



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
September 2004



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 September 2004

Der September 2004 war ein in Summe durchschnittlich temperierter Monat mit räumlich sehr unterschiedlichen Niederschlagsverhältnissen. Die **Temperaturen** lagen im ganzen Land zwischen -1° bis $+1^{\circ}$ im Vergleich zum langjährigen Mittel. Die **Niederschlagsmengen** betrug etwa 70 % bis 160 % des langjährigen Mittels, wobei es in den Nordstaulagen des Mitterpinzgaus, des Tennengaus und im Salzkammergut die relativ meisten Niederschlagsmengen gegeben hat. In der Stadt Salzburg regnete es 148 mm an 16 Niederschlagstagen mit messbarem Niederschlag. Zwischen 13 und 17 Niederschlagstage gab es an den Messstationen im Land.

Die **Sonne** schien etwa 5 Stunden weniger bis 20 Stunden länger als im Klimamittel. In Summe waren dies 140 bis 180 Stunden Sonnenschein.

Bis etwa zur Monatsmitte überwogen bei häufigem Hochdruckwetter milde Temperaturen bei sonnigem Wetter. In der zweiten Monatshälfte gab es wechselhaftes West- und Nordwestwetter. Ab dem 21. des Monats gab es bis zum Monatsende jeden Tag Regen und in der Zeit zwischen dem 22. und 27. auch recht kühle Temperaturen mit Schnee bis 1500 m.

Die Grenzwerte des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ wurden an allen Messstationen eingehalten. Der Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde bei den primären Luftschadstoffen ebenfalls an allen Tagen eingehalten.

Bei **Ozon** wurde der Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen im Alpenvorland an bis zu 12 Tagen, im Lungau an 1 Tagen und im Pinz- bzw. Pongau an bis zu 3 Tagen überschritten.

Bei **Feinstaub (PM10)** wurde der Grenzwert für den Tagesmittelwert an allen Messstellen im Land Salzburg eingehalten. Aufgrund der vielen Niederschlagstage waren die Staubkonzentrationen auf einem relativ niederen Niveau. Durch den Regen bzw. den nassen Fahrbahnen wurde einerseits der Staub „ausgewaschen“, andererseits eine Wiederaufwirbelung von der Strasse unterbunden.

Die Dicke der **Stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick zeigt durchgehend unterdurchschnittliche Werte. Im Vergleich zur Sonnblickreihe von 1994 bis 2003 betragen die Messwerte in Summe 95%. Im Vergleich zur langjährigen Vergleichsreihe von Arosa betragen die Messwerte 93%.

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2004

Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.09.2004 bis 30.09.2004

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10	ST
Salzburg Rudolfsplatz	98	98	98		100	
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100	81	
Salzburg Lehen	100		100	100	100	
Hallein Autobahn		100	100	99	2	
Hallein Hagerkreuzung	98	98	98		100	
Hallein Winterstall	98		94	98		
St.Koloman				98		
Haunsberg	98		98	98		
St. Johann im Pongau				97		
Tamsweg	97	97	98	97	100	
Zederhaus		98	100	98	100	
Zell am See				98		
Kurort	98	98	98	98	100	

Metereologie: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.09.2004 bis 30.09.2004

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	99	98	98	98	94	
Flughafen	98	98	98	98		
Freisaal	53			53		
Gaisberg Judenbergalm	100			100		
Gaisberg Spitze	100	50	51	100		
Gaisberg Zistel	93			93		
Hallein Hagerkreuzung	79	99	66	99	98	99
Hallein Winterstall 1	100					
Hallein Winterstall 2	87					
Hallein Winterstall 3	84					
Haunsberg	100	100	100	100		100
Kapuzinerberg	100	100	100	100		
Kurort	100	100	100	100		
Rainberg	99			100		
Salzburg Lehen	100	100	89	100		
Salzburg Mirabellplatz	100	100	94	100		
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100		
Tamsweg	100	100	100	100		
Zederhaus	100	100	100	100		

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2004

Messwerteklassifizierung in Tagen

Zeitraum : September 2004

SO2 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	30					
Hallein Winterstall	30					
Haunsberg	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					

CO [mg/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Hallein Hagerkreuzung	30					
Hallein Autobahn	30					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					

NO2 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	6	24				
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	18	12				
Hallein Autobahn	7	23				
Hallein Winterstall	30					
Haunsberg	30					
Zederhaus	29	1				
Tamsweg	30					
Kurort	30					

PM10 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	25					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	30					
Hallein Autobahn	2					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					

O3 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Mirabellplatz	12	15	3			
Salzburg Lehen	13	13	4			
St.Koloman	2	19	9			1
Hallein Autobahn	26	3	1			
Hallein Winterstall	8	15	7			
Haunsberg	4	14	12			3
St. Johann im Pongau	13	14	3			
Zederhaus	15	14	1			
Tamsweg	10	19	1			
Zell am See	13	16	1			
Kurort	7	21	2			

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2004

Monatsauswertungen der Stationen

Zeitraum : September 2004

SO ₂ in ug/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	5,2	9,6	13,1	12,0	9,9	6,8
Salzburg Mirabellplatz	3,3	5,6	12,5	11,3	7,8	4,3
Salzburg Lehen	4,6	7,2	21,1	16,1	11,4	5,9
Hallein Hagerkreuzung	3,9	9,6	14,1	13,6	11,5	6,2
Hallein Winterstall	2,7	7,7	49,3	48,6	22,7	5,8
Haunsberg	2,0	4,5	8,0	6,9	5,8	3,2
Tamsweg	2,5	3,5	4,5	4,3	4,0	2,8
Kurort	1,2	2,1	3,2	2,5	2,2	1,5

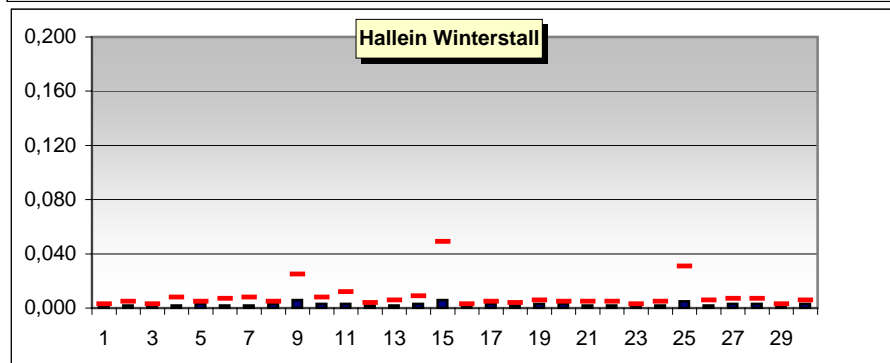
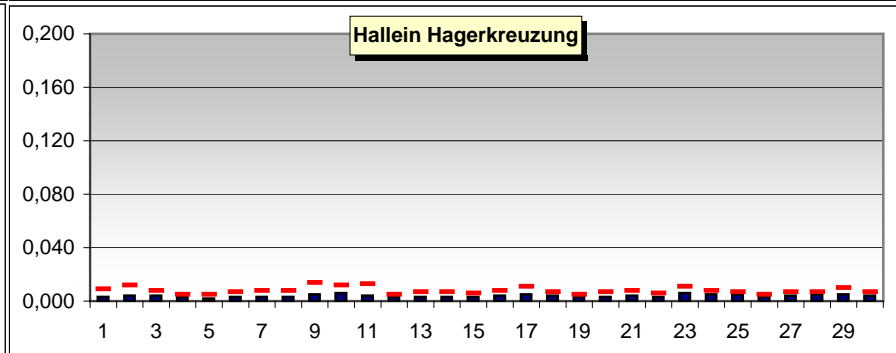
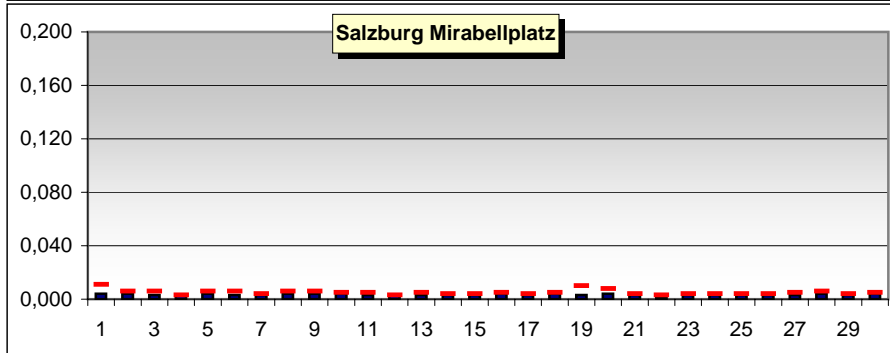
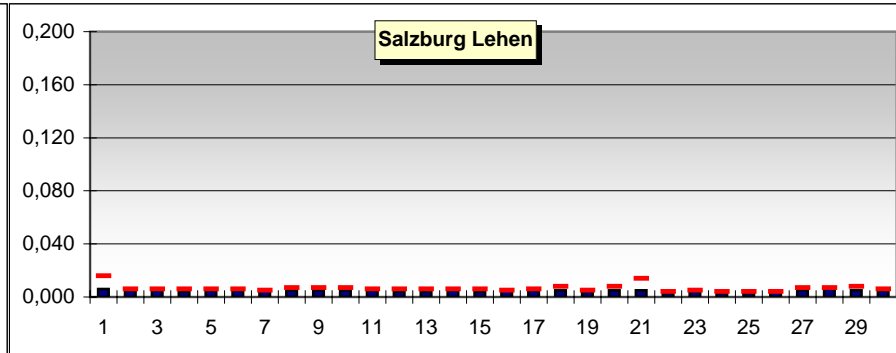
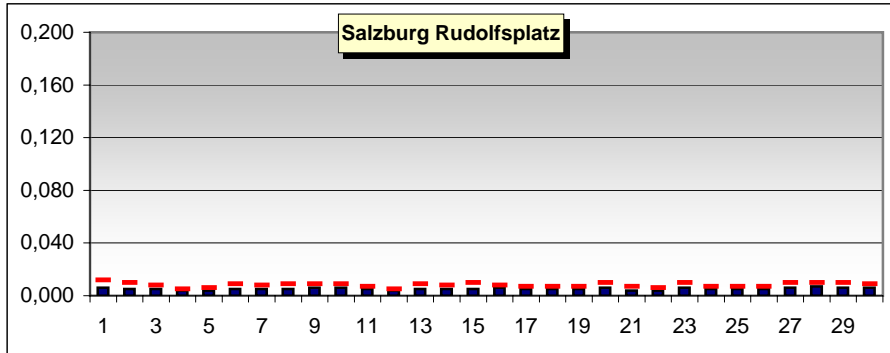
CO [mg/m ³]	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8
Salzburg Rudolfsplatz	0,57	1,21	1,97	1,49	1,28	1,14
Salzburg Mirabellplatz	0,27	0,48	1,22	0,76	0,58	0,44
Hallein Hagerkreuzung	0,50	1,13	4,26	2,56	1,58	1,04
Hallein Autobahn	0,34	0,64	0,88	0,79	0,68	0,53
Zederhaus	0,27	0,55	0,92	0,77	0,63	0,50
Tamsweg	0,26	0,55	1,50	0,89	0,63	0,48
Kurort	0,23	0,40	0,62	0,47	0,37	0,31

