



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
November 2008




Land Salzburg

Für unsere Umwelt

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 November 2008

Großwetterlage und Luftaustausch

Der November 2008 war um 1° bis 2° wärmer als im langjährigen Mittel, auf den Bergen waren die Temperaturverhältnisse eher durchschnittlich. Die Monatsniederschlagssummen reichen im Vergleich zum Klimamittel von 1971 bis 2000 von 65 % in Radstadt und Krimml bis 120 % in Mariapfarr im Lungau. Die Anzahl der Regentage betrug zwischen 10 im und 14. Die Sonne schien 70 bis 110 Stunden lang, was 95 % bis 125 % der langjährigen Klimawerte bedeutet.

Bis zum 11. des Monats gab es niederschlagsfreies, sehr warmes Wetter durch eine Föhnströmung mit einer Luftmasse, die zum Teil von Nordafrika bis über die Alpen kam. In der zweiten Monatshälfte folgte wechselhaftes Nordwestwetter, das zeitweise von Zwischenhochdruckeinfluss unterbrochen wurde. In der letzten Woche war es meist trocken mit knapp unterdurchschnittlichen Temperaturen.

Die NO₂-Spitzen in der Zeit zwischen dem 2. und 6. des Monats können mit nächtlichen Inversionswetterlagen zusammenhängen. Die Hochdruckwetterlage mit Inversionen hat zwischen dem 25. und 28. November zu erhöhten Konzentrationen von NO₂ und PM₁₀ geführt. Nach Schneefall am 22. und 23. lag bis zum Monatsende zumindest stellenweise eine Schneedecke, die ebenfalls zu erhöhten Konzentrationen in der letzten Novemberwoche beigetragen hat.

Grenzwertüberschreitungen:

Stickstoffdioxid (NO₂):

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

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen	Anzahl der Stunden > 200 µg/m ³	max. HMW in µg/m ³
Salzburg Rudolphsplatz	1	1	215

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

Feinstaub:

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

Messstelle	Anzahl der Tage mit Überschreitungen (TMW > 50µg/m ³)	max. TMW in µg/m ³
Salzburg Rudolfsplatz	4	58
Salzburg Mirabellplatz	0	45
Salzburg Lehen	0	39
Hallein B159 Kreisverkehr	1	56
Hallein A10	0	46
Zederhaus	0	37
Tamsweg	0	31

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 23 Tagen überschritten.

stratosphärische Ozonschicht:

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick war im Vergleich zur langjährigen Messreihe von Arosa (1926 - 1978) um etwa 1,4% geringer. Verglichen mit den Sonnblickmessungen der letzten 11 Jahre gab es aber um 1,7% mehr Ozon.

Verfügbarkeit in Prozent

Zeitraum : 01.11.2008 bis 30.11.2008

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10
Salzburg Rudolfsplatz		97,6	97,8		99,9
Salzburg Mirabellplatz	97,7	97,7	97,0	97,2	38,3
Salzburg Lehen	97,5		97,7	97,3	100,0
Hallein Autobahn		97,8	98,0		99,8
Hallein B159.Kreisverk.	99,4	97,8	97,8		100,0
Hallein Winterstall	98,4		91,0	98,4	
St.Koloman				97,6	
Haunsberg			99,9	97,7	
St. Johann im Pongau			98,0	98,0	
Tamsweg	97,8	97,8	97,8	97,6	100,0
Zederhaus		98,4	98,3	98,5	99,8
Zell am See				92,8	
Kurort	53,5	53,5	53,4	53,3	54,7

Zeitraum : 01.11.2008 bis 30.11.2008

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	
Flughafen	86,9	86,8	86,8	86,7		
Freisaal	96,9	96,9	96,9	96,9		
Gaisberg Judenbergalm	82,4			82,4		
Gaisberg Spitze	96,9	96,9	96,9	96,9		
Gaisberg Zistel	96,9			96,9		
Hallein Eisenbahnbrücke	84,7	85,6	85,6	85,3		
Hallein Winterstall 1	78,6					
Hallein Winterstall 2	87,6					
Hallein Winterstall 3	77,5					
Haunsberg	100,0	100,0	100,0	100,0		
Kapuzinerberg	82,8	83,5	83,5	83,1		
Kurort	54,7	54,2	54,6	54,7		
Rainberg						
Salzburg Lehen	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Mirabellplatz	100,0	100,0	100,0	100,0		
Salzburg Rudolfsplatz	99,9	99,9	99,9	99,9		
Tamsweg	100,0	100,0	100,0	100,0		
Zederhaus	99,9	99,9	99,9	99,9		

