



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
September 2002




Land Salzburg

Für unsere Umwelt

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	PM10
Kohlenmonoxid	CO
Stickstoffdioxid	NO ₂
Ozon	O ₃
Windrichtung	WR36
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	110 *)		
PM10		50 **)	20
Stickstoffdioxid		80	

*) Der Mittelwert über acht Stunden ist gleitend; er wird viermal täglich anhand der acht Stundenwerte (0-8 Uhr, 8-16 Uhr, 16-24 Uhr, 12-20 Uhr) berechnet.

***) maximal 7 Überschreitungen pro Kalenderjahr

Grenzwerte aus Ozongesetz (BGBL Nr. 210/1992) und EU-Richtlinie (92/72/EWG)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MW1	MW3
Unterrichtung der Bevölkerung	180	
Ozon - Vorwarnstufe		200
Ozon - Warnstufe 1		300
Ozon - Warnstufe 2		400

Luftgüte im September 2002

Der September 2002 war ein im Mittel kühler und zum Teil niederschlagsreicher Monat. Es war etwa um ein bis zwei Grad kühler als im langjährigen Mittel.

Die Niederschlagsmengen betragen etwa 100 % bis 220 % des langjährigen Mittels, wobei es vor allem im Mittelpinzgau, im Tennengau und im Flachgau die meisten Niederschlagsmengen gegeben hat. In der Stadt Salzburg regnete es 194 mm an 18 Niederschlagstagen. Die Anzahl der Tage mit Niederschlag war im Land mit 16 bis 20 Tagen höher als in früheren Jahren. Die Sonne schien etwa 10 bis 20 Stunden weniger als im Klimamittel, in Summe waren dies 110 bis 160 Stunden Sonnenschein. Bis zum 9. des Monats gab es mildes Wetter mit Störungseinfluss am Monatsanfang, danach sorgte Hochdruck und eine gradientenschwache Wetterlage für ruhiges Wetter. Am 10. bewirkte eine Kaltfront vom Atlantik her eine erste Abkühlung, eine zweite Kaltluftwelle, die am 22. begann, brachte den ersten winterlichen Eindruck, wobei die kalte Luft bis zum Monatsende durch häufige Nordwestströmungen und Hochdrucklagen im Land verblieb. Die ersten Schneedecken gab es in Krimml und im Gasteinertal.

Die Häufigkeit von stabilen Schichtungen entsprach etwa den langjährigen Verhältnissen. Die Verläufe des bodennahen Ozons zeigten keine besonderen Spitzen, da meteorologisch günstige Bildungsbedingungen eher selten waren.

Die Grenzwerte des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ wurden an keinem Tag überschritten.

Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde bei **Stickstoffdioxid** während des gesamten September eingehalten.

Die **Ozonbelastung der bodennahen Luftschicht** ist gegenüber dem Vormonat in allen Landesteilen zurückgegangen. Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde an den Messstellen im Alpenvorland zwischen 5 und 12 Tagen überschritten. An den Messstellen in den Gebirgsgauen gab es lediglich eine Überschreitung. Der Zielwert des Immissionsschutzgesetz-Luft wurde im Alpenvorland zwischen 1 und 4 Tagen überschritten, innergebirg gab es keine Überschreitungen dieses Zielwertes.

Der Grenzwert der Ozoninformationsstufe wurde im September an allen Tagen eingehalten.

Bei Feinstaub (**PM10**) wurde an allen Messstellen der Tagesmittelwert von 50 µg/m³ im September eingehalten.

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick ist sehr ausgeglichen verlaufen mit den höchsten Werten in der kalten Periode um den 25. September und entsprach im Mittel auch den Werten der langjährigen Arosa-Reihe.

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2002

Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.09.02 bis 30.09.02

Station	SO2	CO	NO2	PM10	O3
Salzburg Rudolfsplatz	99	100	96	100	
Salzburg Lehen	100		100	100	100
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100	100
Hallein Hagerkreuzung	100	100	94	100	
Hallein Winterstall	100				99
Gaisberg Zistel					98
Haunsberg	100		100		100
St. Johann im Pongau					100
Tamsweg	100	100	99	100	100
Zederhaus	99	99	100	100	100
Zell am See					100

Metereologie: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.09.02 bis 30.09.02

Station	WR36	WG	LT	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	94	94	94	94	99	
Flughafen	98	98	98	98		
Freisaal			97	98		
Gaisberg Judenbergalm			100	100		
Gaisberg Spitze	100	100	100	100		
Gaisberg Zistel			100	100		
Hallein Hagerkreuzung	96	96	96	96		96
Hallein Gamp						
Hallein Winterstall	100	100	100	100		
Hallein Winterstall 1			100			
Hallein Winterstall 2			100			
Hallein Winterstall 3			87			
Haunsberg	100	100	100	100		65
Zederhaus	100	100	100	100		
Kapuzinerberg	100	100	100	100		
Pfaffing	99	99	99			
Rainberg			100	100		
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100		
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100		

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2002

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : September 2002

SO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	30							
Salzburg Mirabellplatz	30							
Salzburg Lehen	30							
Hallein Hagerkreuzung	30							
Hallein Winterstall	30							
Haunsberg	30							
Zederhaus	30							
Tamsweg	30							

CO	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	30							
Salzburg Mirabellplatz	30							
Hallein Hagerkreuzung	30							
Zederhaus	30							
Tamsweg	30							

NO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	10	20						
Salzburg Mirabellplatz	29	1						
Salzburg Lehen	27	3						
Hallein Hagerkreuzung	21	8						
Haunsberg	30							
Zederhaus	29	1						
Tamsweg	30							

Staub	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	30							
Salzburg Mirabellplatz	30							
Salzburg Lehen	30							
Hallein Hagerkreuzung	30							
Zederhaus	30							
Tamsweg	30							

O3	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Mirabellplatz	10	15	5					
Salzburg Lehen	10	17	3					
Gaisberg Zistel	3	16	11					4
Hallein Winterstall	5	21	4					1
Haunsberg	5	13	12					4
St. Johann im Pongau	18	12						
Zederhaus	11	18	1					
Tamsweg	5	25						
Zell am See	9	21						

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2002

Monatsauswertungen der Stationen

Zeitraum : September 2002

SO ₂ in mg/m ³	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolphsplatz	0,005	0,010	0,022	0,017	0,015	0,008
Salzburg Mirabellplatz	0,004	0,011	0,045	0,037	0,026	0,012
Salzburg Lehen	0,005	0,009	0,036	0,033	0,016	0,007
Hallein Hagerkreuzung	0,004	0,009	0,023	0,017	0,012	0,006
Hallein Winterstall	0,002	0,006	0,097	0,072	0,041	0,010
Haunsberg	0,002	0,005	0,007	0,007	0,006	0,004
Tamsweg	0,002	0,003	0,005	0,005	0,004	0,003
Zederhaus	0,003	0,007	0,009	0,009	0,008	0,005

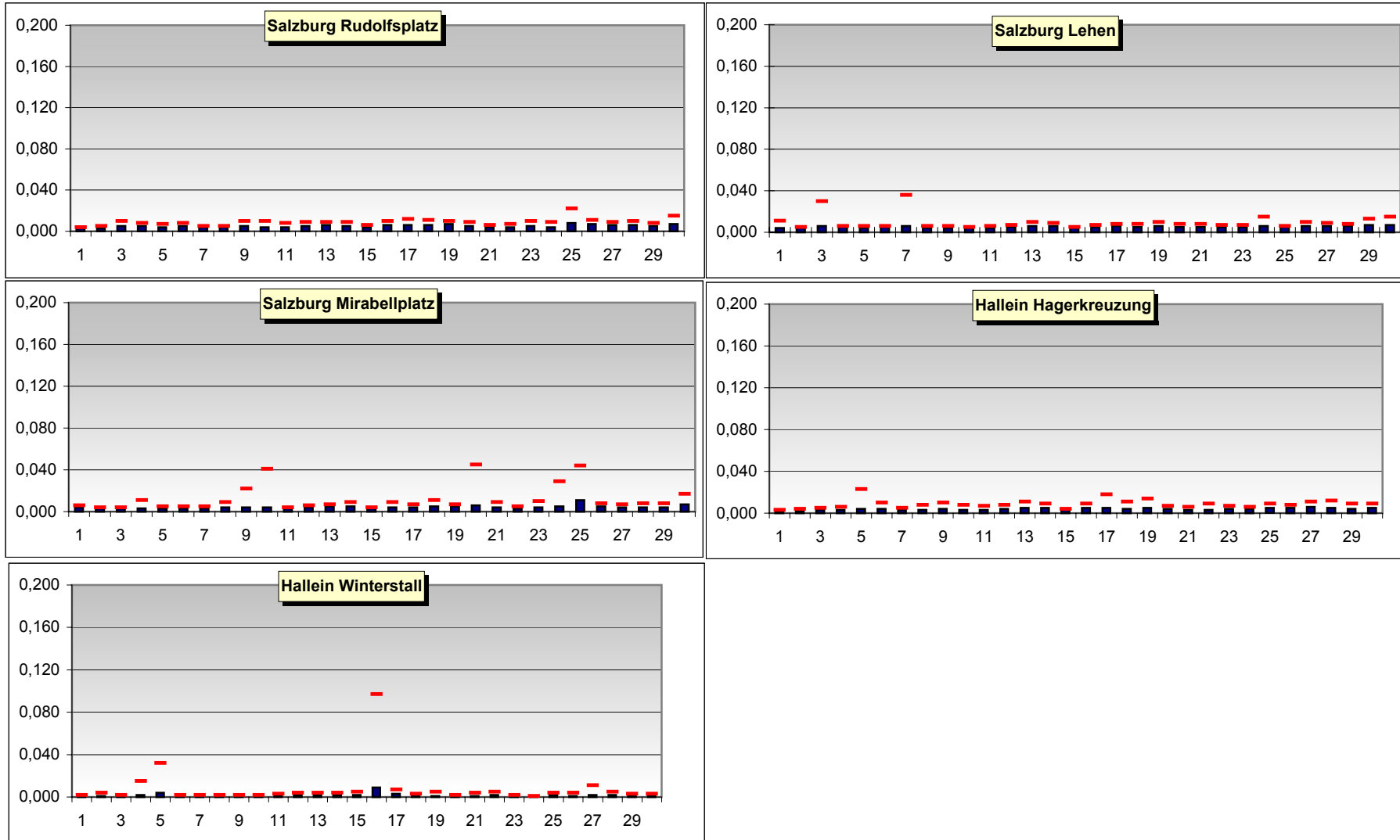
CO in mg/m ³	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Rudolphsplatz	0,720	1,630	2,350	2,050	1,700	1,450
Salzburg Mirabellplatz	0,450	0,730	2,440	1,710	1,000	0,750
Hallein Hagerkreuzung	0,580	1,260	1,910	1,680	1,370	1,200
Tamsweg	0,330	0,760	2,070	1,450	1,030	0,900
Zederhaus	0,330	0,700	1,640	1,470	0,980	0,760