NO ₂ in ug/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	49	96	122	113	103	61
Salzburg Mirabellplatz	35	67	92	80	71	43
Salzburg Lehen	29	63	86	84	76	38
Hallein Hagerkreuzung	42	86	115	101	93	58
Hallein Autobahn	49	103	151	128	117	67
Hallein Winterstall	14	34	65	55	46	24
Haunsberg	9	19	40	36	27	14
Zederhaus	28	69	90	87	83	45
Tamsweg	10	27	44	38	33	14
Kurort	8	19	27	26	20	11

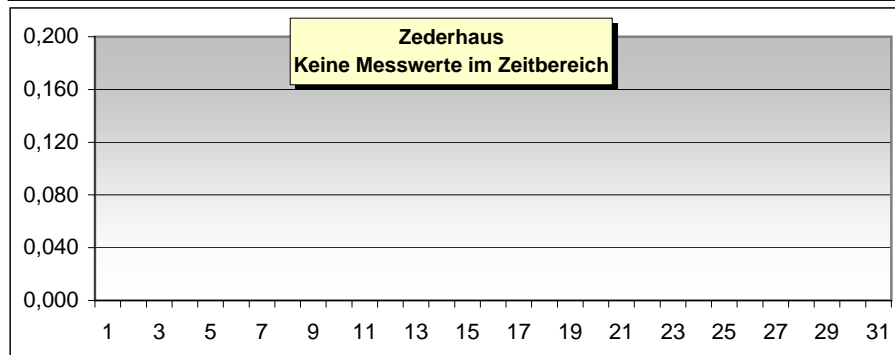
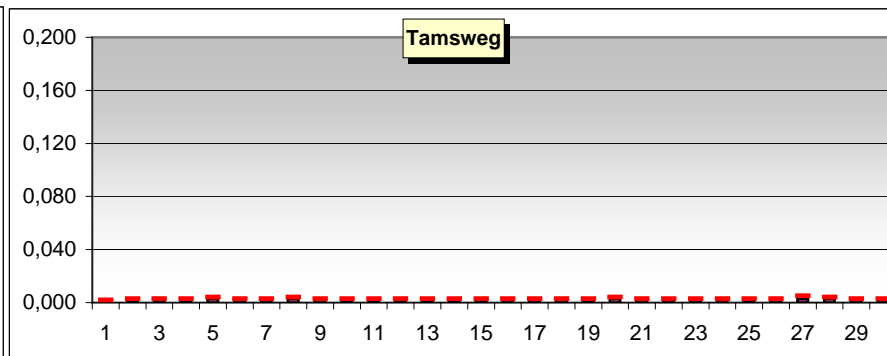
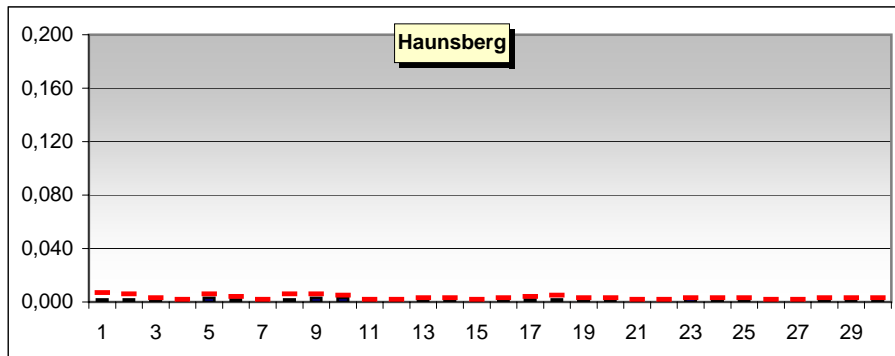
PM ₁₀ in ug/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW			maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	28	58	80			41
Salzburg Mirabellplatz	15	29	45			20
Salzburg Lehen	18	44	60			27
Hallein Hagerkreuzung	22	54	94			30
Hallein Autobahn	F	F	F			F
Zederhaus	14	34	73			23
Tamsweg	16	47	101			23
Kurort	10	24	32			16

O ₃ in ug/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8
Salzburg Mirabellplatz	37	110	132	130	126	110
Salzburg Lehen	35	116	132	131	129	109
St.Koloman	74	122	130	130	128	125
Hallein Autobahn	21	80	126	119	114	74
Hallein Winterstall	58	120	140	136	134	123
Haunsberg	71	136	154	152	143	139
St. Johann im Pongau	35	110	128	127	124	111
Zederhaus	32	96	108	107	103	101
Tamsweg	37	98	110	108	106	101
Zell am See	44	102	116	115	111	107
Kurort	46	104	114	114	111	103

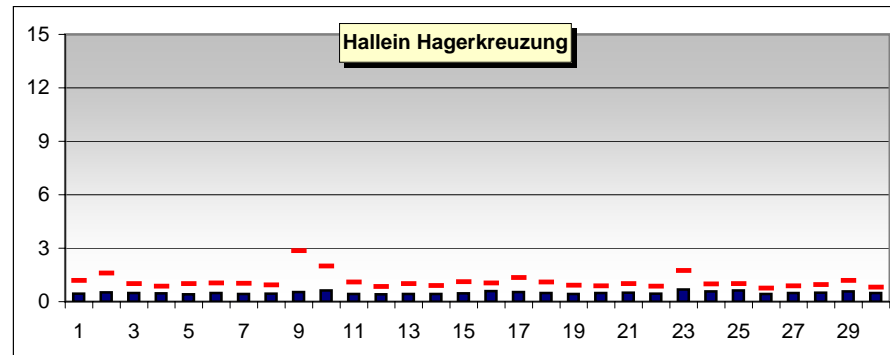
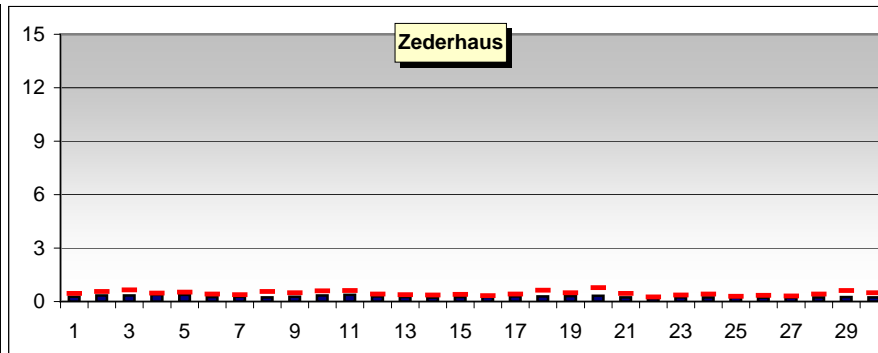
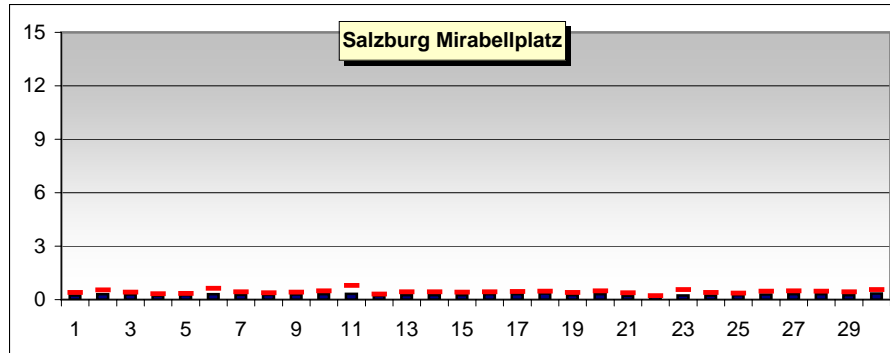
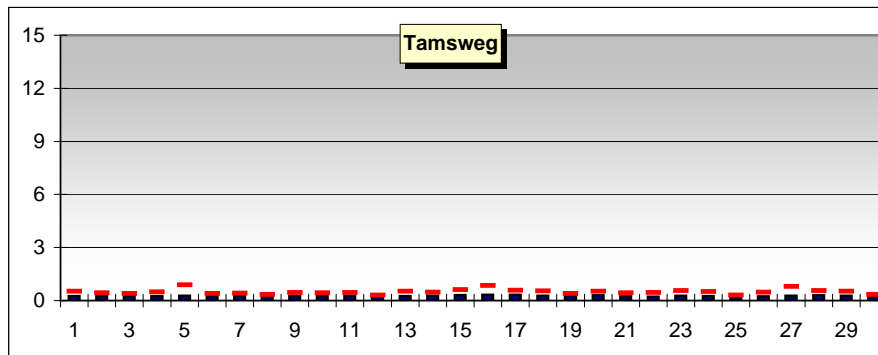
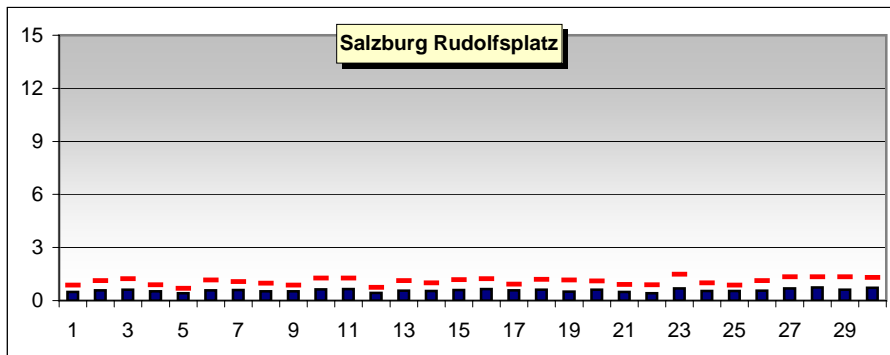
Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30