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : November 2008

	1a	1b	2a	2b	3	IG-L
SO₂ [ug/m³]						
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein B159-Kreisverk.	30					
Hallein Winterstall	30					
Tamsweg	30					
CO [mg/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Hallein B159-Kreisverk.	30					
Hallein Autobahn	30					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
NO₂ [ug/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz		21	8	1		1
Salzburg Mirabellplatz	21	9				
Salzburg Lehen	27	3				
Hallein B159-Kreisverk.	4	26				
Hallein Autobahn	1	29				
Hallein Winterstall	29					
Haunsberg	30					
St. Johann im Pongau	26	4				
Zederhaus	22	8				
Tamsweg	30					
PM₁₀ [ug/m³]						
Salzburg Rudolfsplatz	16	10	4			4
Salzburg Mirabellplatz	11	2				
Salzburg Lehen	28	2				
Hallein B159-Kreisverk.	19	10	1			1
Hallein Autobahn	21	9				
Zederhaus	28	2				
Tamsweg	30					
O₃ [ug/m³]						
Salzburg Mirabellplatz	25	5				
Salzburg Lehen	26	4				
St.Koloman	7	23				
Hallein Winterstall	19	11				
Haunsberg	18	12				
St. Johann im Pongau	27	3				
Zederhaus	22	8				
Tamsweg	24	6				
Zell am See	25	5				

Monatsauswertung der Messstellen

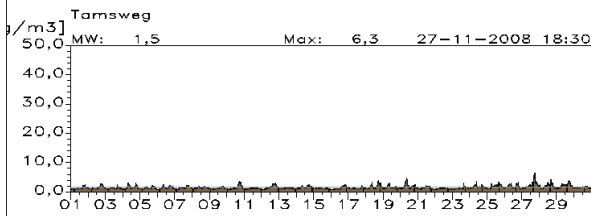
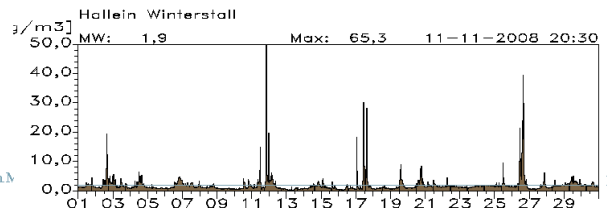
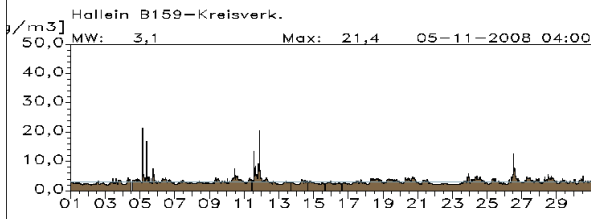
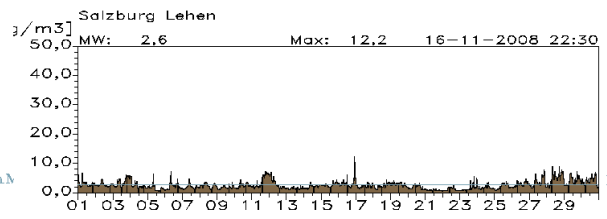
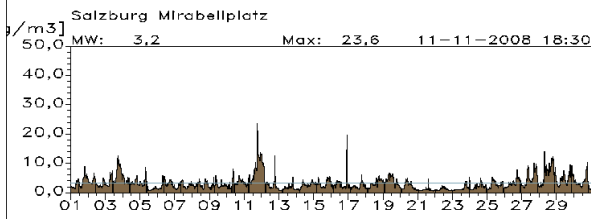
Zeitraum : November 2008

