



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
August 2002



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	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 August 2002

Der August 2002 war ein im Mittel warmer, niederschlagsreicher Monat. Es war um etwa ein Grad wärmer als im langjährigen Mittel.

Die Niederschlagsmengen betragen etwa 120 % bis 240 % des langjährigen Mittels, wobei es vor allem im Mitterpinzgau, im Tennengau und im Flachgau starken Regen mit Überflutungen gab. In der Stadt Salzburg betrug die Niederschlagsmenge 361 mm/m², wobei allein am 6. August 128 mm/m² Niederschlag zu verzeichnen war. In Lofer betrug die Monatssumme 339 mm/m², in Zell am See 234 mm/m², in Bischofshofen und Mariapfarr 190 mm/m².

Die Anzahl der Tage mit Niederschlag war mit 17 bis 23 Tagen höher als in früheren Jahren. Die Sonne schien etwa 10 bis 60 Stunden weniger als im Klimamittel. In Summe waren dies nur 140 bis 180 Stunden Sonnenschein.

Der ganze Monat war durch wechselhaftes Wetter ohne Hitzewelle und ohne sommerliches stabiles Hochdruckwetter geprägt. Am 6., 7., 11. und 12. August gab es in den nördlichen Landesteilen intensiven Regen bei unterdurchschnittlichen Temperaturen. In der zweiten Monatshälfte gab es warmes Wetter, das aber weiter unbeständig bei oft gradientenschwacher Witterungslage verlief.

Die Häufigkeit von stabilen Schichtungen war etwa doppelt so hoch wie im Mittel der Vorjahre, im Sommer sind stabile Schichtungen aber ohnehin selten und beschränken sich meist auf die Nachtstunden.

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 August eingehalten.

Die **Ozonbelastung der bodennahen Luftschicht** ist gegenüber dem Vormonat in allen Landesteilen bezüglich der Mittelwerte als auch der Spitzenwerte zurückgegangen. Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde im Alpenvorland zwischen 12 und 21 Tagen überschritten. An den Messstellen in den Gebirgsgauen lediglich an einem bis drei Tagen. Der Zielwert des Immissionsschutzgesetz-Luft wurde im Alpenvorland zwischen 1 und 11 Tagen, Innergebirg lediglich in Tamsweg an einem Tag überschritten. Durch das wechselhafte und niederschlagsreiche Wetter im August lag die Ozonkonzentration unter den für die Jahreszeit üblichen Werten.

Bei **PM10** wurde an allen Messstellen der Tagesmittelwert von 50 µg/m³ im August eingehalten.

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick weist an den meisten Tagen im Vergleich zur langjährigen Arosa-Reihe ein Ozondefizit von etwa 4 % auf. Im Vergleich zur Messreihe am Sonnblick von 1994 bis 2001 wurden im Mittel 100 % erreicht.

Neues aus dem Luftmessnetz:

Am 13. August wurde der mobile Messcontainer vom Standort Taxham-Sportplatz an den verkehrsfernen Standort „Volksschule Taxham“ überstellt. An diesem Standort soll die Hintergrundbelastung dieses Stadtteiles gemessen werden. Die Messungen werden mit Schulbeginn Anfang September abgeschlossen sein.

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht August 2002

Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.08.02 bis 31.08.02

Station	SO2	CO	NO2	PM10	O3
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100	
Salzburg Lehen	100		100	23	100
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100	100
Hallein Hagerkreuzung	99	99	88	100	
Hallein Winterstall	100				100
Gaisberg Zistel					100
Haunsberg	100		100		100
St. Johann im Pongau					100
Tamsweg	100	99	100	100	100
Zederhaus	100	100	100	100	100
Zell am See					100

Metereologie: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.08.02 bis 31.08.02

Station	WR36	WG	LT	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	93	93	93	93	93	
Flughafen	95	95	95	95		
Freisaal			99	99		
Gaisberg Judenbergalm			96	99		
Gaisberg Spitze	99	99	97	99		
Gaisberg Zistel			88	91		
Hallein Hagerkreuzung	96	96	96	96		96
Hallein Winterstall	100	100	100	100		
Hallein Winterstall 1			99			
Hallein Winterstall 2			99			
Hallein Winterstall 3			93			
Haunsberg	100	100	100	100		53
Zederhaus	100	100	100	100		
Kapuzinerberg	99	99	99	99		
Pfaffing	99	99	99			
Rainberg			98	98		
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100		
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100		
Untersberg	64	99	99	99	100	