NO ₂ in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolphsplatz	0,049	0,096	0,128	0,126	0,114	0,068
Salzburg Mirabellplatz	0,032	0,071	0,109	0,106	0,081	0,049
Salzburg Lehen	0,033	0,071	0,090	0,088	0,079	0,053
Hallein Hagerkreuzung	0,040	0,082	0,111	0,101	0,093	0,055
Haunsberg	0,006	0,013	0,019	0,019	0,015	0,011
Tamsweg	0,010	0,027	0,040	0,039	0,036	0,021
Zederhaus	0,028	0,063	0,082	0,082	0,078	0,053

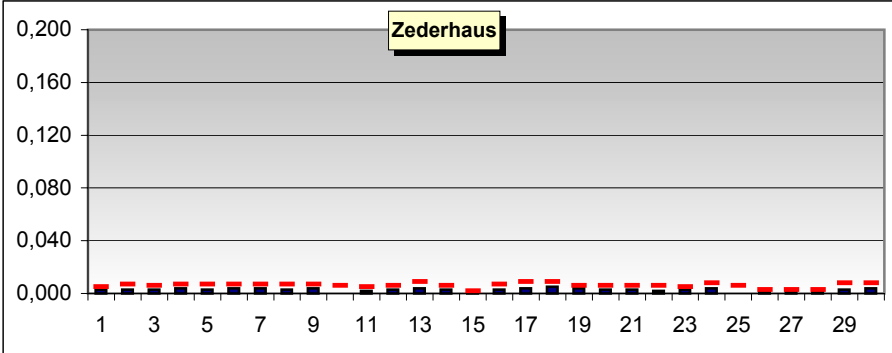
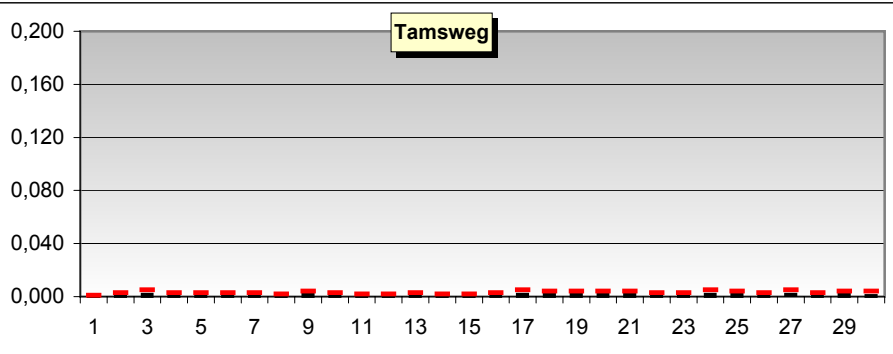
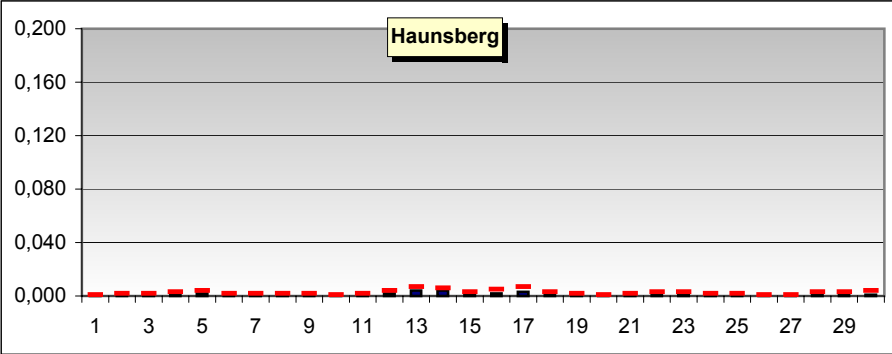
Staub in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolphsplatz	0,034	0,074	0,103	0,099	0,080	0,059
Salzburg Mirabellplatz	0,018	0,038	0,048	0,047	0,044	0,038
Salzburg Lehen	0,020	0,043	0,061	0,059	0,048	0,042
Hallein Hagerkreuzung	0,027	0,061	0,098	0,092	0,066	0,049
Tamsweg	0,018	0,043	0,077	0,070	0,053	0,036
Zederhaus	0,022	0,053	0,085	0,073	0,059	0,041

O ₃ in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Mirabellplatz	0,042	0,114	0,124	0,123	0,121	0,113
Salzburg Lehen	0,039	0,114	0,126	0,125	0,123	0,110
Gaisberg Zistel	0,076	0,118	0,128	0,127	0,120	0,118
Hallein Winterstall	0,062	0,108	0,130	0,129	0,125	0,118
Haunsberg	0,071	0,116	0,130	0,129	0,126	0,121
St. Johann im Pongau	0,030	0,090	0,104	0,102	0,101	0,086
Tamsweg	0,041	0,102	0,110	0,109	0,106	0,098
Zederhaus	0,036	0,102	0,118	0,118	0,116	0,109
Zell am See	0,046	0,098	0,110	0,109	0,107	0,096

Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30

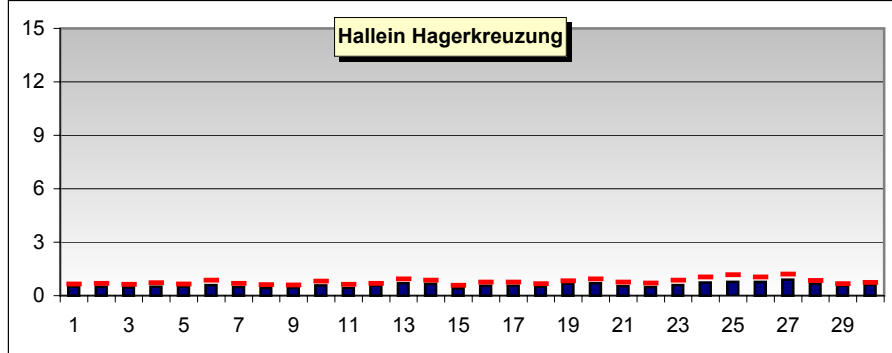
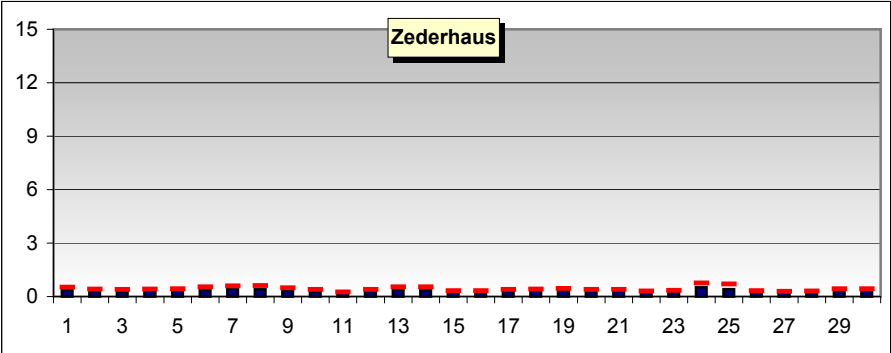
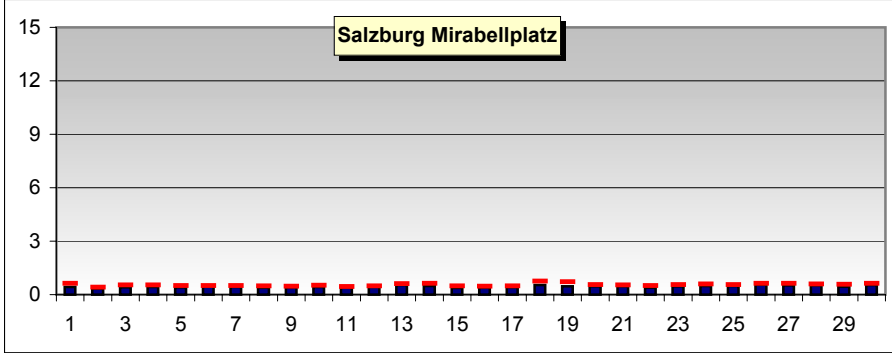
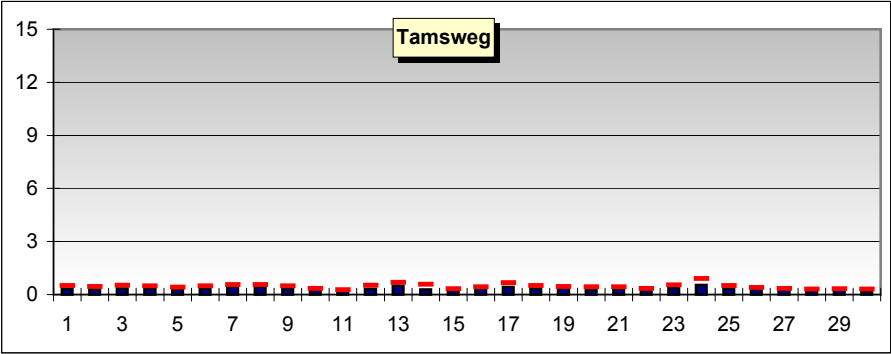
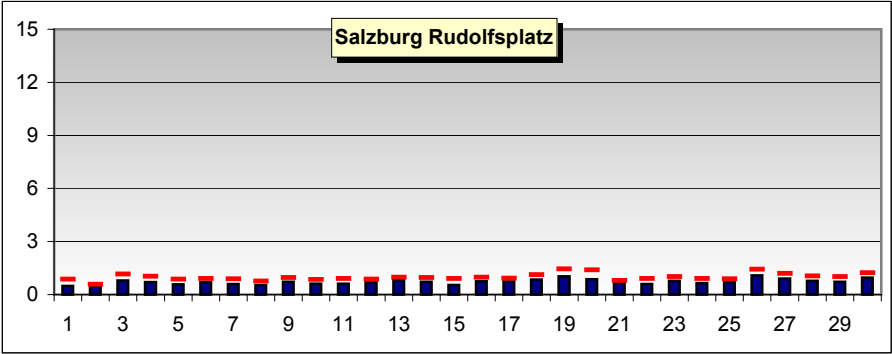


Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30

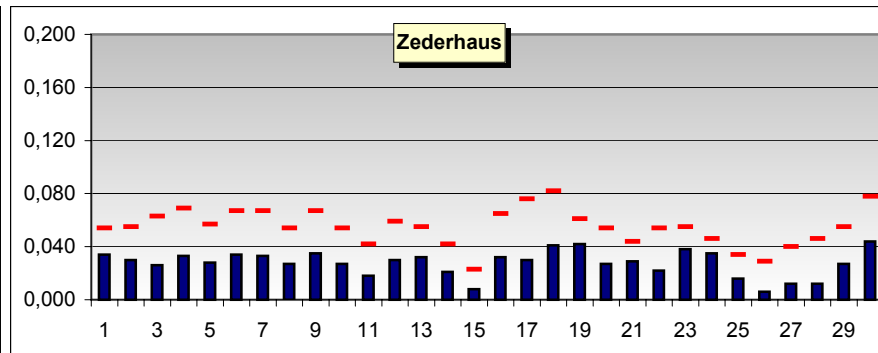
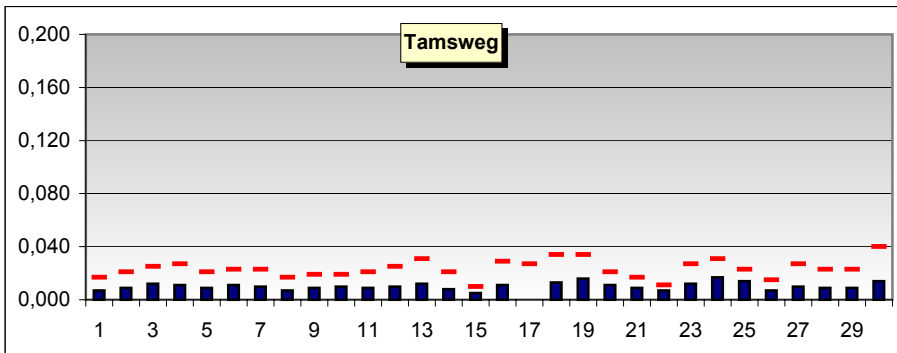
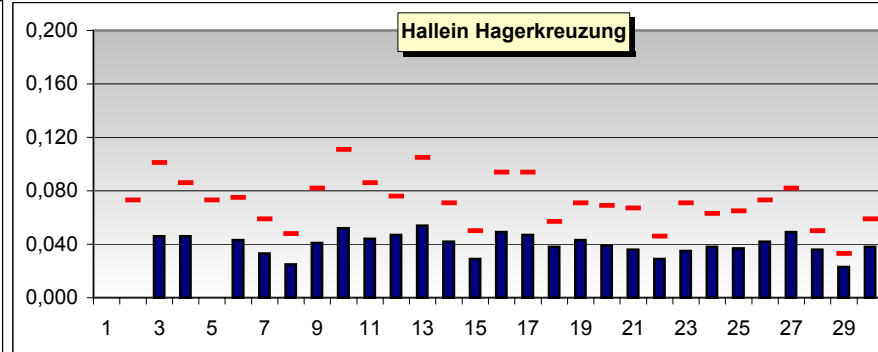
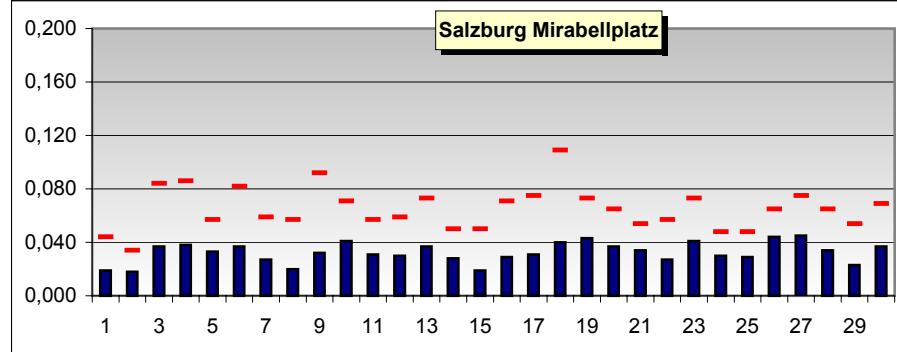
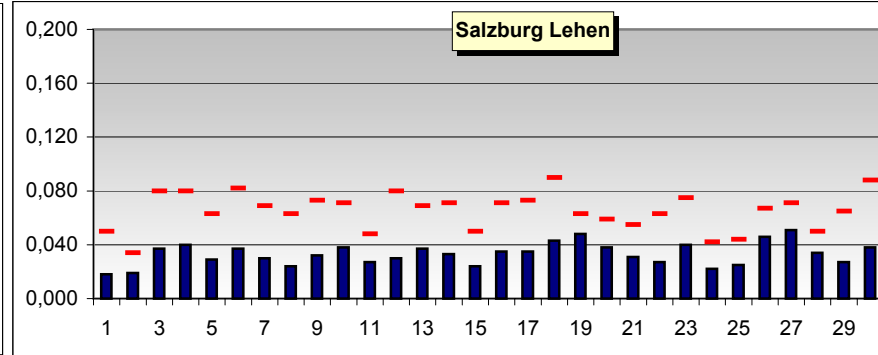
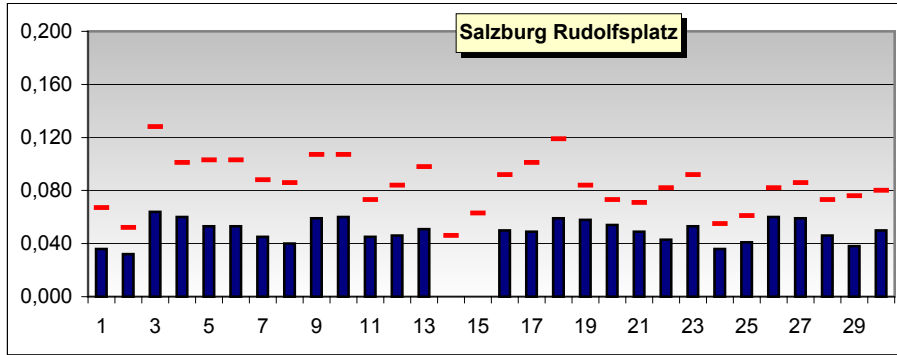