	Mittel	P 98,0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
SO2 [ug/m ³]						
Salzburg Mirabellplatz	3,2	10,5	23,6	22,4	16,0	7,2
Salzburg Lehen	2,6	6,6	12,2	11,2	7,8	5,2
Hallein B159-Kreisverk.	3,1	5,5	21,4	18,5	9,8	5,1
Hallein Winterstall	1,9	7,7	65,3	40,1	24,2	6,2
Tamsweg	1,5	3,2	6,3	4,9	4,8	2,3
CO [mg/m ³]						
Salzburg Rudolfsplatz	0,67	1,65	2,65	2,36	2,25	1,17
Salzburg Mirabellplatz	0,41	1,05	1,82	1,59	1,44	0,82
Hallein B159-Kreisverk.	0,78	1,77	2,77	2,00	1,97	1,10
Hallein Autobahn	0,56	1,06	1,16	1,13	1,07	0,76
Zederhaus	0,34	0,88	2,48	1,55	1,21	0,62
Tamsweg	0,39	1,06	1,80	1,56	1,44	0,74
NO2 [ug/m ³]						
Salzburg Rudolfsplatz	69	161	215	189	170	102
Salzburg Mirabellplatz	38	81	163	134	108	61
Salzburg Lehen	34	73	95	91	76	57
Hallein B159-Kreisverk.	52	107	148	127	115	73
Hallein Autobahn	54	125	177	145	131	77
Hallein Winterstall	19	48	61	60	56	37
Haunsberg	12	34	48	48	44	27
St. Johann im Pongau	31	71	89	86	85	57
Zederhaus	33	80	159	95	94	67
Tamsweg	16	53	77	73	71	38
PM10 [ug/m ³]						
Salzburg Rudolfsplatz	34	106	157			58
Salzburg Mirabellplatz	F	64	116			45
Salzburg Lehen	20	66	88			39
Hallein B159-Kreisverk.	30	81	158			56
Hallein Autobahn	28	81	153			46
Zederhaus	17	58	88			37
Tamsweg	13	43	71			31
O3 [ug/m ³]						
Salzburg Mirabellplatz	19	67	80	79	76	58
Salzburg Lehen	19	67	80	77	76	58
St. Koloman	58	96	99	98	98	89
Hallein Winterstall	34	76	84	83	82	70
Haunsberg	44	85	94	93	93	79
St. Johann im Pongau	18	68	93	92	91	58
Zederhaus	22	73	80	80	78	64
Tamsweg	27	73	87	86	84	65
Zell am See	33	76	97	96	95	74

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

Zeitraum : 01-11-2008 00:30 bis 30-11-2008 24:00

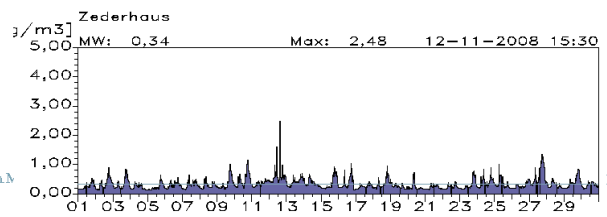
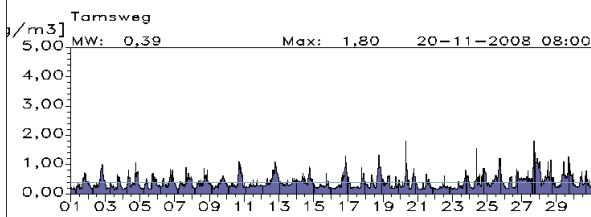
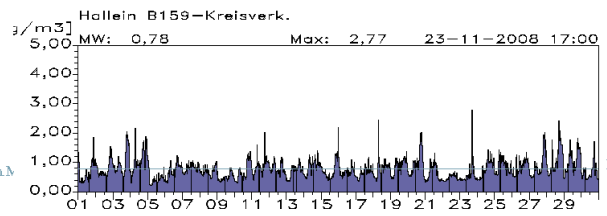
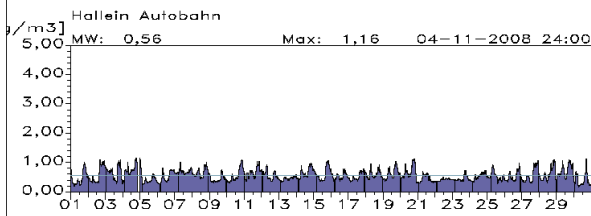
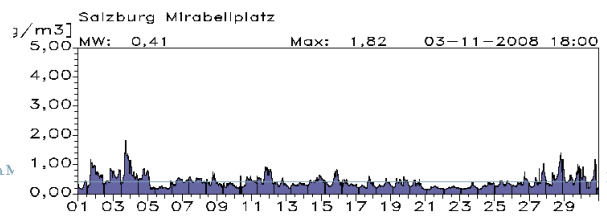
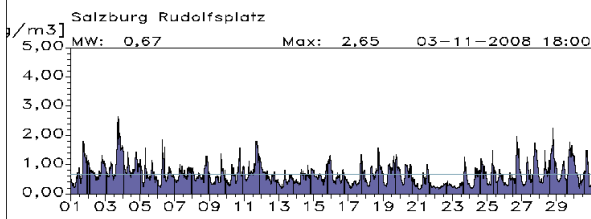
Wertebasis: HMW



Parameter: Kohlenmonoxid [mg/m^3]