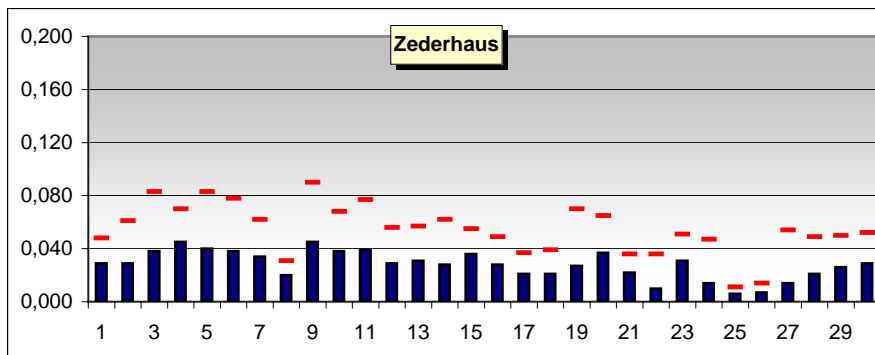
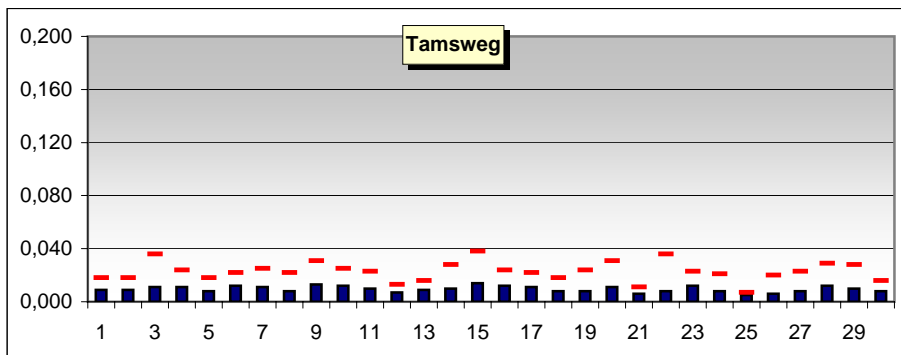
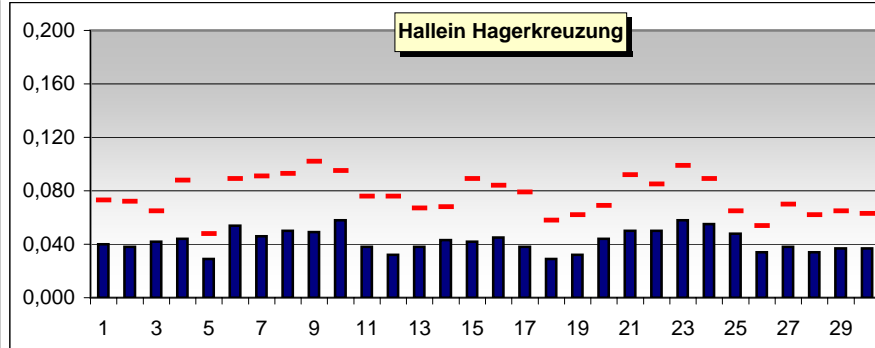
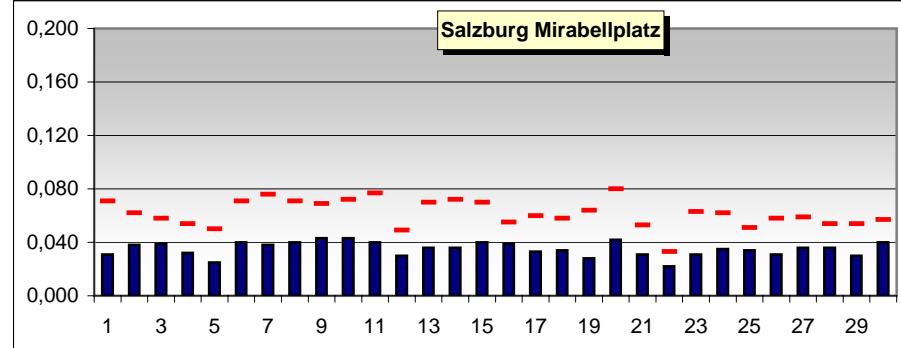
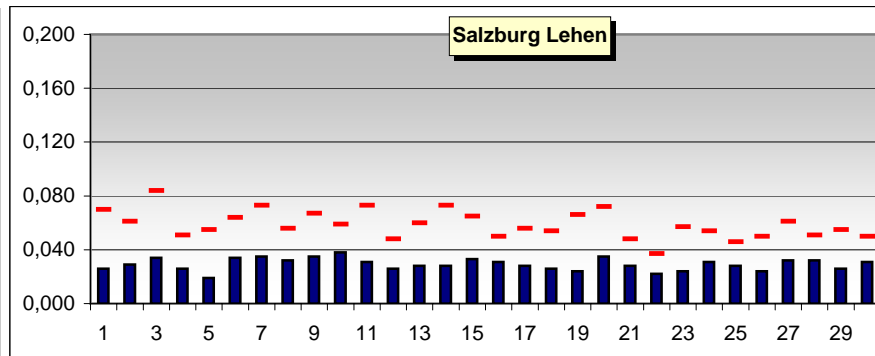
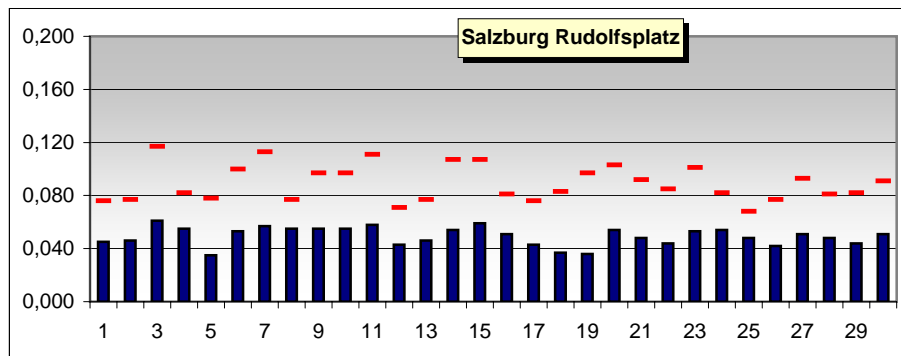
Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30