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2002

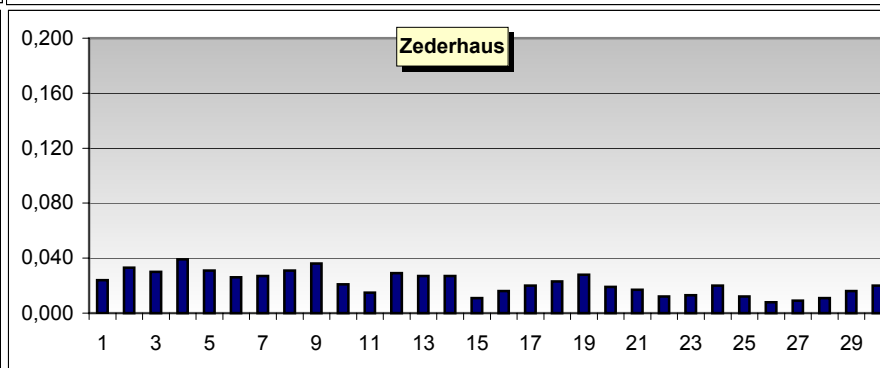
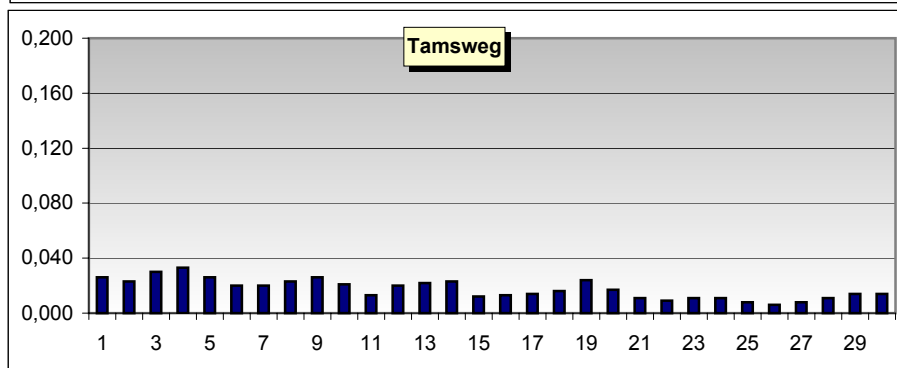
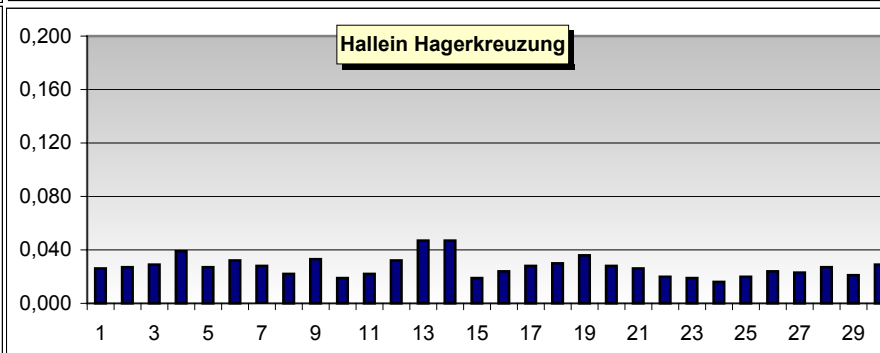
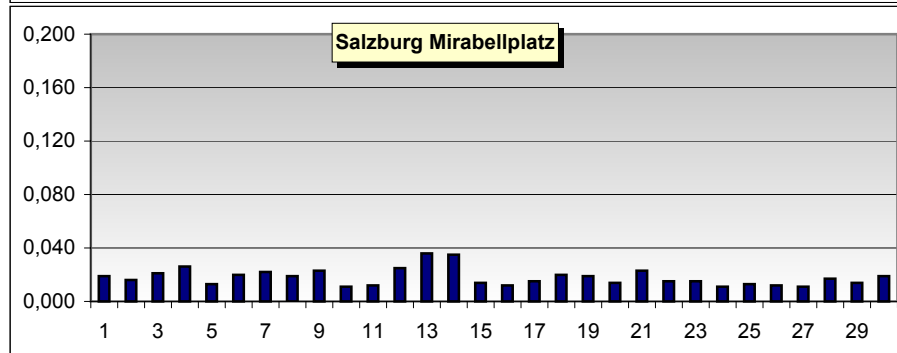
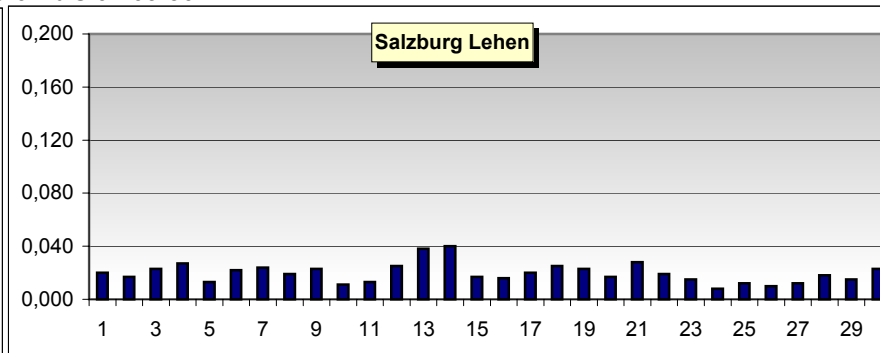
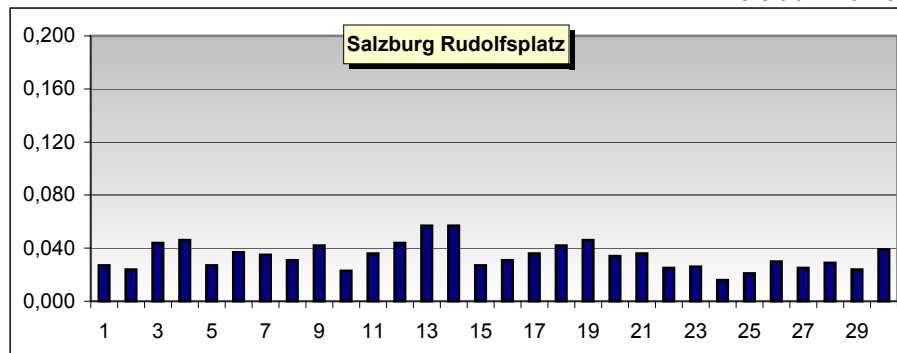
Kohlenmonoxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30



Stickstoffdioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30

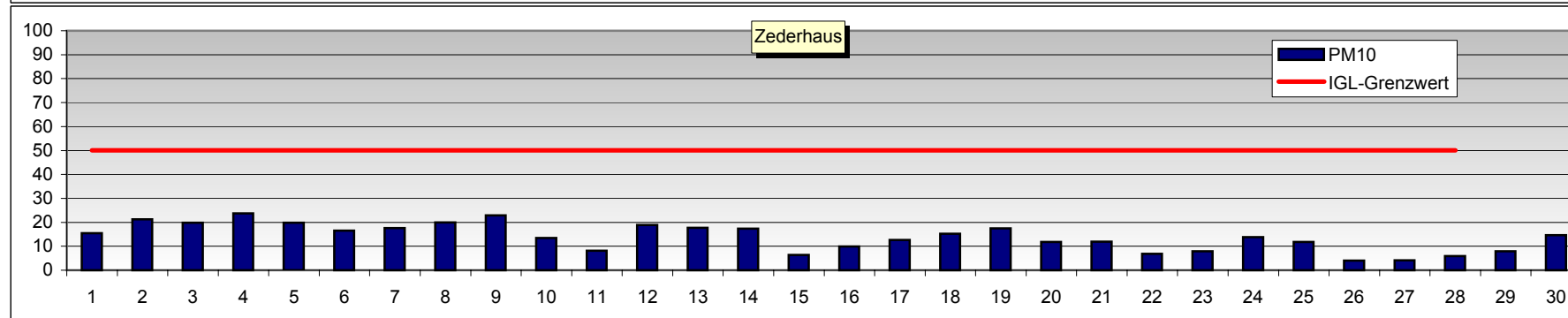
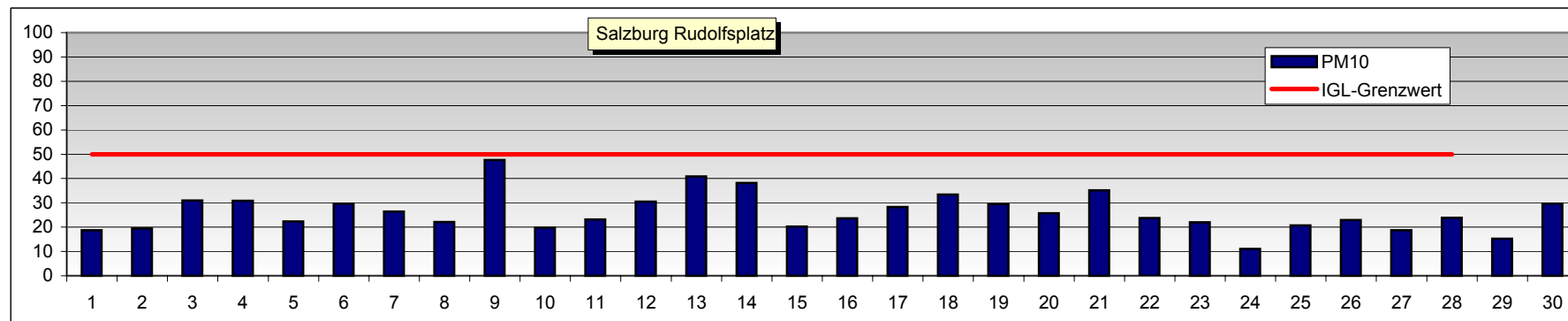
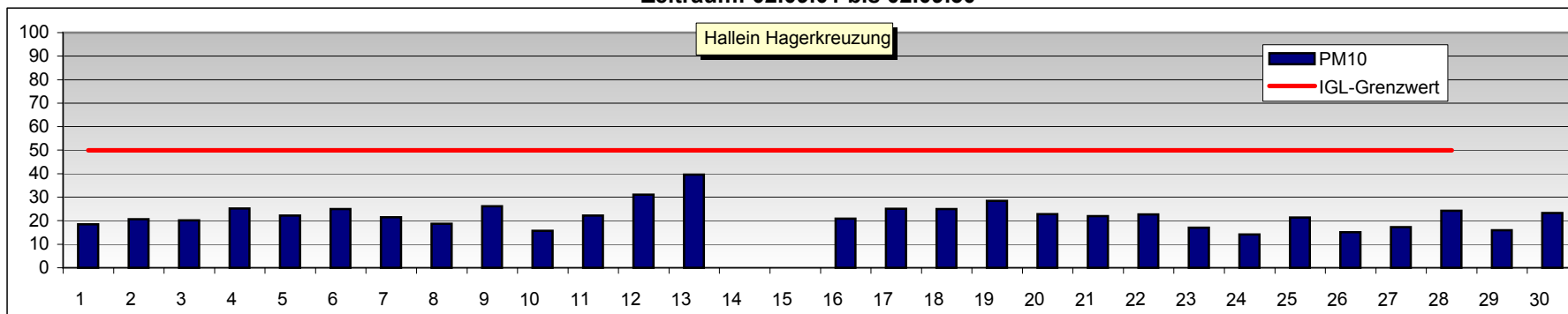