Zeitraum : 01-11-2008 00:30 bis 30-11-2008 24:00

Wertebasis: HMW

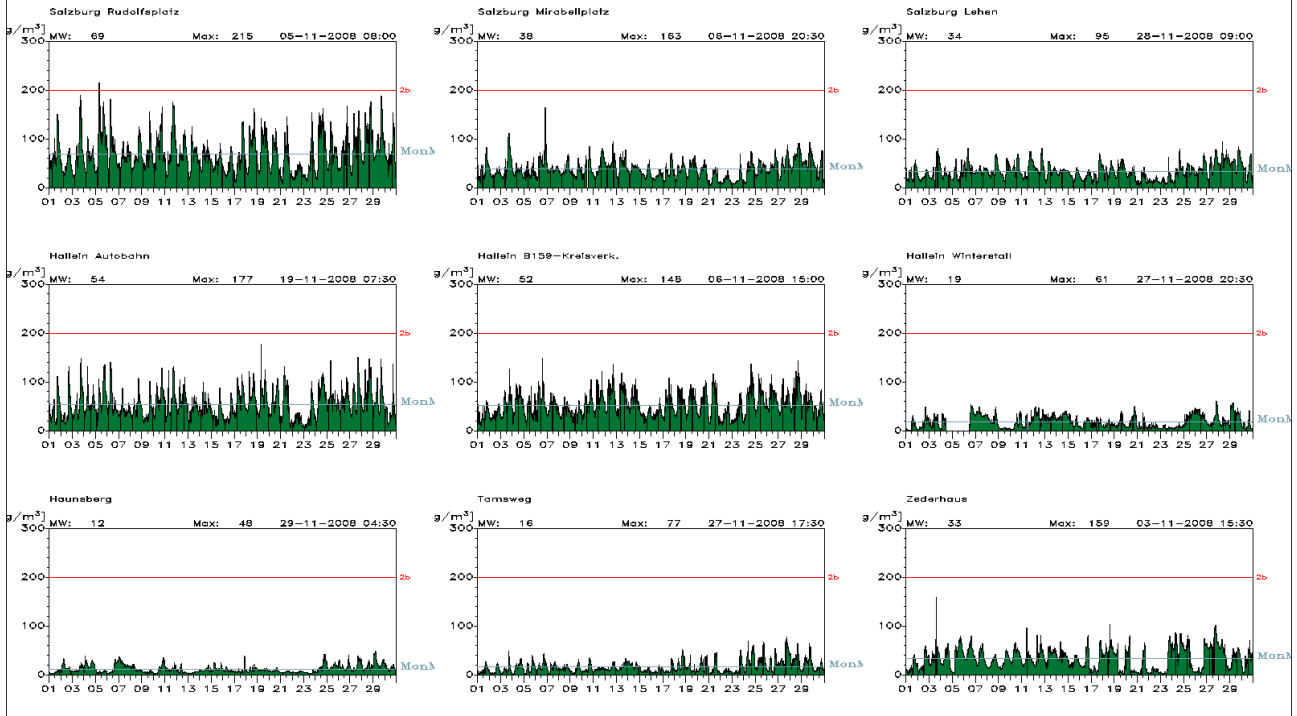


Parameter: Stickstoffdioxid [ug/m3]