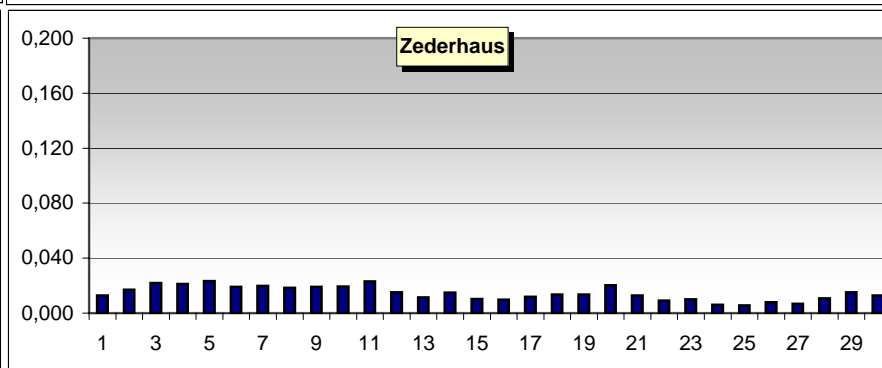
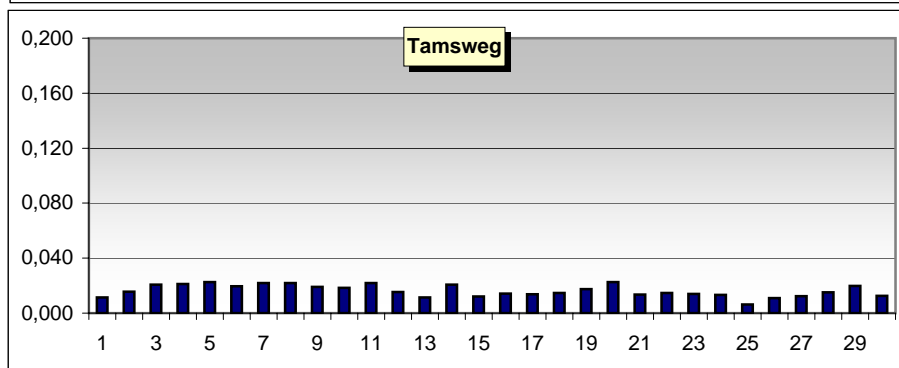
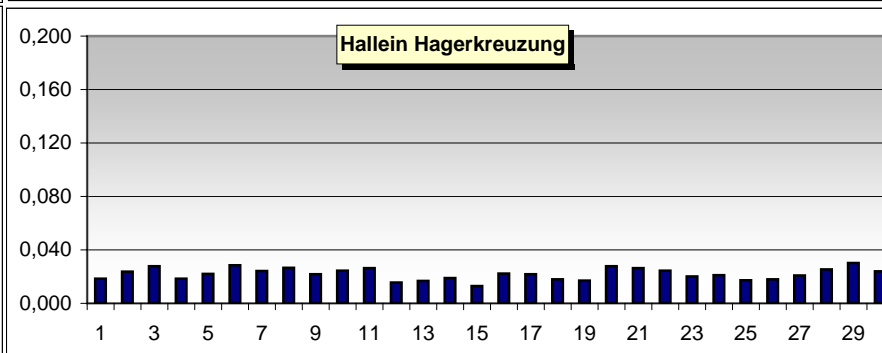
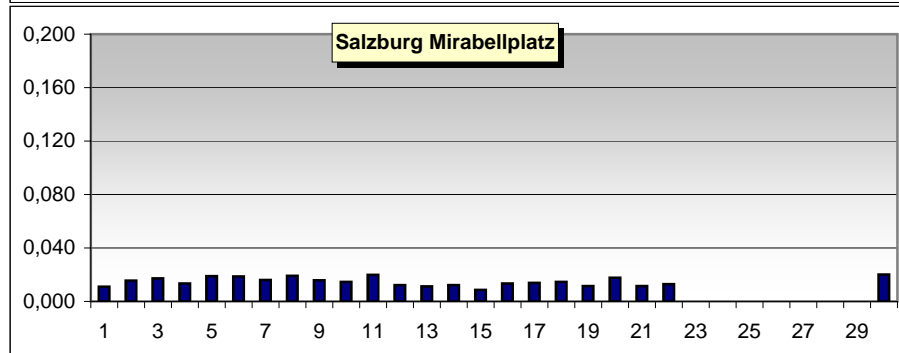
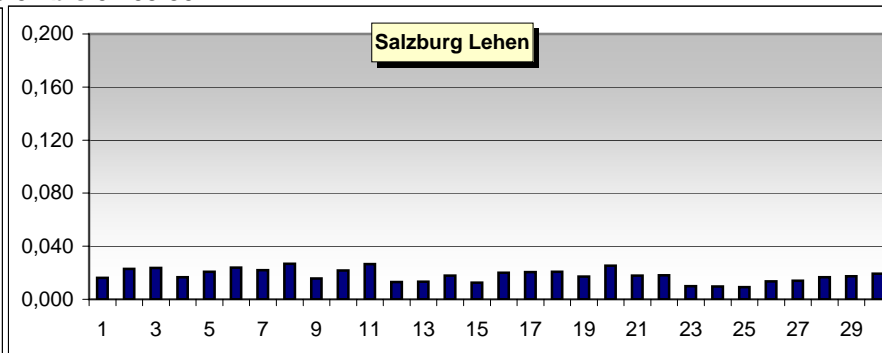
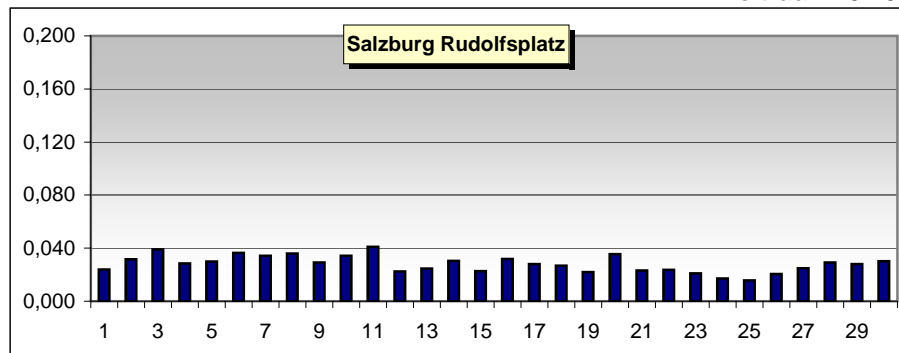
Kohlenmonoxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30



Stickstoffdioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30

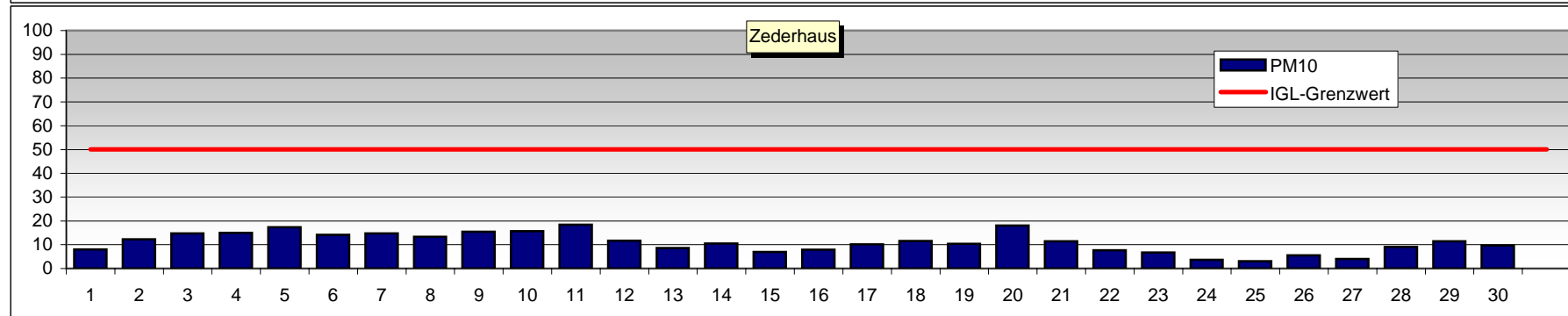
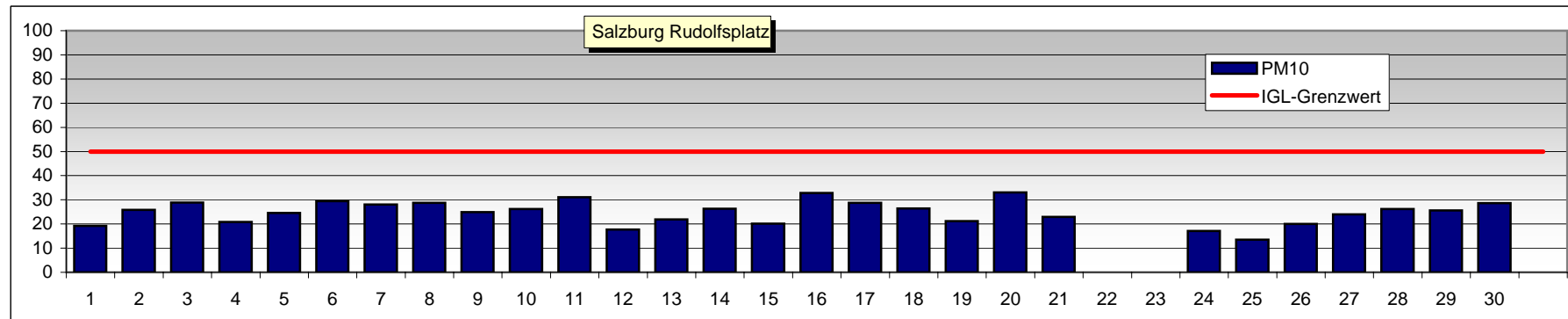
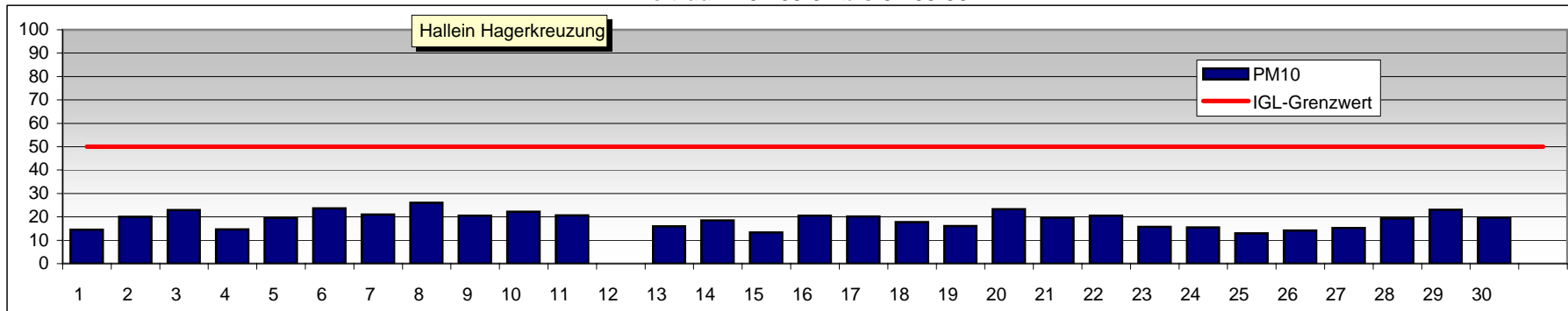