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht August 2002

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : August 2002

SO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31							
Salzburg Mirabellplatz	31							
Salzburg Lehen	31							
Hallein Hagerkreuzung	31							
Hallein Winterstall	31							
Haunsberg	31							
Zederhaus	31							
Tamsweg	31							

CO	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31							
Salzburg Mirabellplatz	31							
Hallein Hagerkreuzung	31							
Zederhaus	31							
Tamsweg	31							

NO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	9	22						
Salzburg Mirabellplatz	30	1						
Salzburg Lehen	31							
Hallein Hagerkreuzung	27	1						
Haunsberg	31							
Zederhaus	31							
Tamsweg	31							

Staub	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31							
Salzburg Mirabellplatz	31							
Salzburg Lehen	8							
Hallein Hagerkreuzung	31							
Zederhaus	31							
Tamsweg	31							

O3	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Mirabellplatz		19	12					1
Salzburg Lehen	1	18	12					3
Gaisberg Zistel		10	21					11
Hallein Winterstall		12	19					6
Haunsberg		16	15					7
St. Johann im Pongau	8	23						
Zederhaus	9	22						
Tamsweg	3	25	3					1
Zell am See		30	1					

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht August 2002

Monatsauswertungen der Stationen

Zeitraum : August 2002

SO ₂ in mg/m ³	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolphsplatz	0,004	0,006	0,025	0,020	0,011	0,005
Salzburg Mirabellplatz	0,004	0,007	0,030	0,022	0,011	0,005
Salzburg Lehen	0,004	0,005	0,012	0,011	0,008	0,005
Hallein Hagerkreuzung	0,004	0,008	0,056	0,049	0,033	0,009
Hallein Winterstall	0,002	0,004	0,067	0,066	0,031	0,006
Haunsberg	0,001	0,002	0,005	0,005	0,004	0,002
Tamsweg	0,002	0,003	0,006	0,006	0,005	0,003
Zederhaus	0,003	0,005	0,008	0,007	0,006	0,004