Grenzwertsatz: NO2-HMW

Zeitraum : 01-11-2008 00:30 bis 30-11-2008 24:00

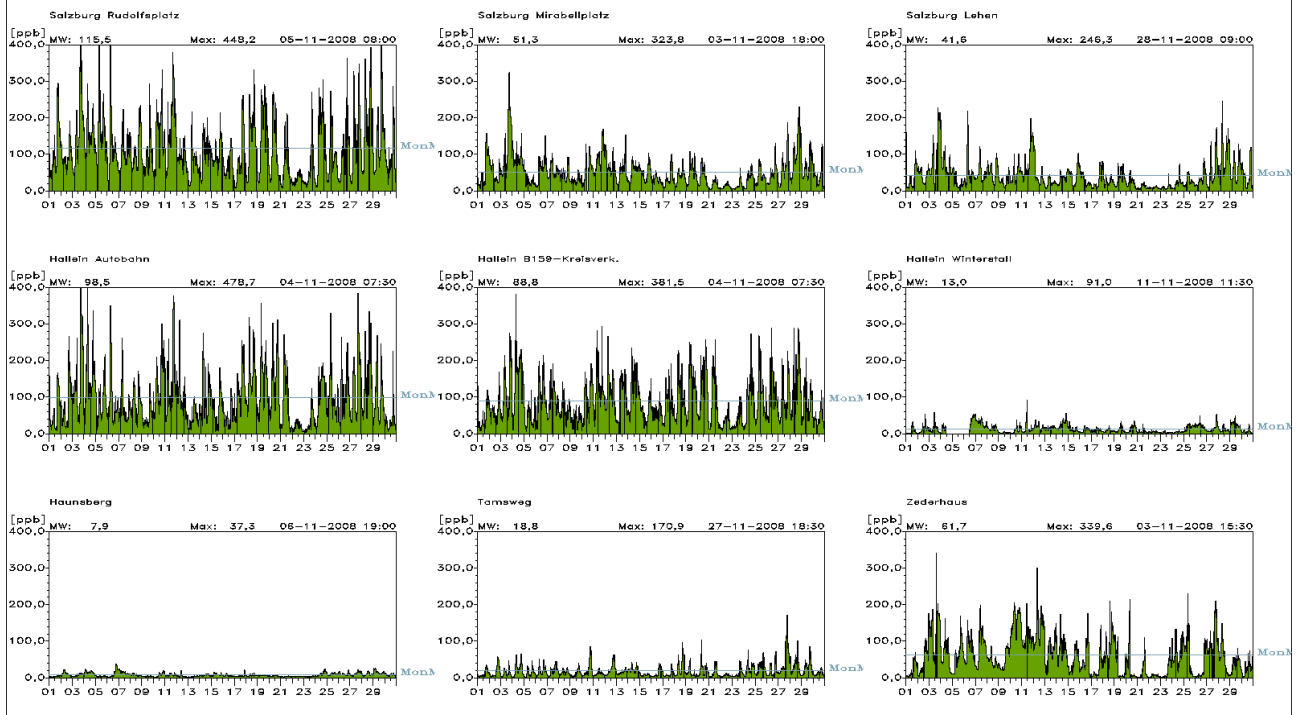
Wertebasis: HMW



Parameter: Stickstoffoxide [ppb]

Zeitraum : 01-11-2008 00:30 bis 30-11-2008 24:00

Wertebasis: HMW

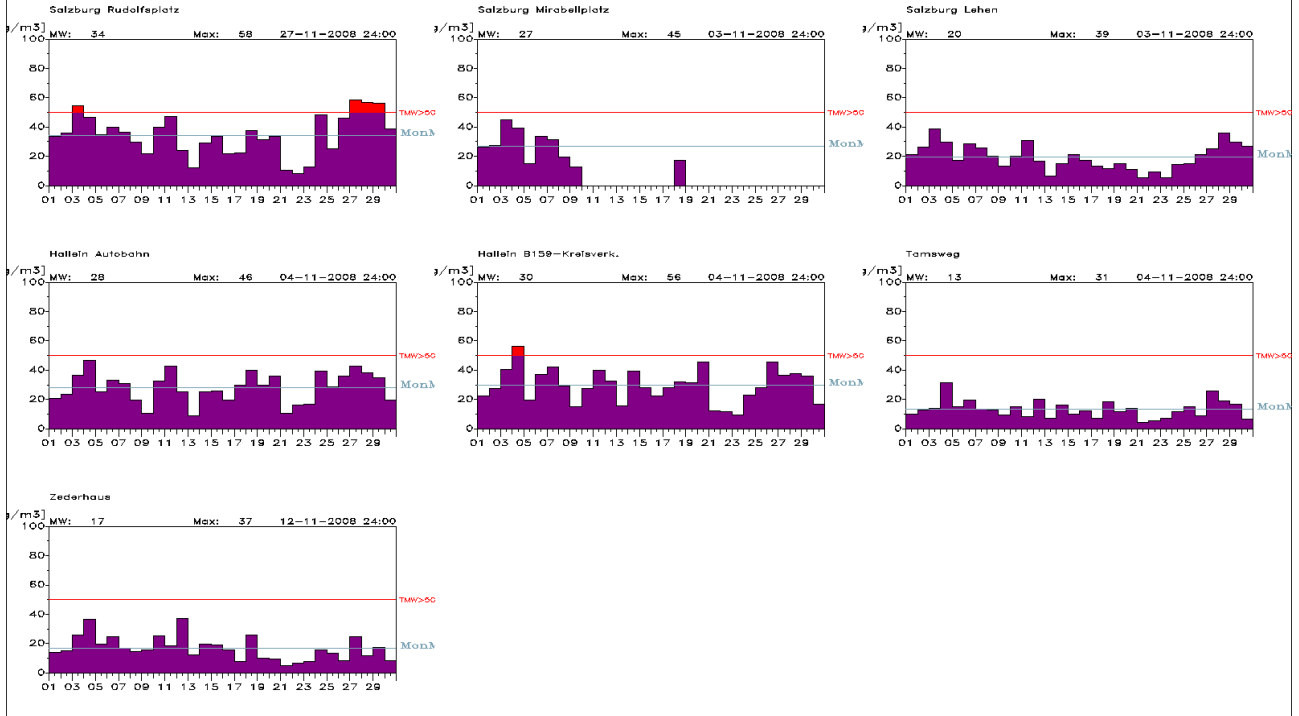


Parameter: PM10 [ug/m3]