Schwebstaub (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30

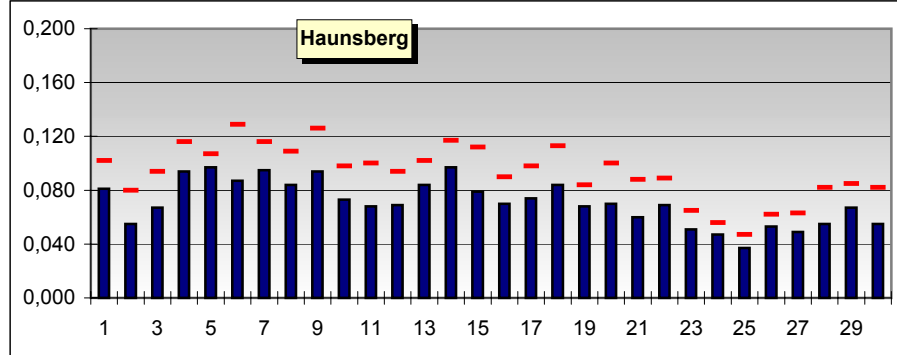
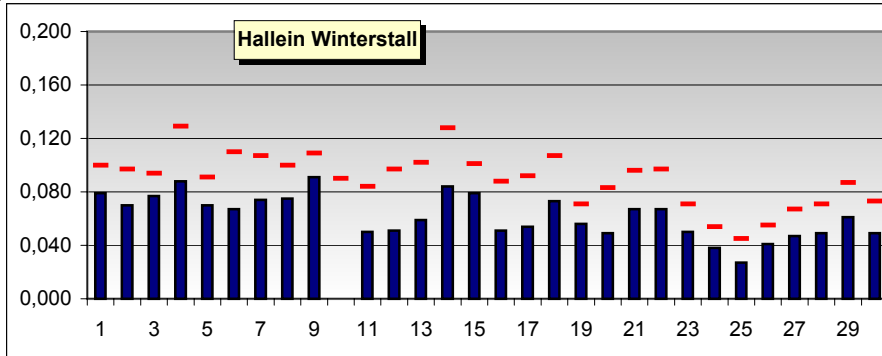
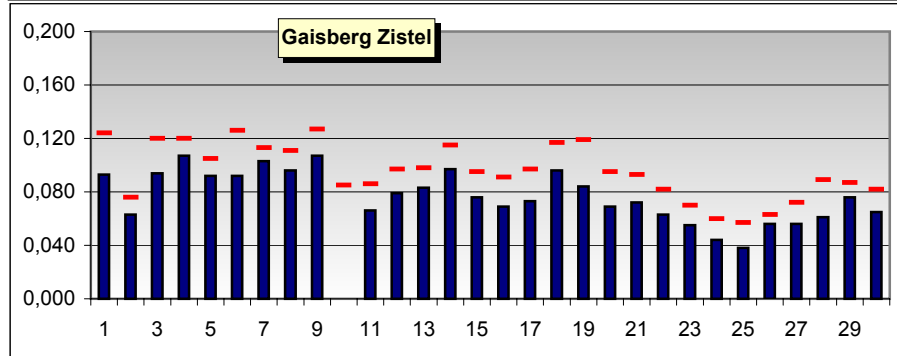
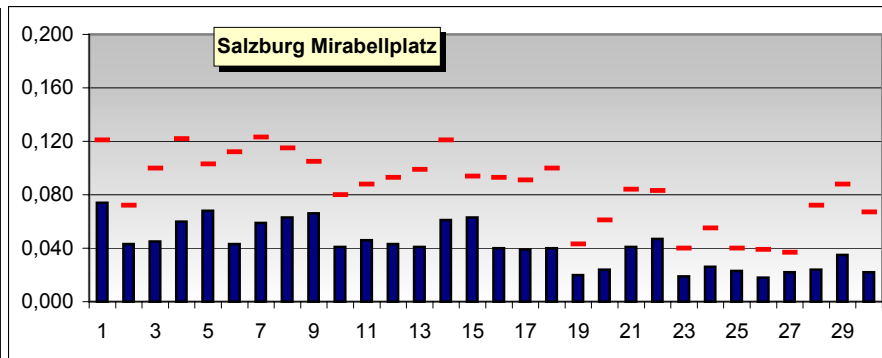
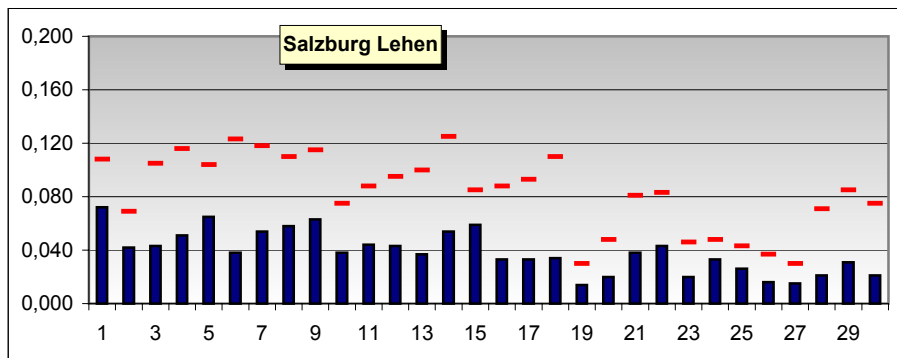


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2002

PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30

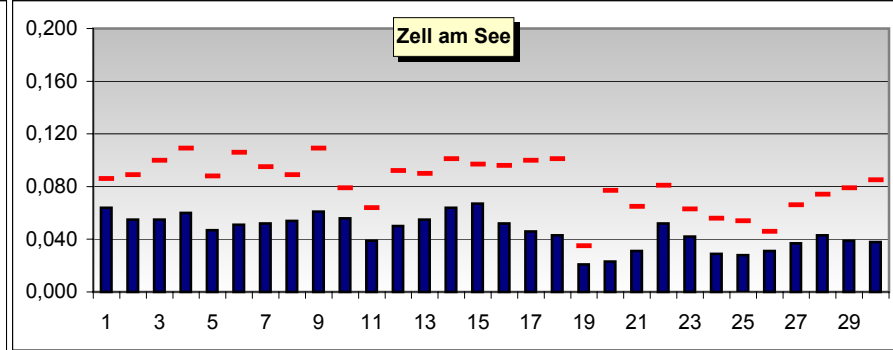
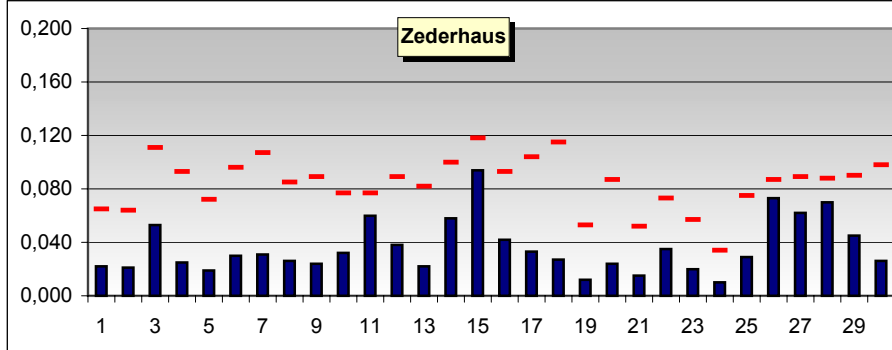
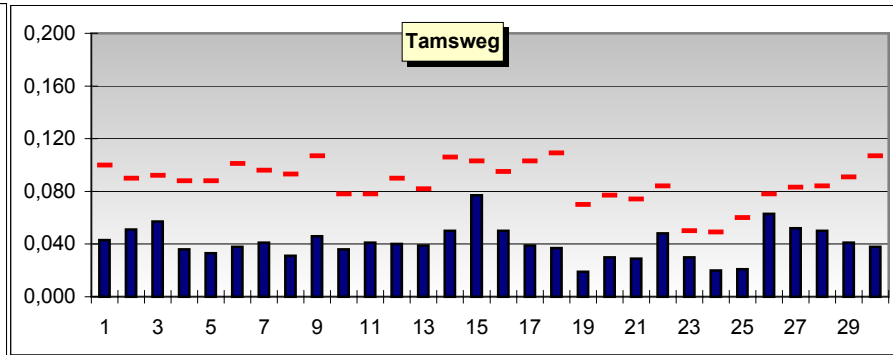
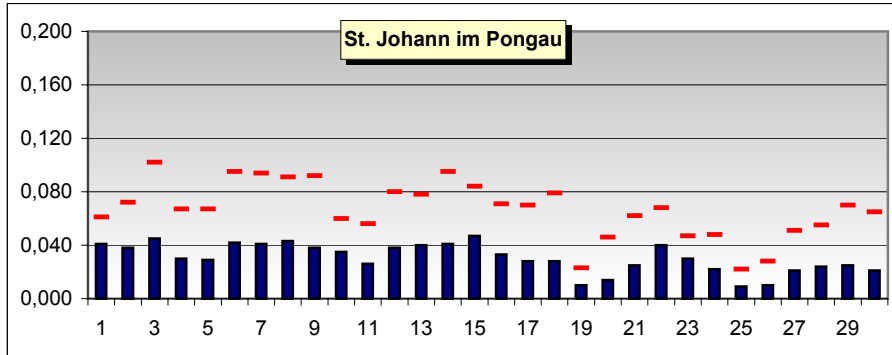