Schwebstaub (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30

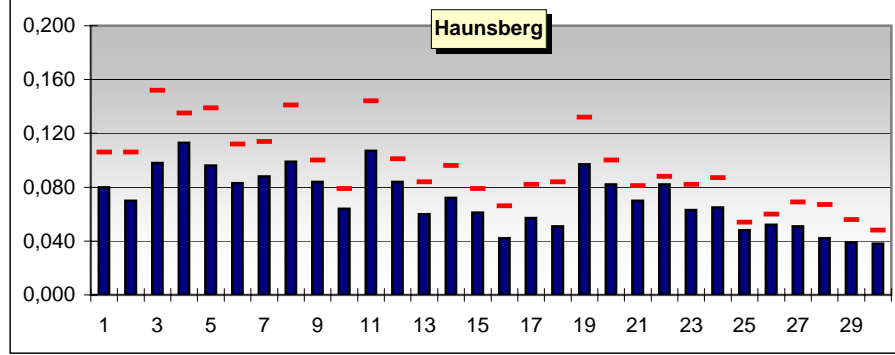
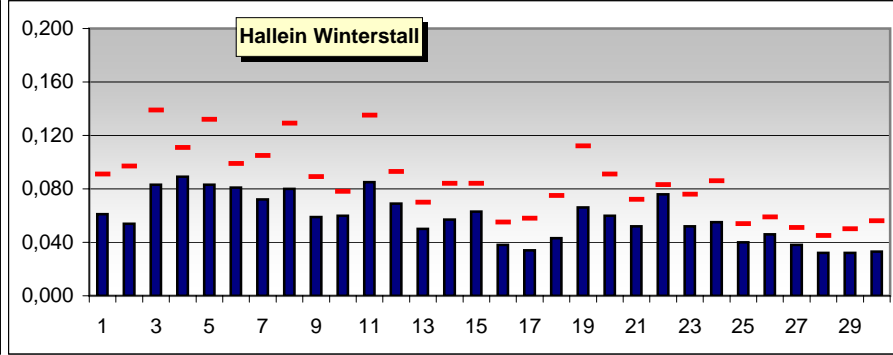
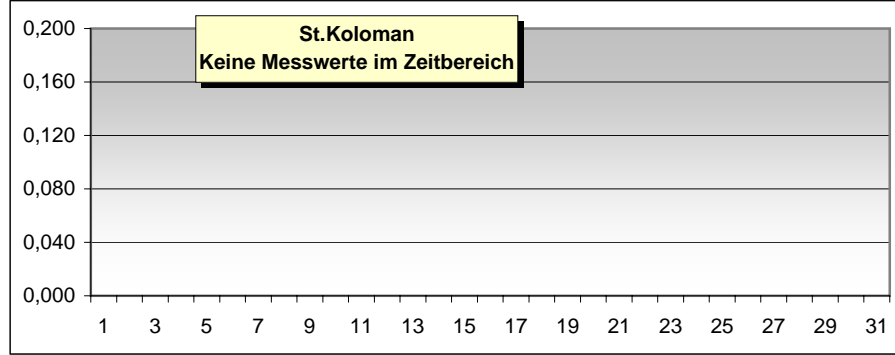
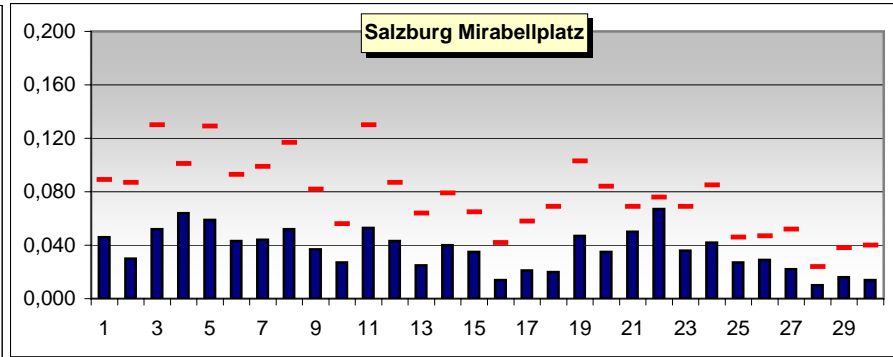
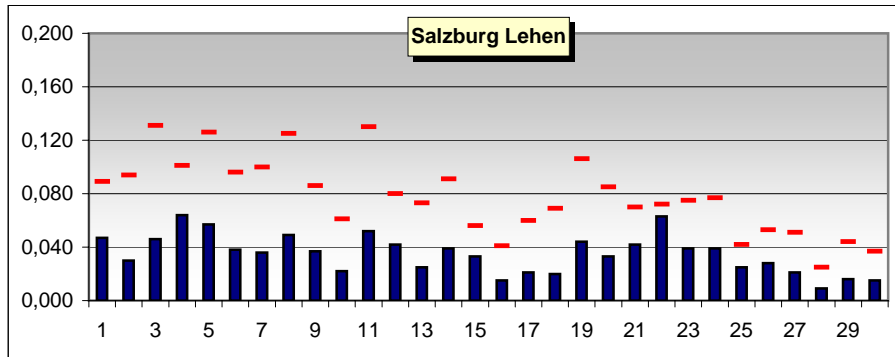


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2004

PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30

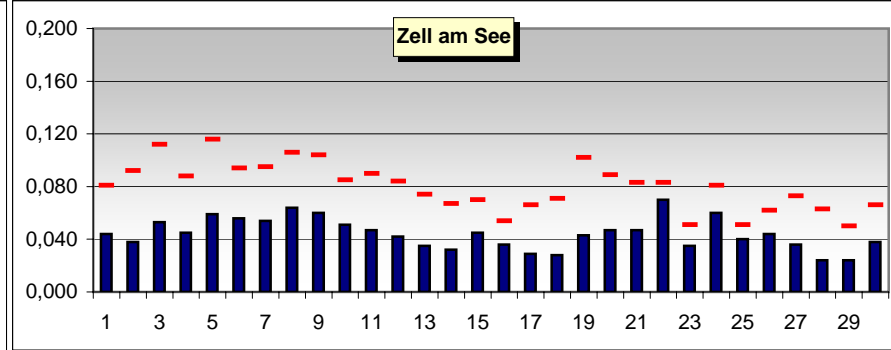
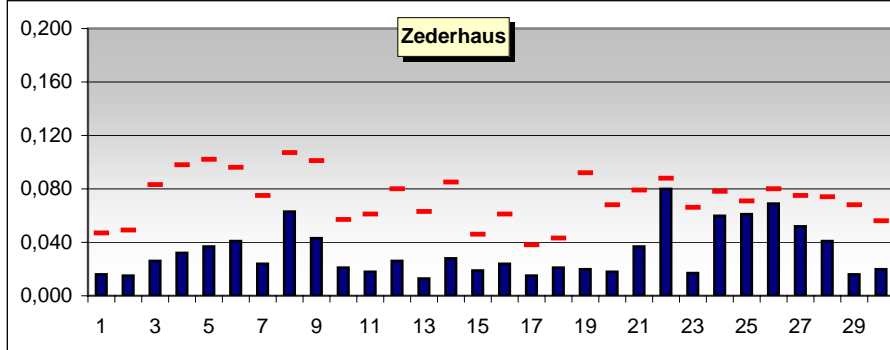
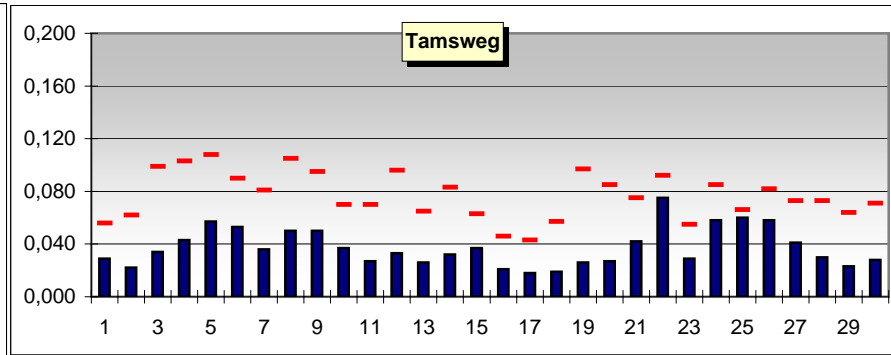
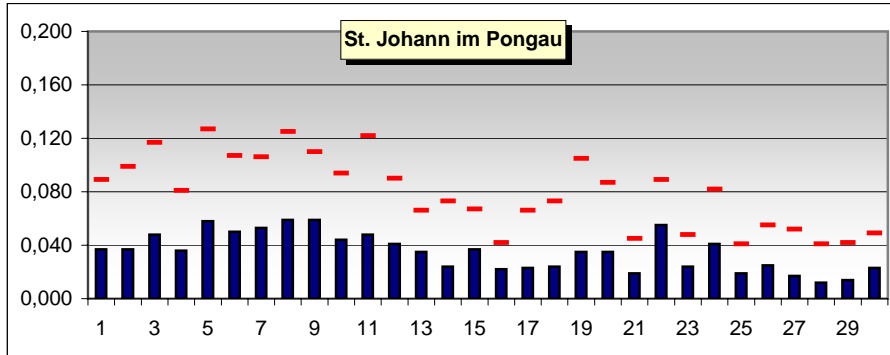