Zeitraum : 01-11-2008 24:00 bis 30-11-2008 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

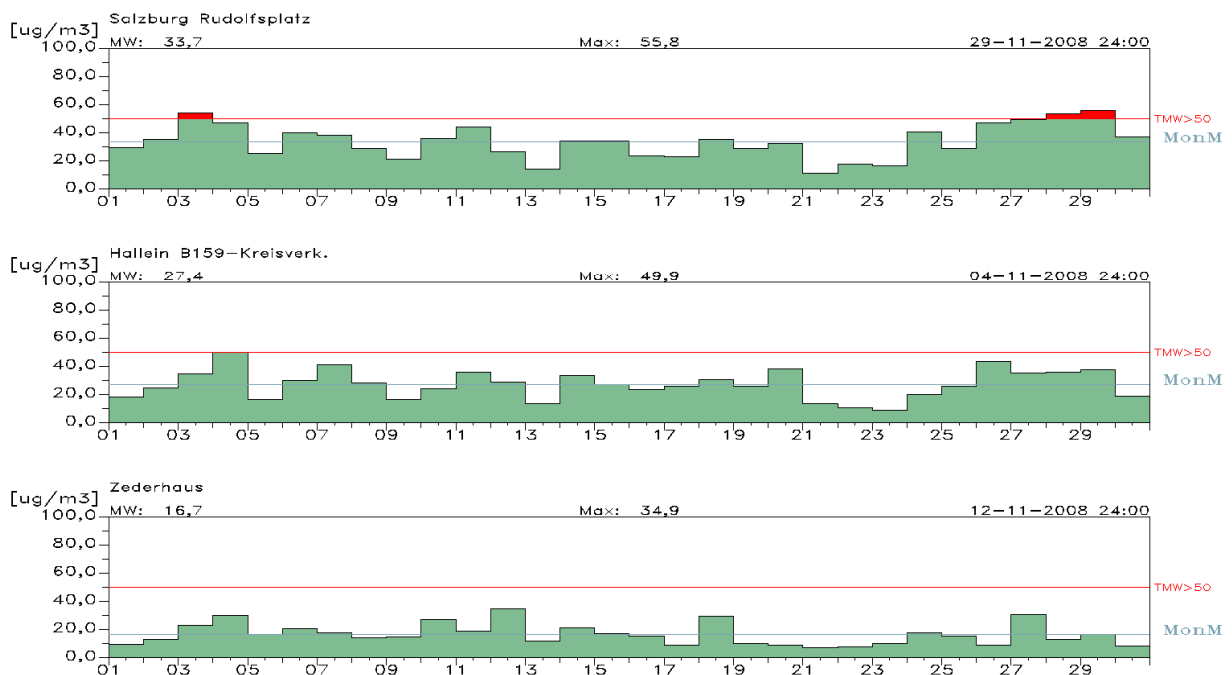


Parameter: PM10-grav [ug/m3]