Ozon (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30

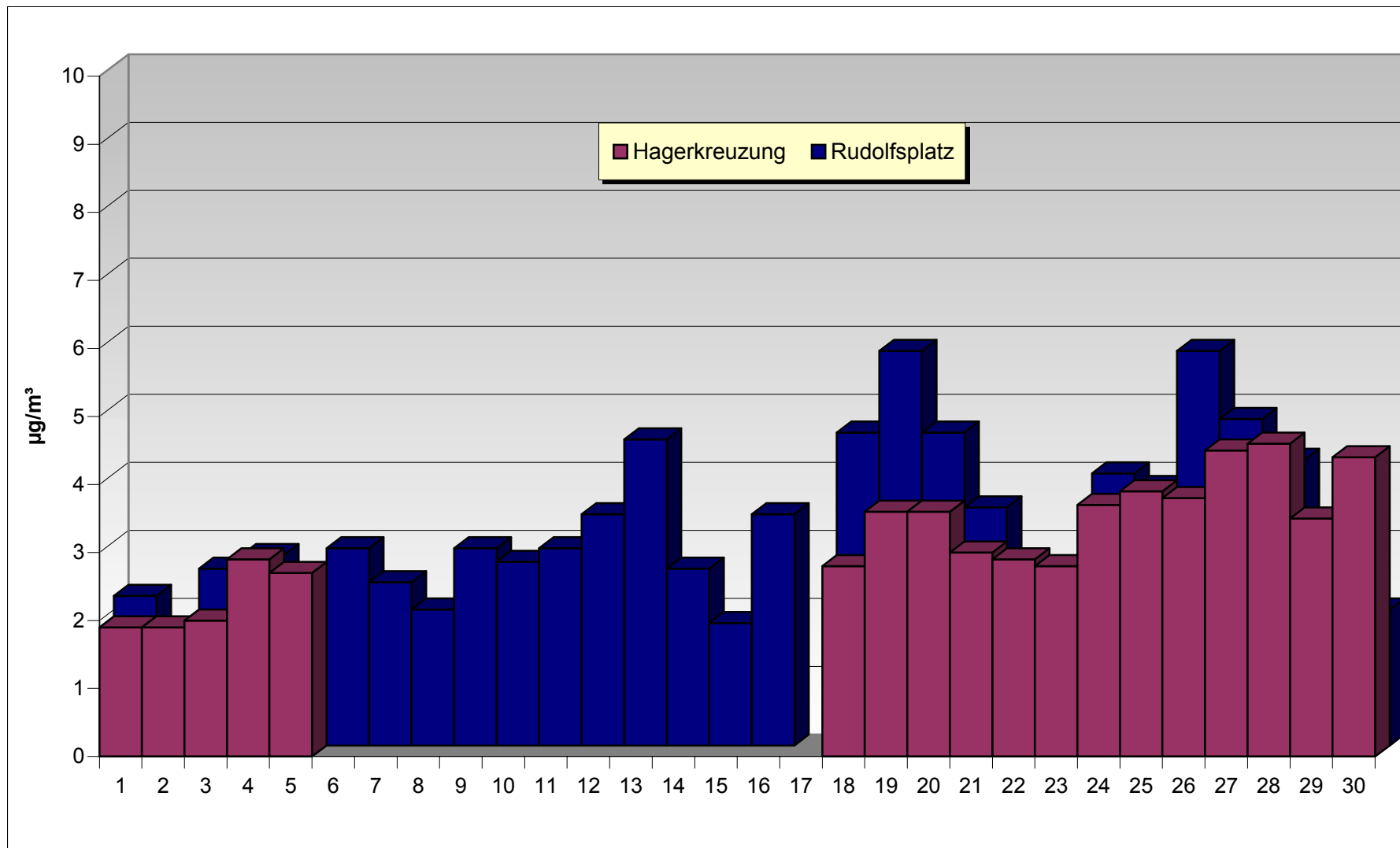


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2002

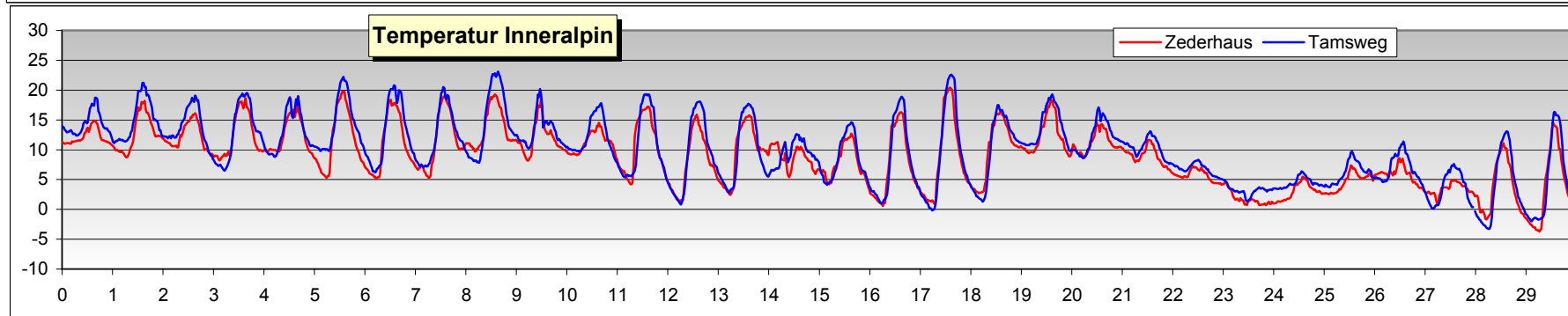
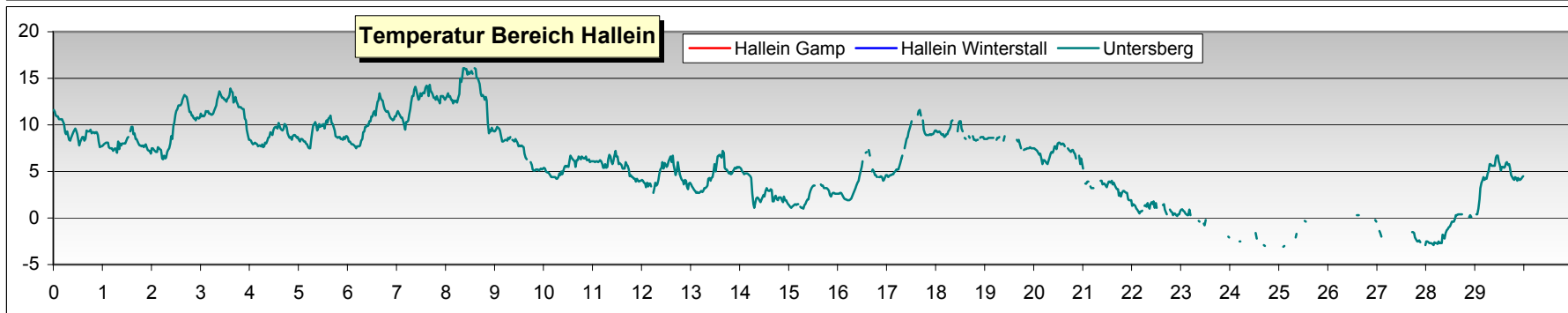
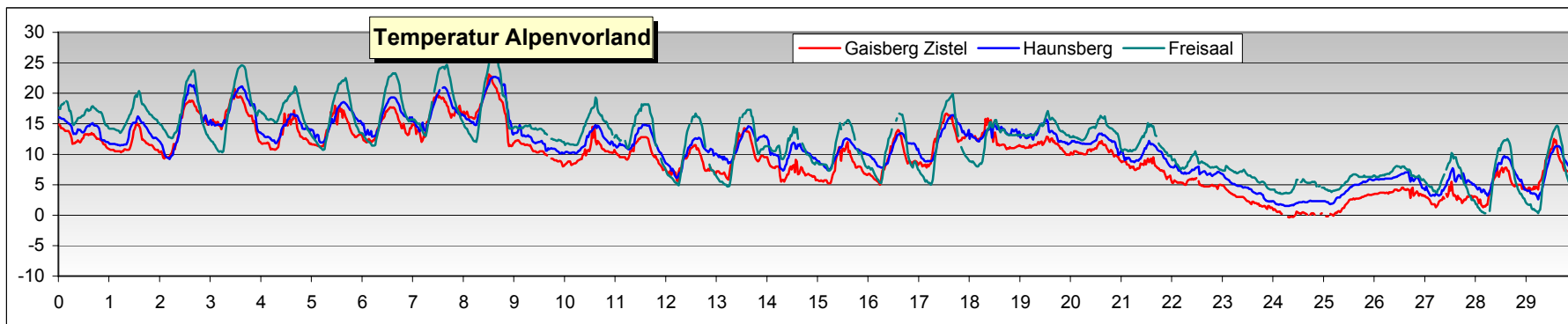
Ozon (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30



Benzol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Salzburg Rudolfsplatz (TMW)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30