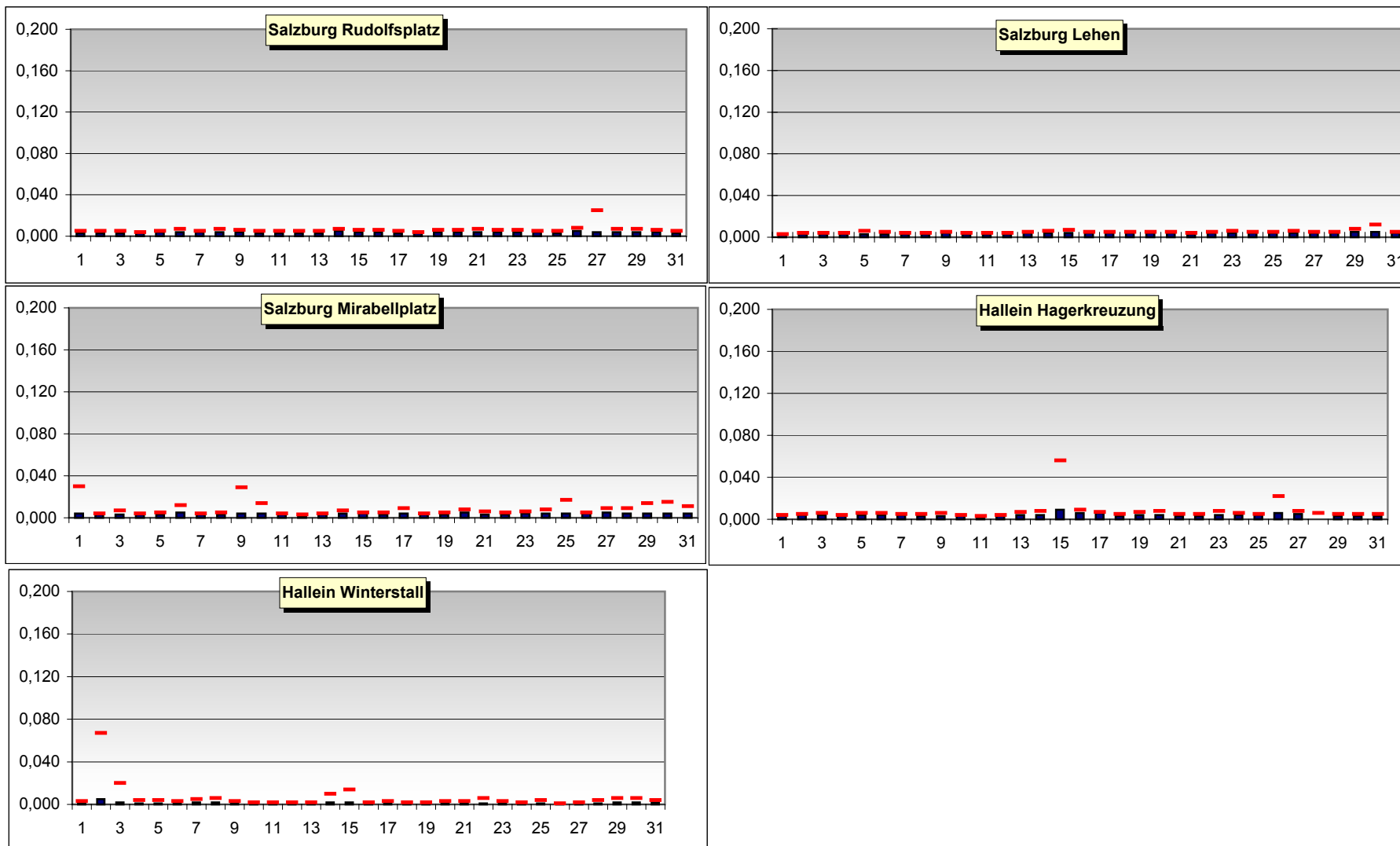
CO in mg/m ³	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Rudolphsplatz	0,620	1,280	2,100	1,760	1,400	1,120
Salzburg Mirabellplatz	0,420	0,650	4,870	3,890	1,560	0,870
Hallein Hagerkreuzung	0,490	1,060	5,420	3,240	1,600	1,510
Tamsweg	0,410	0,860	1,540	1,410	0,920	0,800
Zederhaus	0,310	0,580	1,290	0,940	0,670	0,570

NO ₂ in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolphsplatz	0,050	0,100	0,113	0,112	0,109	0,077
Salzburg Mirabellplatz	0,030	0,069	0,088	0,086	0,074	0,052
Salzburg Lehen	0,028	0,063	0,082	0,077	0,069	0,047
Hallein Hagerkreuzung	0,035	0,076	0,099	0,092	0,080	0,051
Haunsberg	0,005	0,010	0,027	0,024	0,016	0,008
Tamsweg	0,009	0,023	0,046	0,032	0,025	0,015
Zederhaus	0,025	0,054	0,082	0,068	0,064	0,040