Zeitraum : 01-11-2008 24:00 bis 30-11-2008 24:00

Wertebasis: Tag-MW von HMW

Grenzwertsatz: PM10-TMW

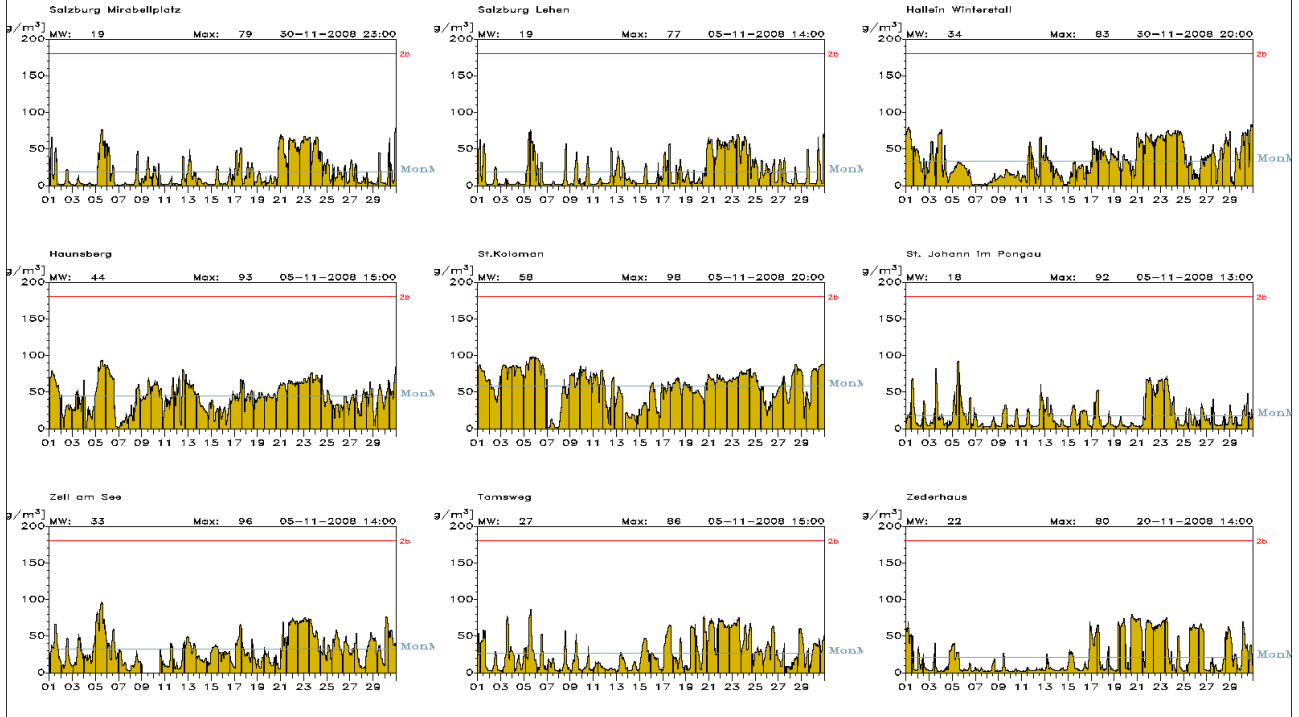


Parameter: Ozon [ug/m3]