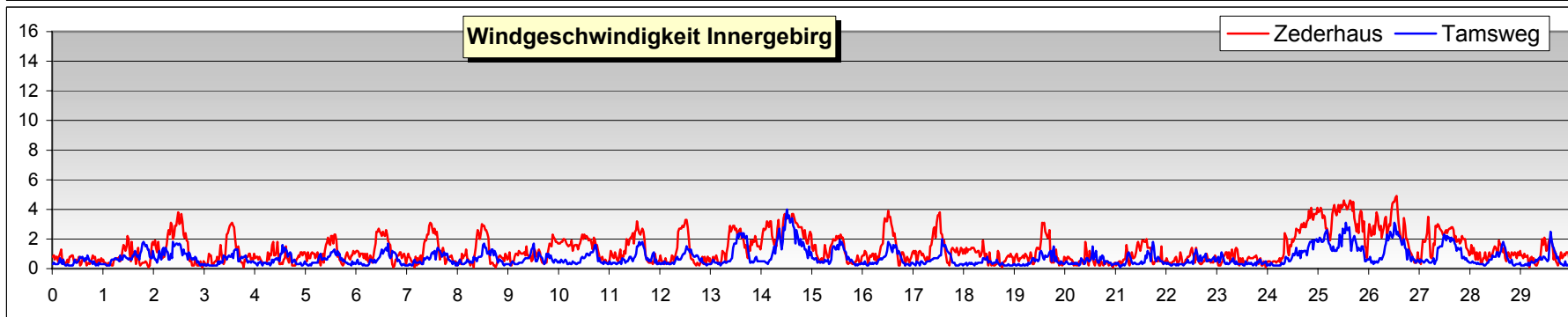
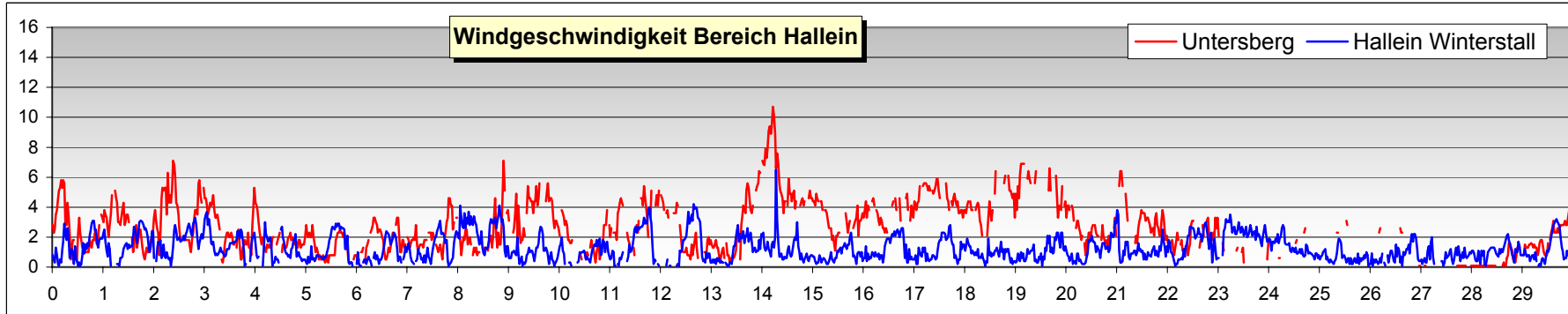
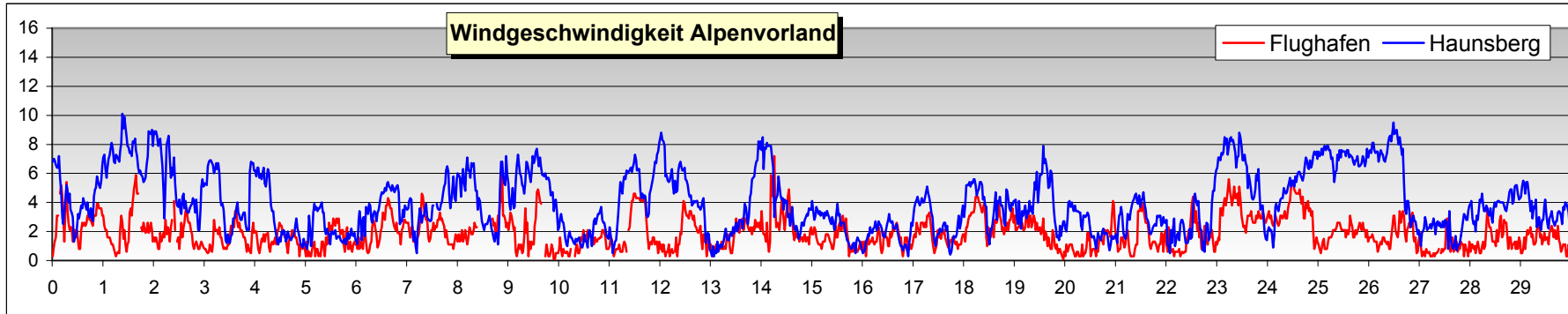


Temperatur - HMW, (Grad C)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30

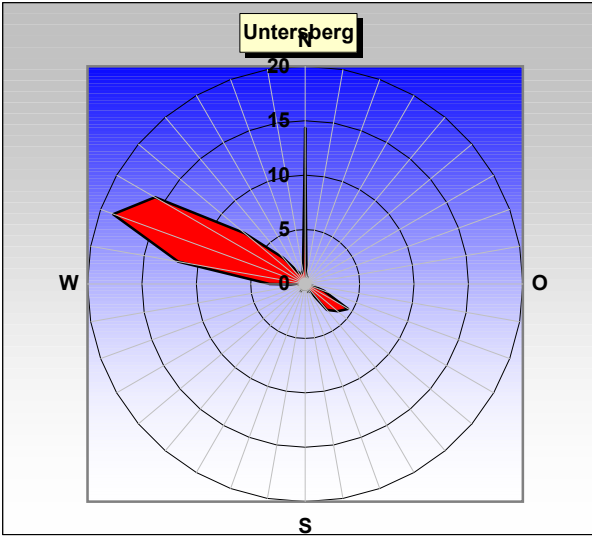
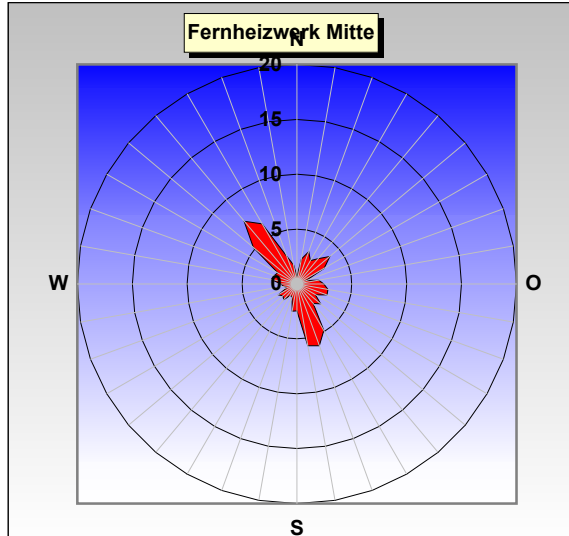
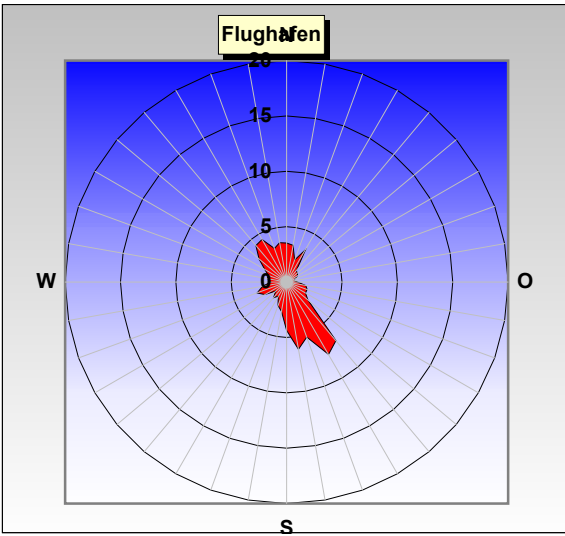
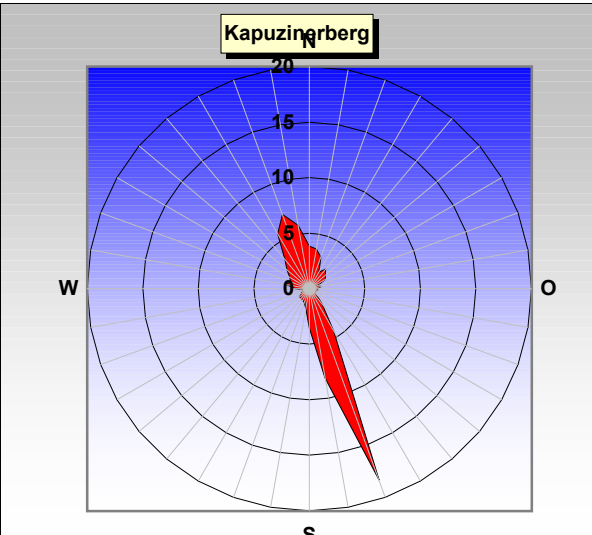
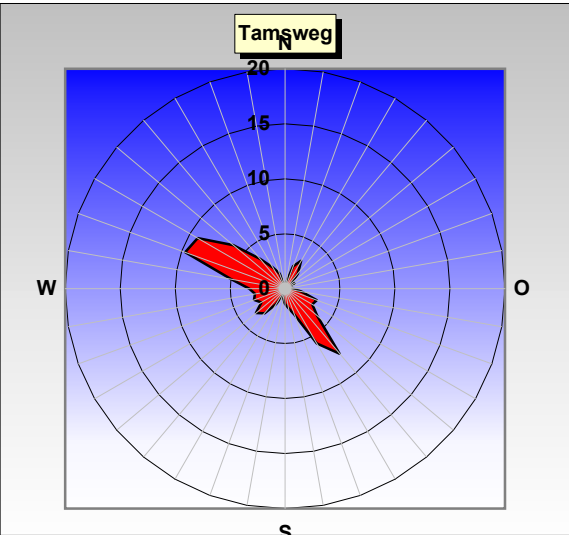
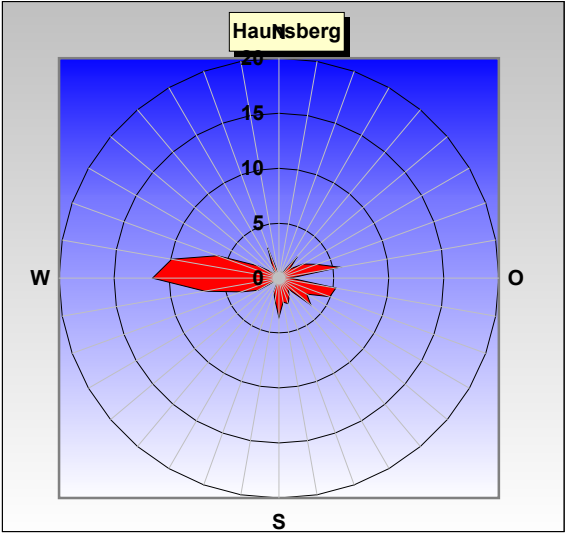