Ozon (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30

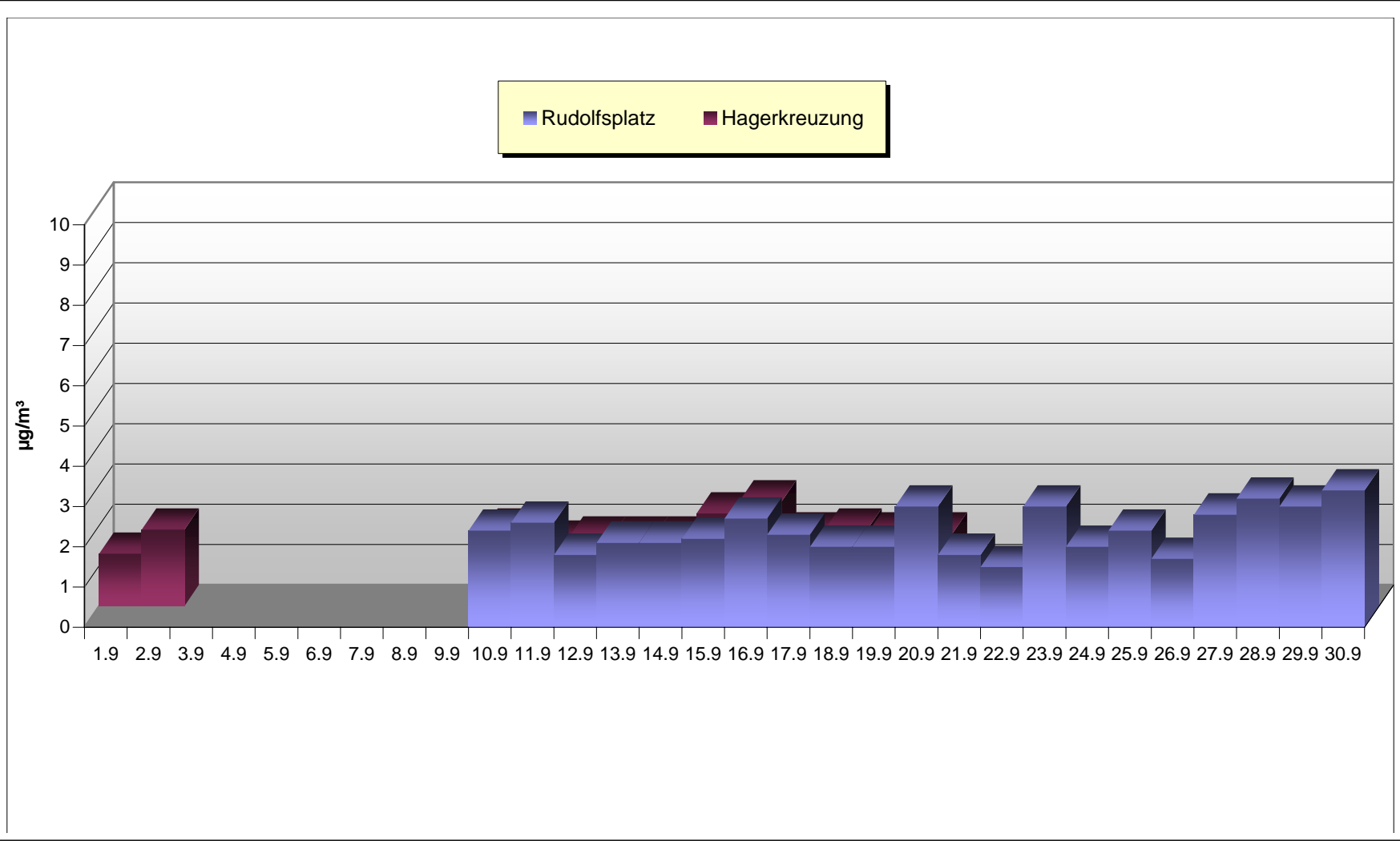


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2004

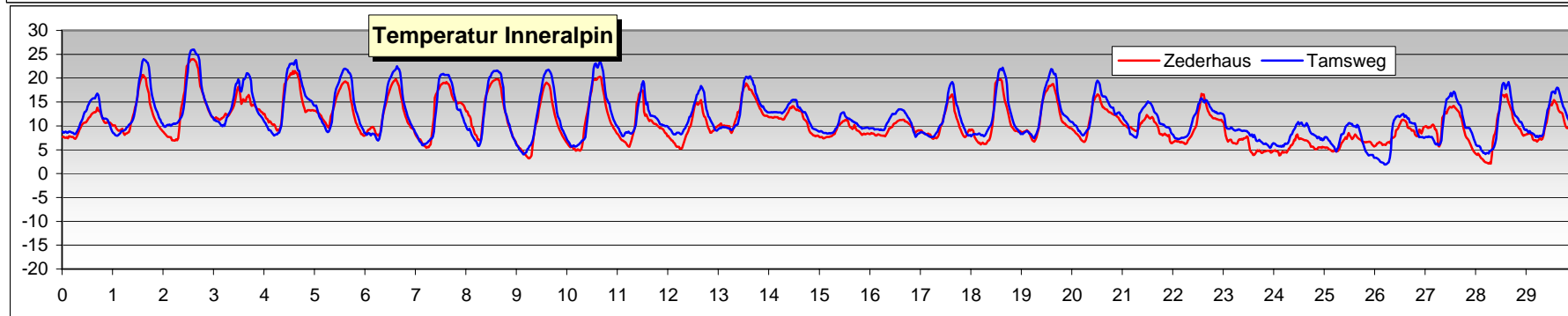
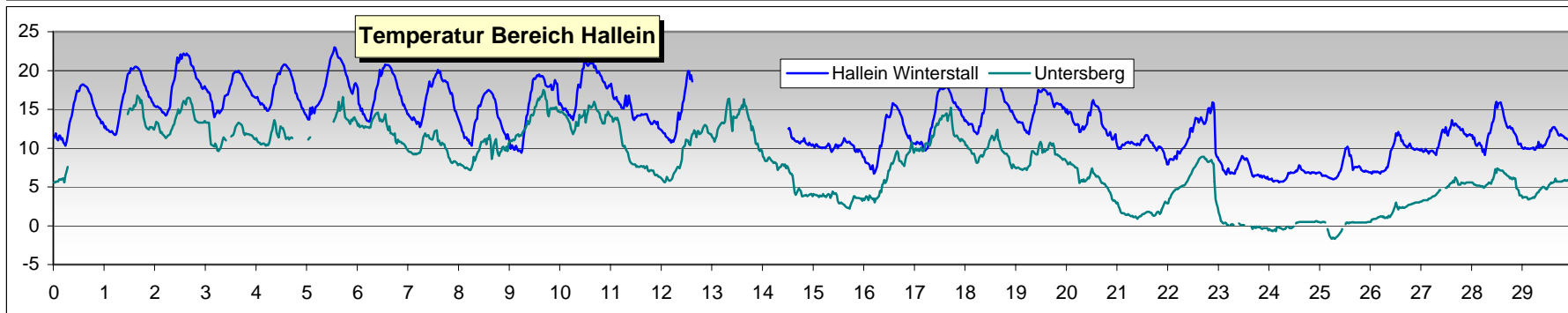
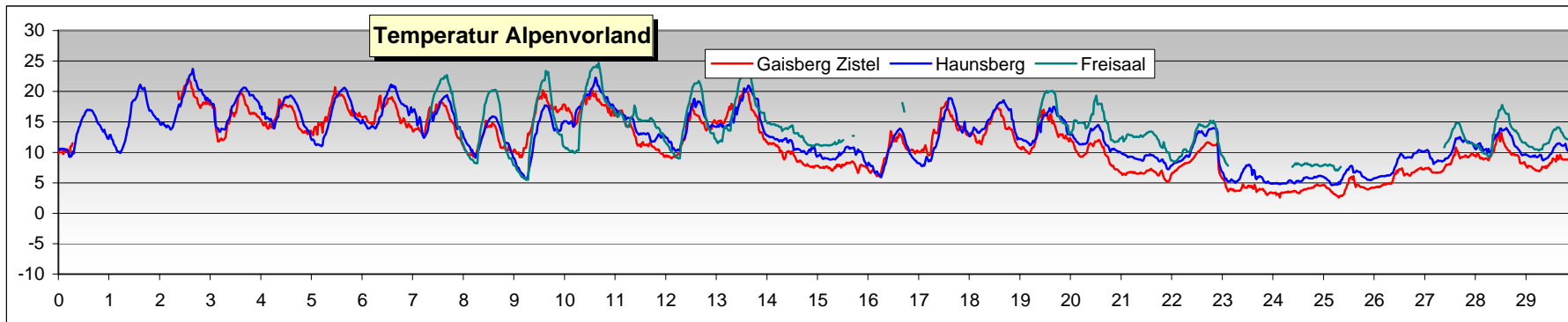
Ozon (mg/m^3): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30