Grenzwertsatz: Ozon MW1

Zeitraum : 01-11-2008 01:00 bis 30-11-2008 24:00

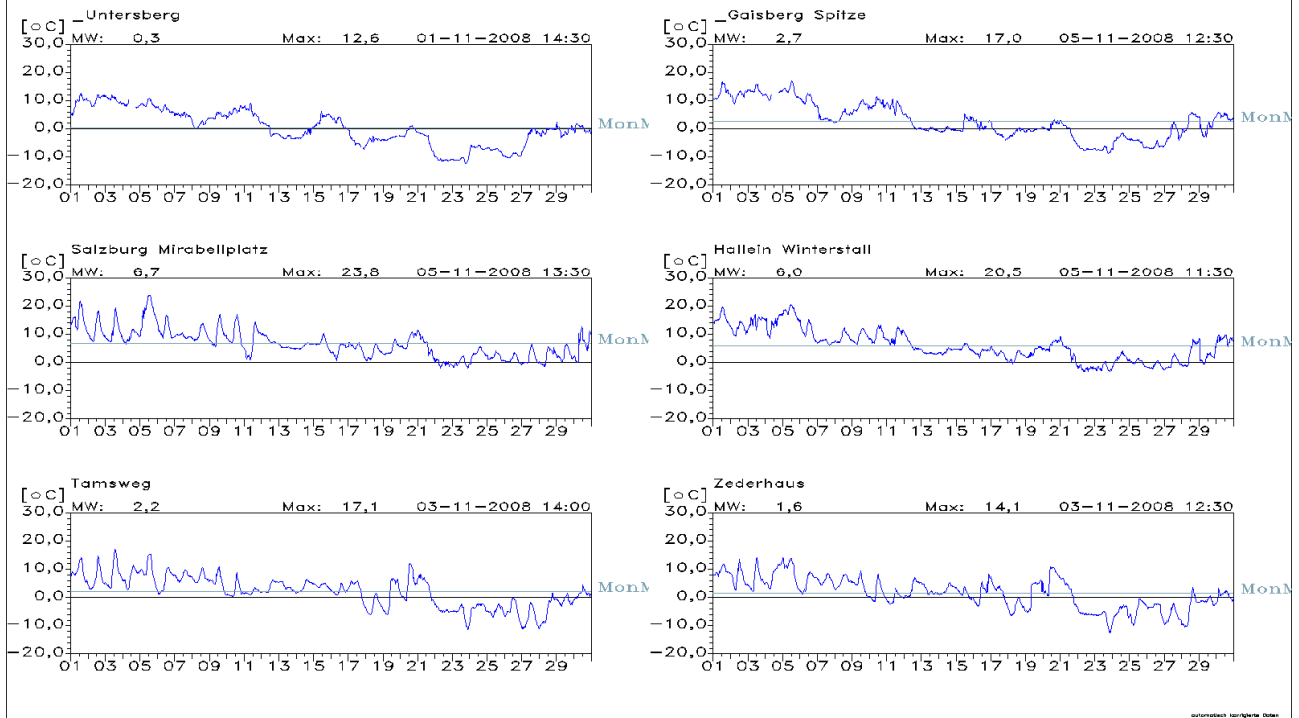
Wertebasis: 1h-MW von HMW



Parameter: Lufttemperatur(kont) [Grad]

Zeitraum : 01-11-2008 00:30 bis 30-11-2008 24:00

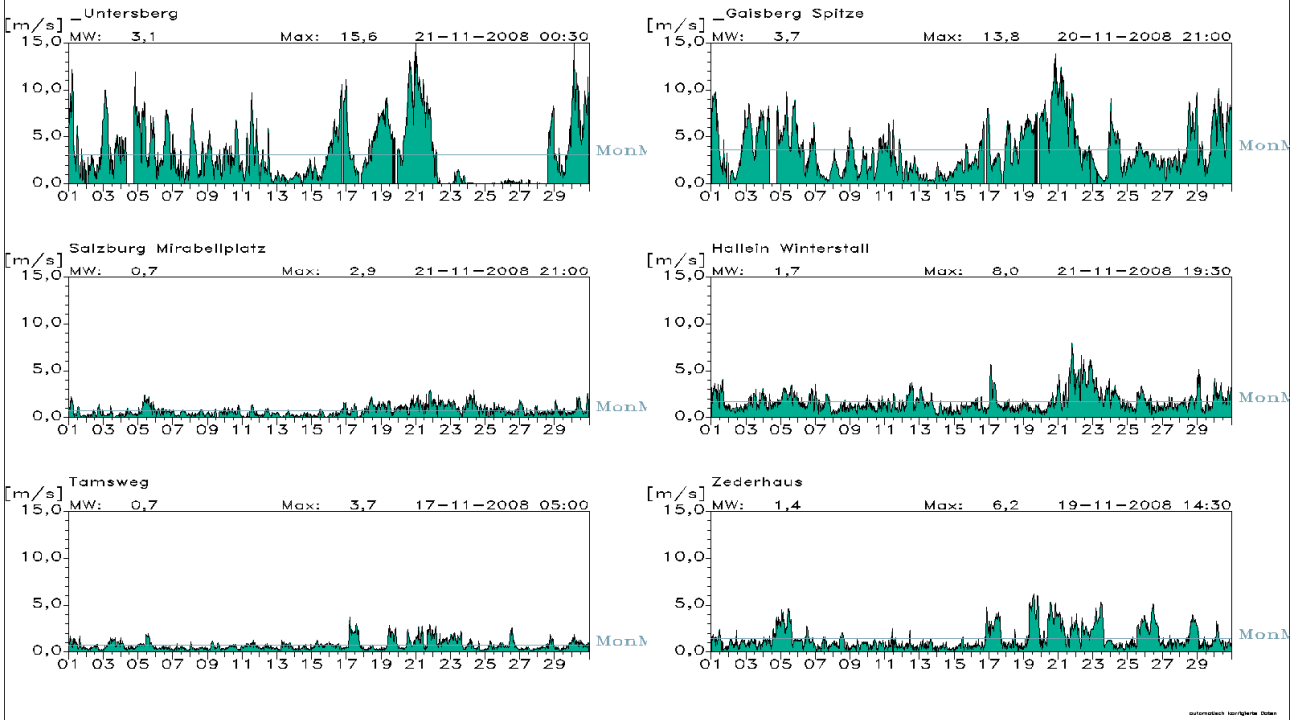
Wertebasis: HMW



Parameter: Windgeschwindigkeit [m/s]

Zeitraum : 01-11-2008 00:30 bis 30-11-2008 24:00

Wertebasis: HMW



Parameter: Niederschlag [mm]

Zeitraum : 01-11-2008 24:00 bis 30-11-2008 24:00

Wertebasis: Tag-Su von HMW