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2002

Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30

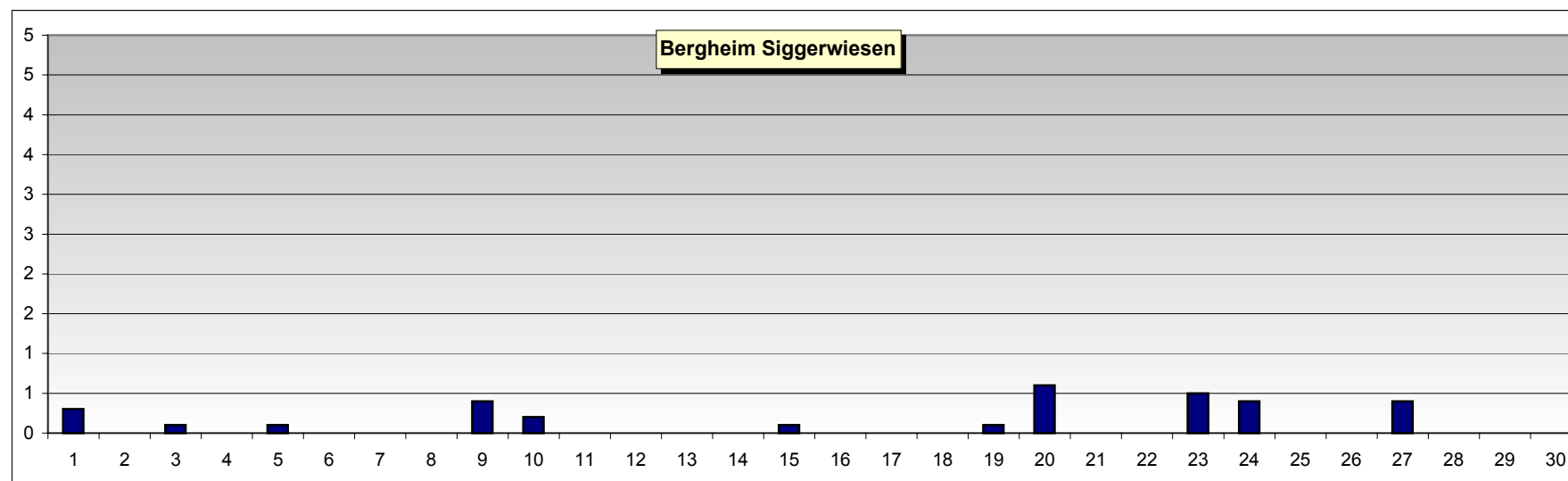
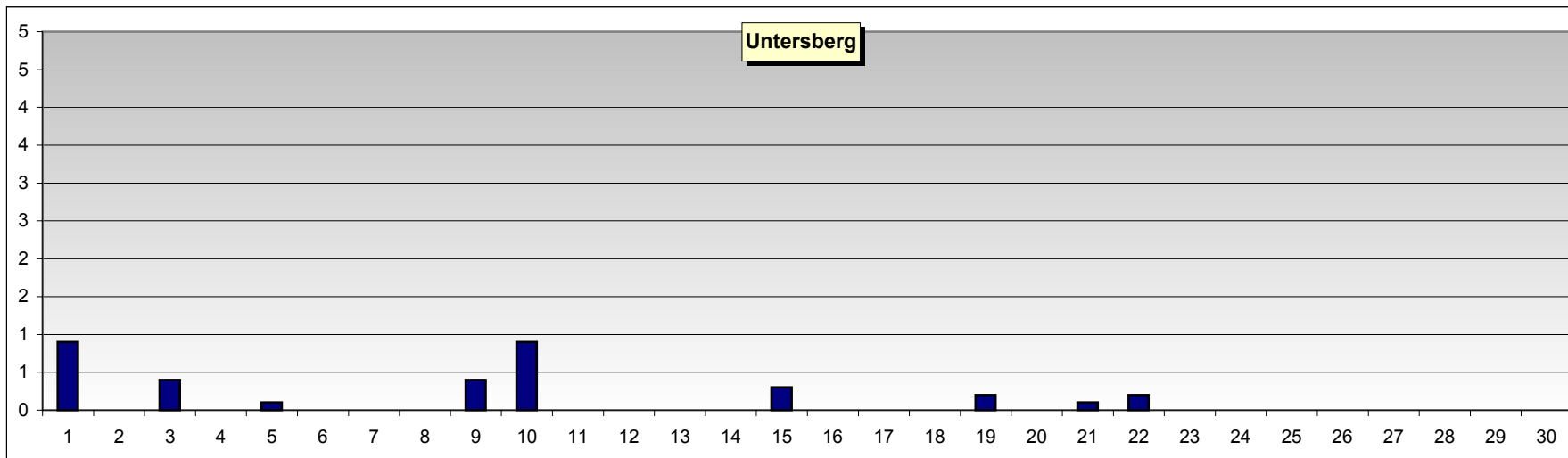


Windverteilung in Prozent
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30



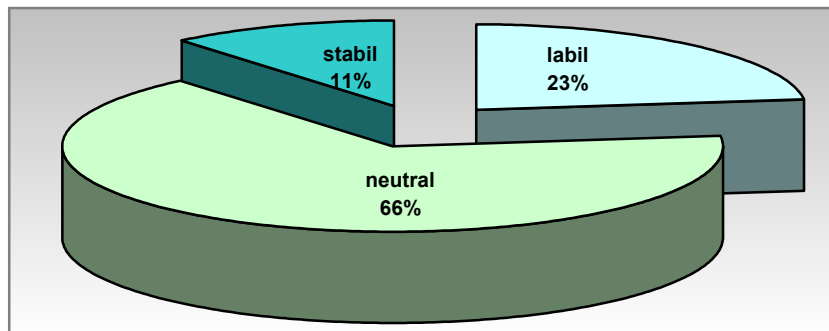
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht September 2002

Niederschlagssumme (mm / Tag)
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30



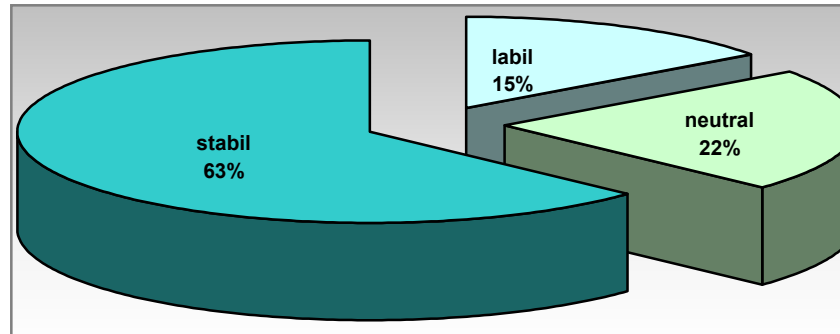
meteorologische Ausbreitungsbedingungen
Zeitraum: 02.09.01 bis 02.09.30

Gaisberg Zistel / Freisaal



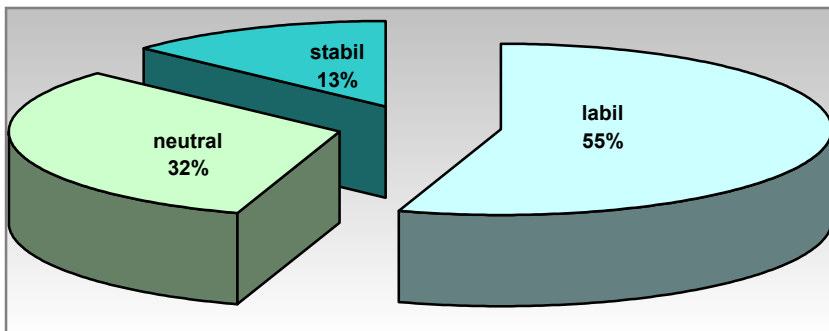
□ labil □ neutral ■ stabil

Rainberg / Freisaal



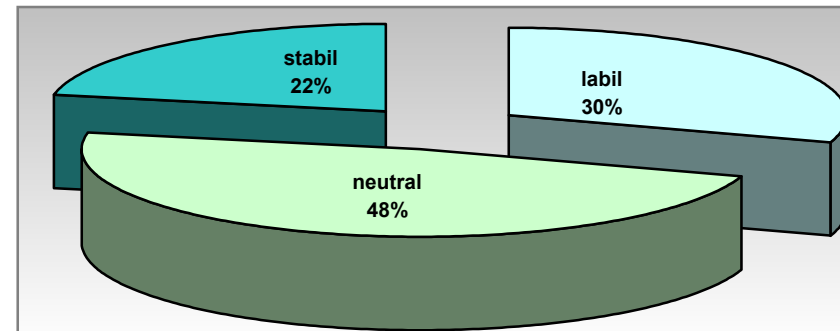
□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall I / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall III / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