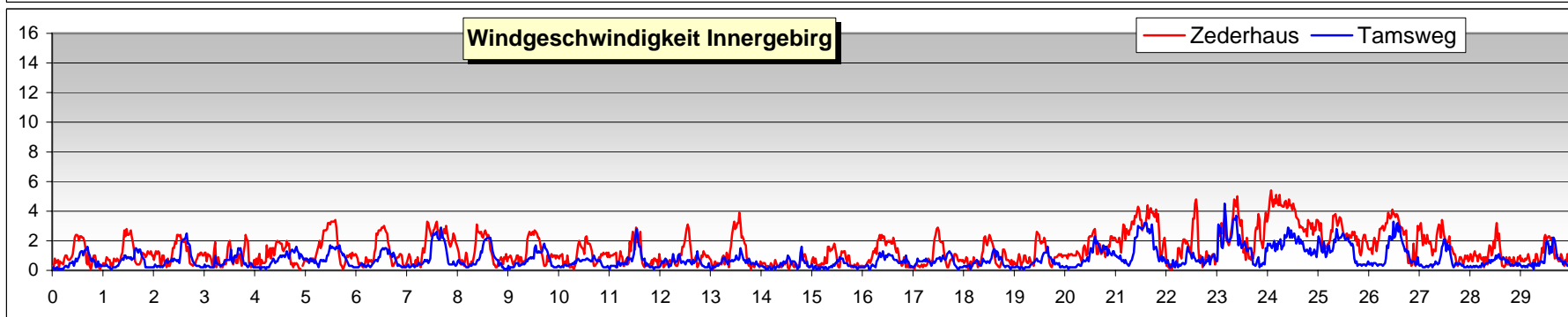
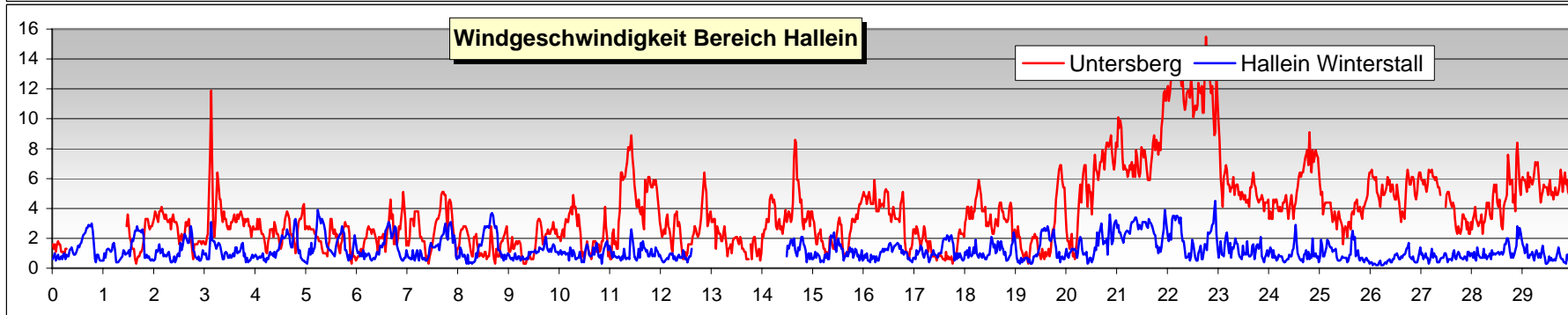
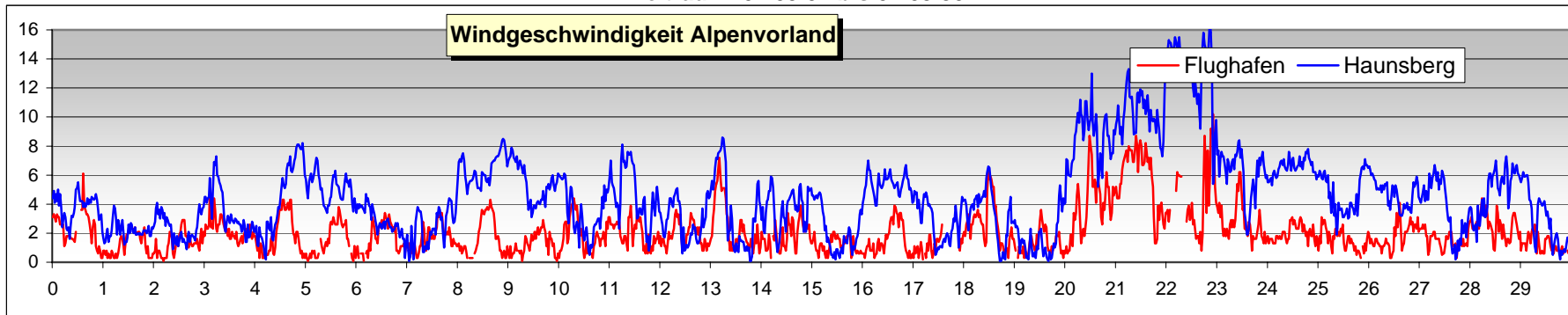
Benzol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Salzburg Rudolfsplatz (TMW)
Zeitraum: 01.09.2004 bis 30.09.2004



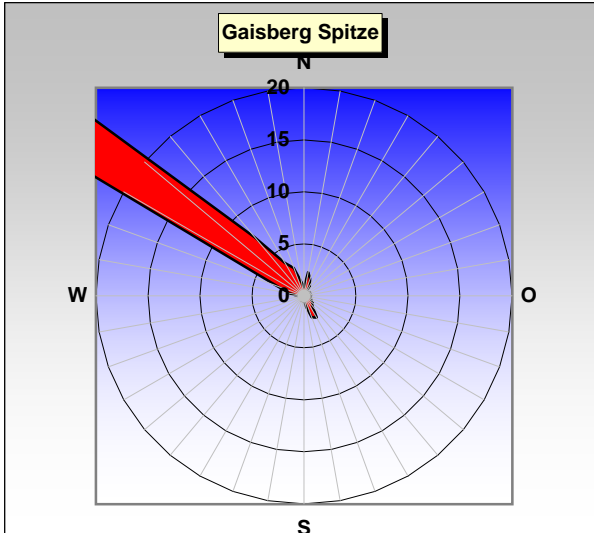
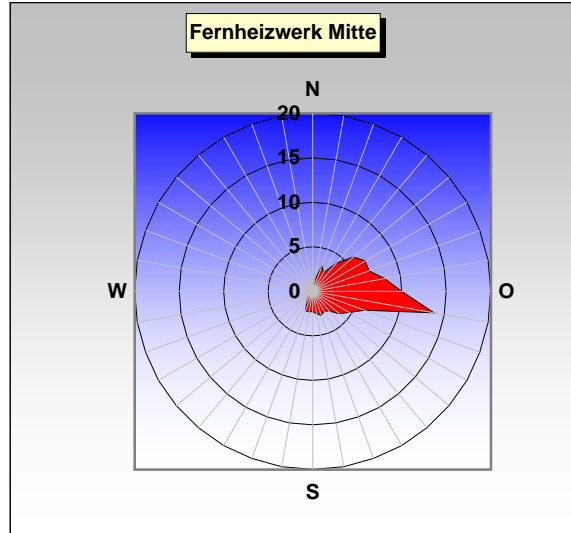
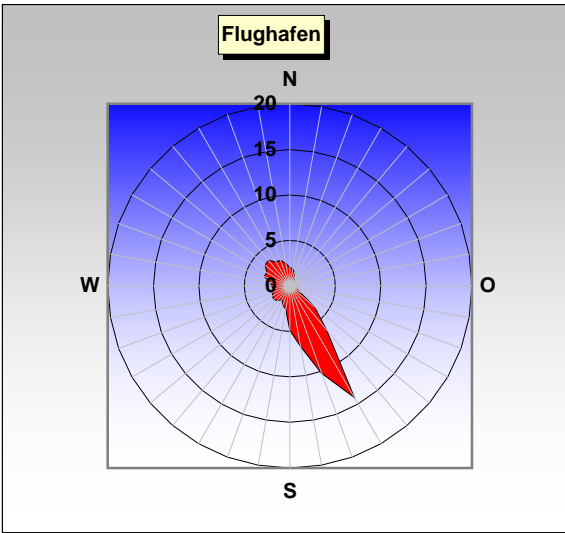
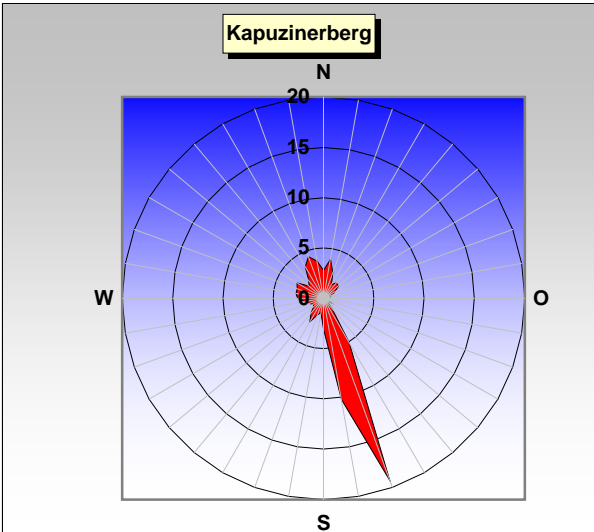
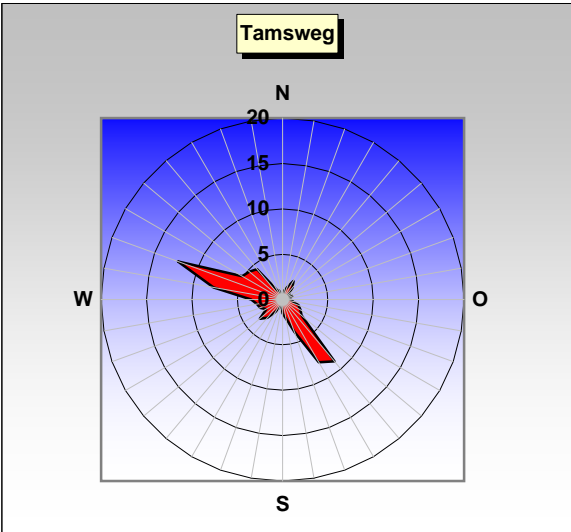
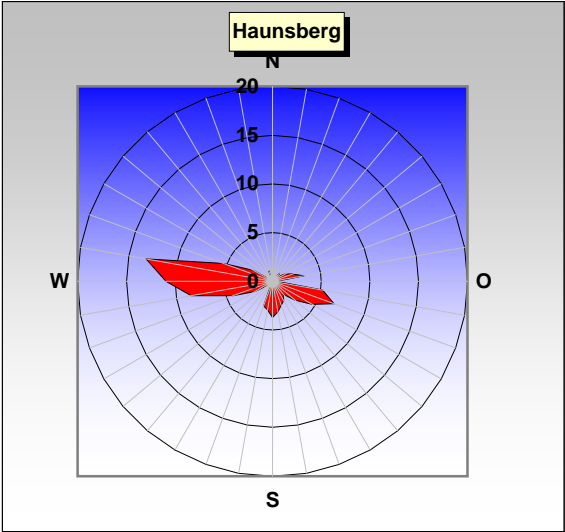
Temperatur - HMW, (Grad C)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30



Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30

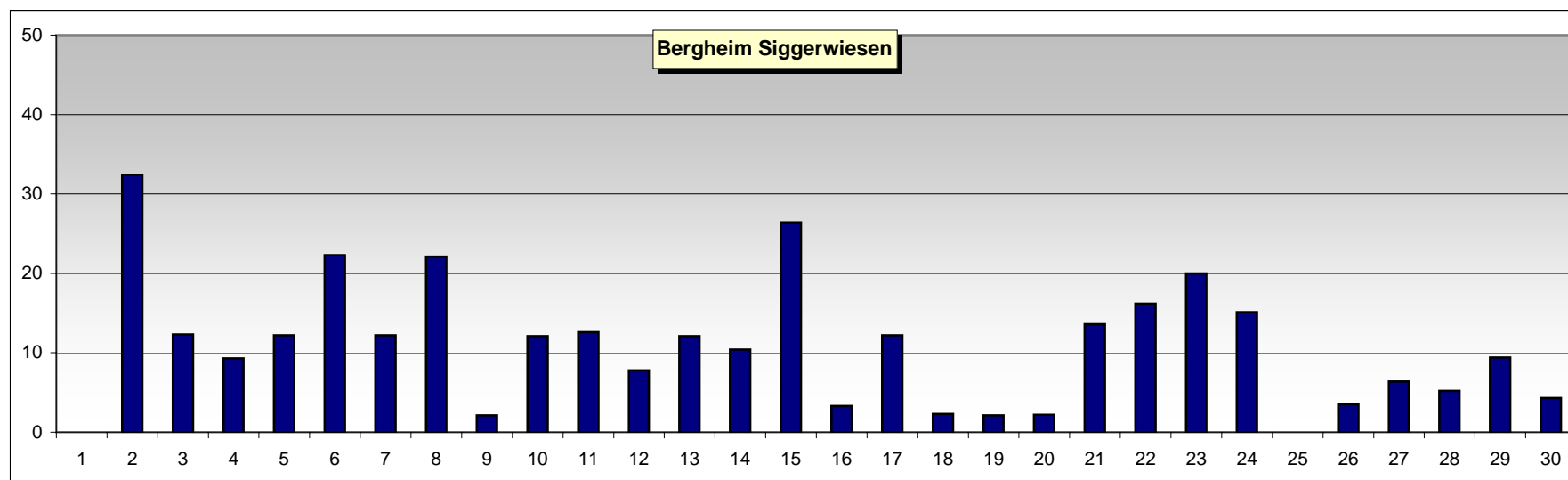
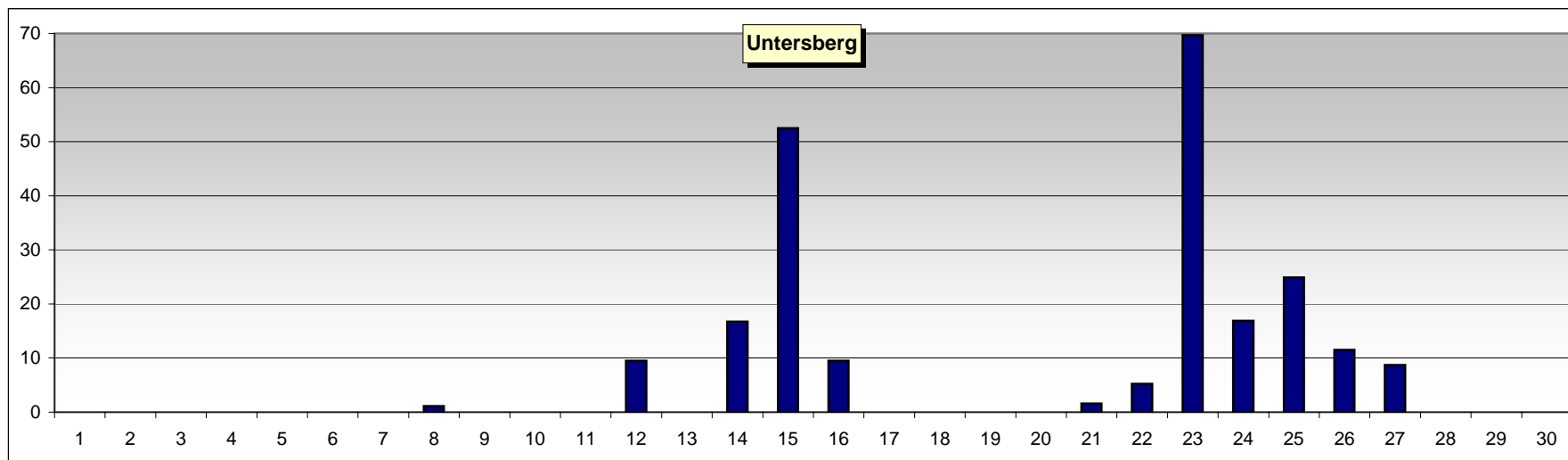


Windverteilung in Prozent
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30



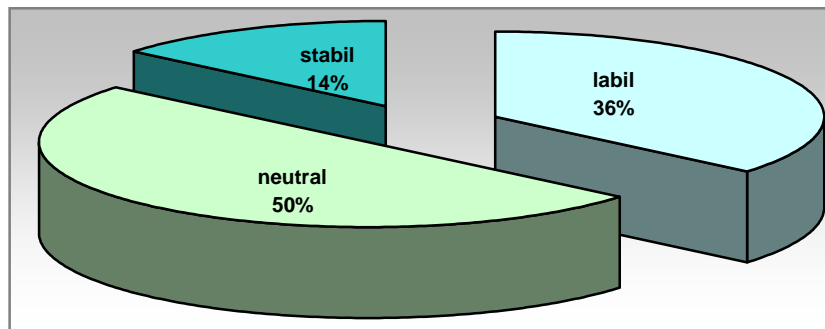
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2004

Niederschlagssumme (mm / Tag)
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30



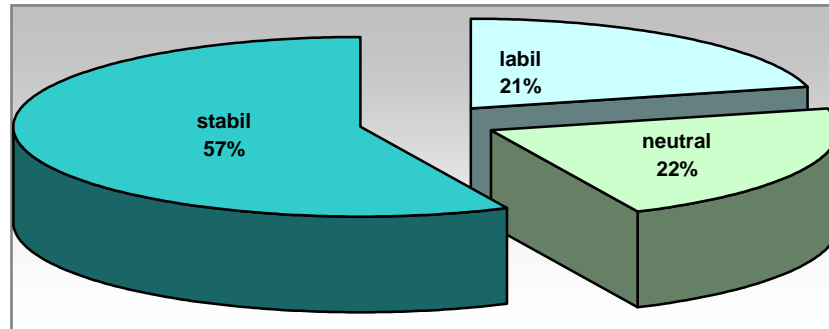
meteorologische Ausbreitungsbedingungen
Zeitraum: 04.09.01 bis 04.09.30

Gaisberg Zistel / Freisaal



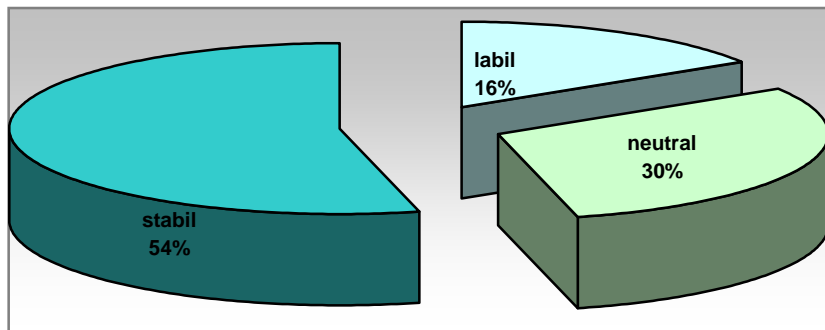
□ labil □ neutral ■ stabil

Rainberg / Freisaal



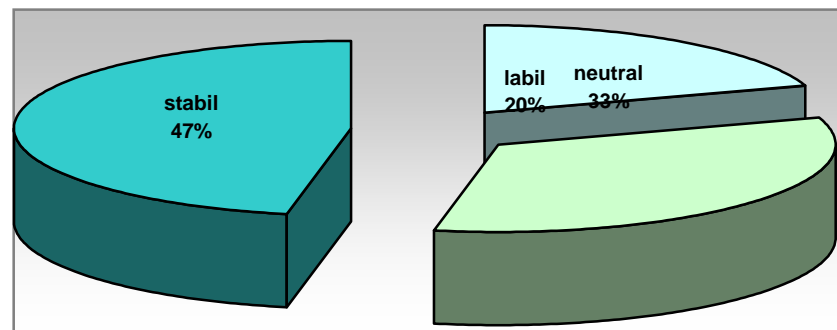
□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall I / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall III / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

