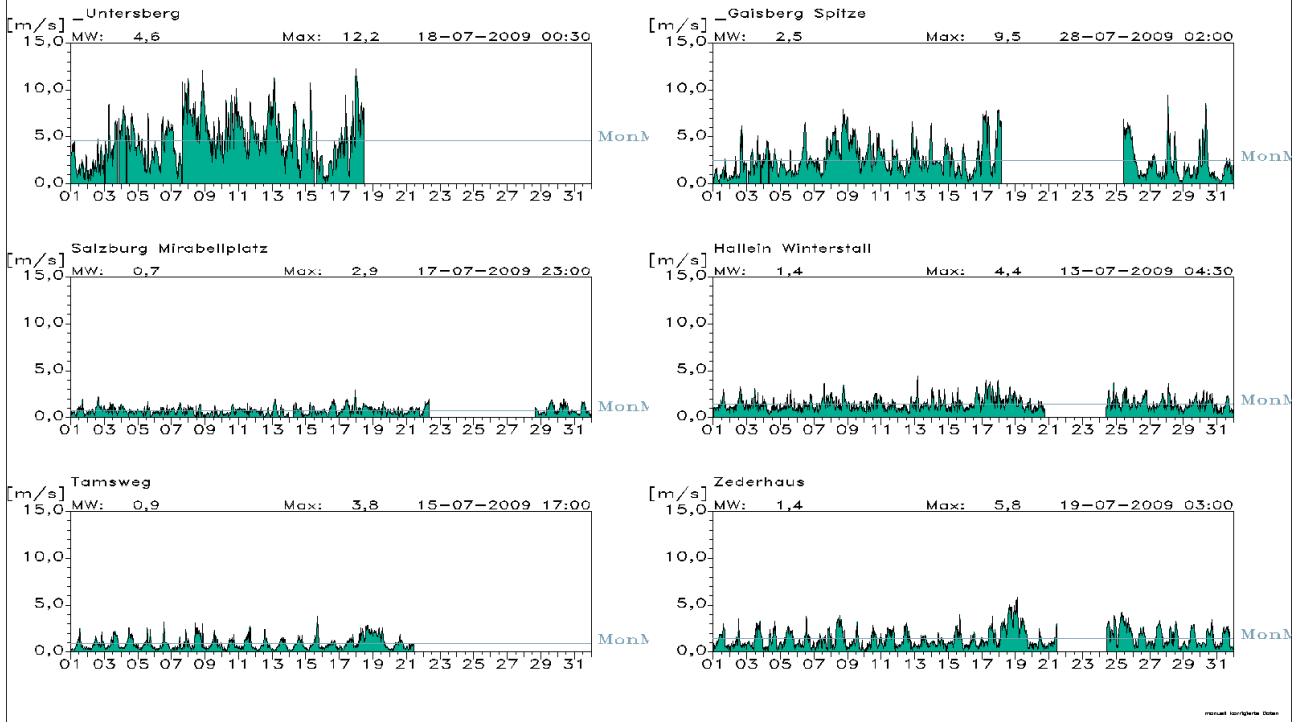
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-07-2009 00:30 bis 31-07-2009 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-07-2009 24:00 bis 31-07-2009 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