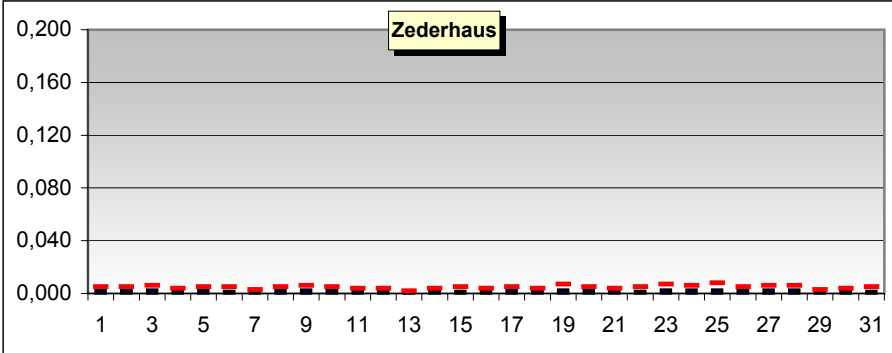
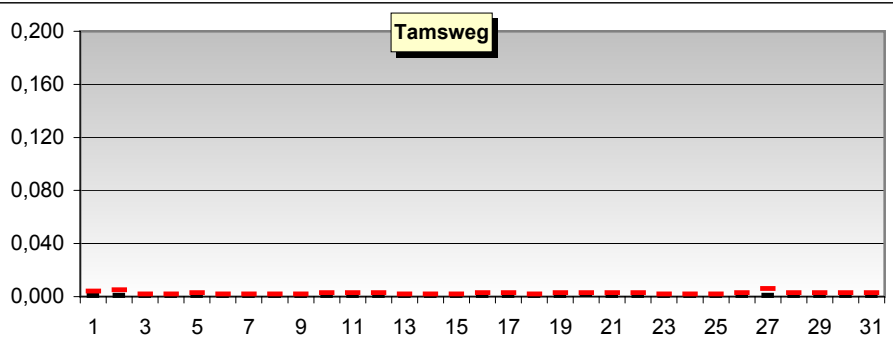
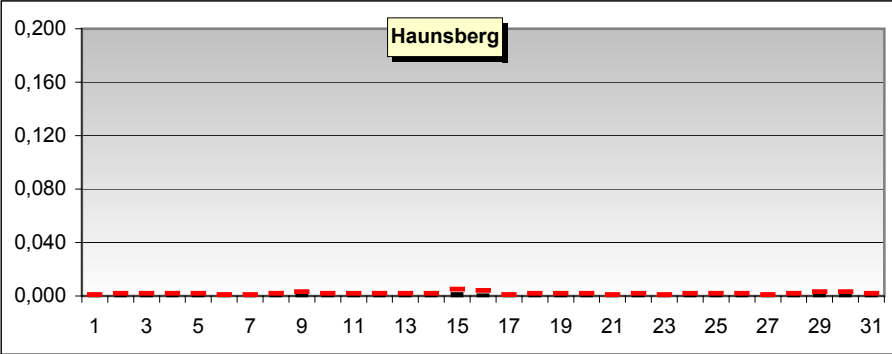
Staub in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolphsplatz	0,033	0,072	0,101	0,091	0,084	0,058
Salzburg Mirabellplatz	0,018	0,041	0,050	0,049	0,046	0,038
Salzburg Lehen	F	0,050	0,059	0,057	0,052	0,041
Hallein Hagerkreuzung	0,031	0,082	0,278	0,263	0,194	0,082
Tamsweg	0,018	0,042	0,473	0,322	0,142	0,038
Zederhaus	0,025	0,056	0,124	0,095	0,064	0,041

O ₃ in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Mirabellplatz	0,057	0,122	0,136	0,136	0,131	0,119
Salzburg Lehen	0,055	0,122	0,134	0,133	0,130	0,123
Gaisberg Zistel	0,091	0,132	0,144	0,140	0,139	0,139
Hallein Winterstall	0,079	0,124	0,142	0,141	0,139	0,127
Haunsberg	0,081	0,124	0,136	0,136	0,133	0,130
St. Johann im Pongau	0,041	0,096	0,104	0,103	0,102	0,095
Tamsweg	0,049	0,108	0,118	0,117	0,114	0,112
Zederhaus	0,040	0,102	0,120	0,120	0,114	0,099
Zell am See	0,056	0,108	0,116	0,116	0,114	0,104

Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31

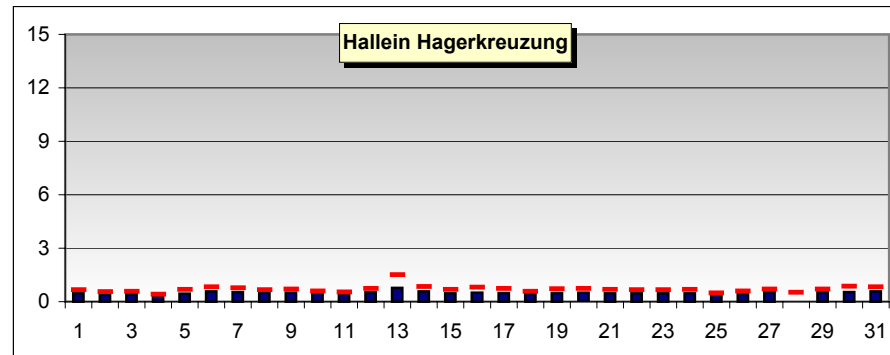
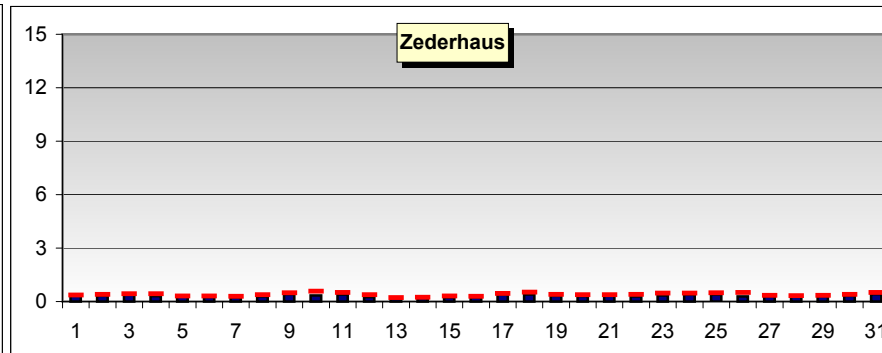
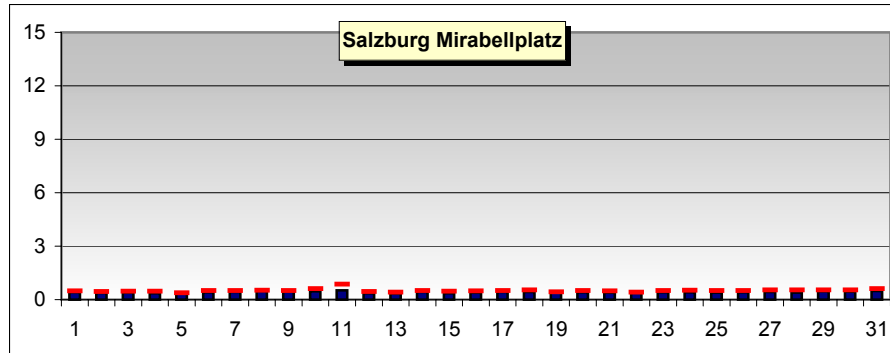
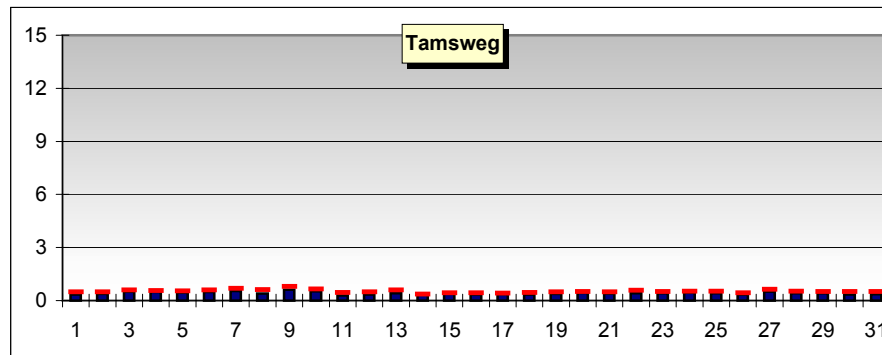
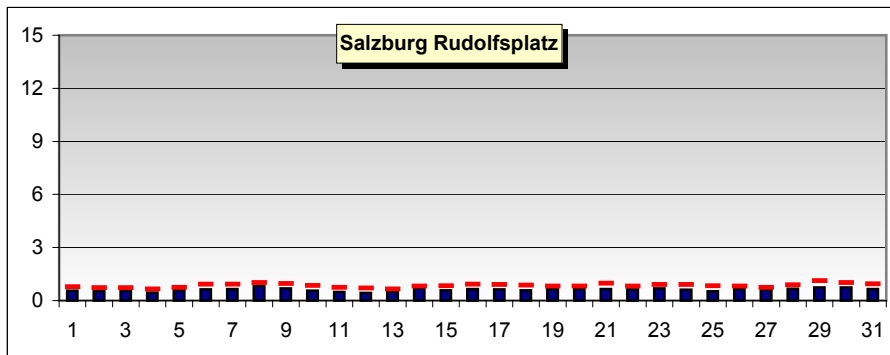


Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31



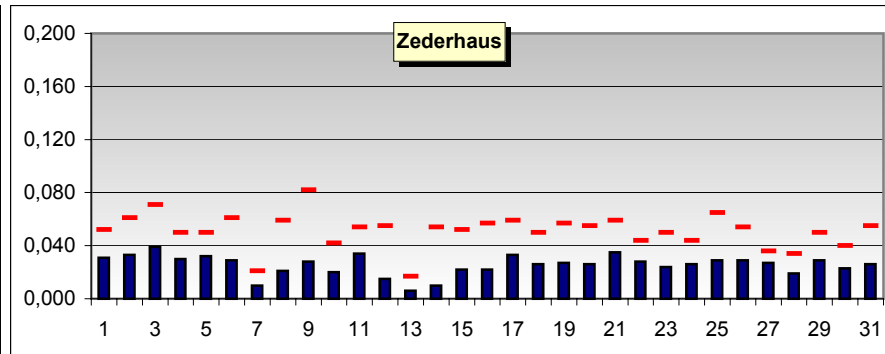
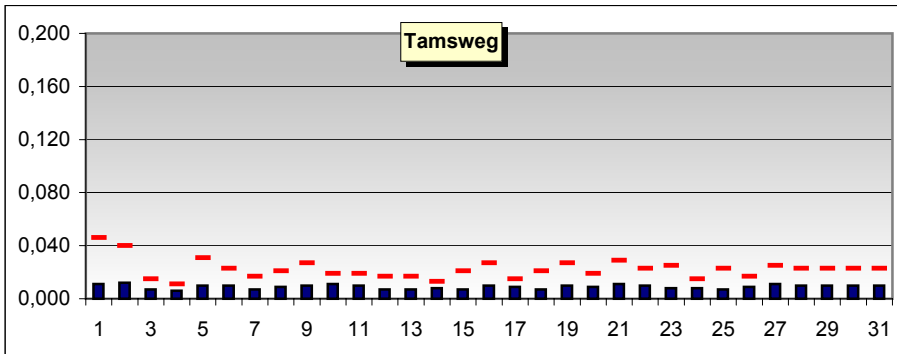
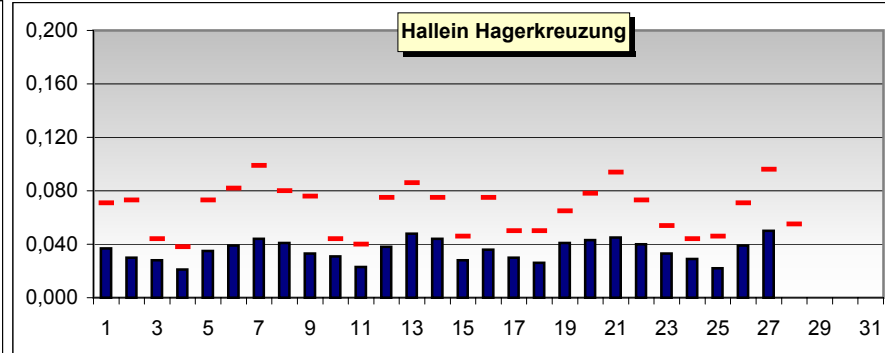
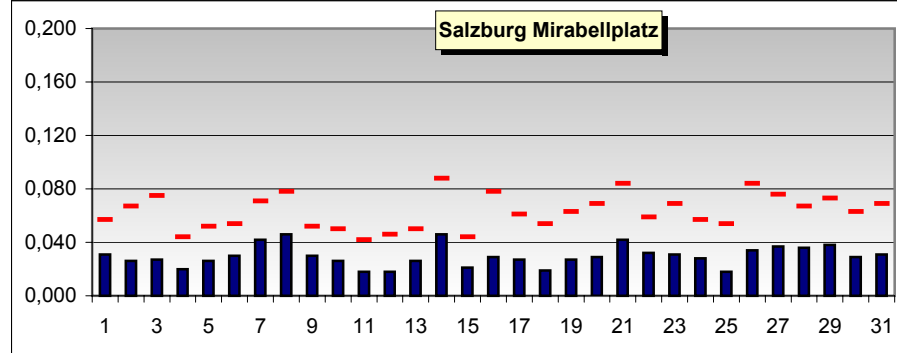
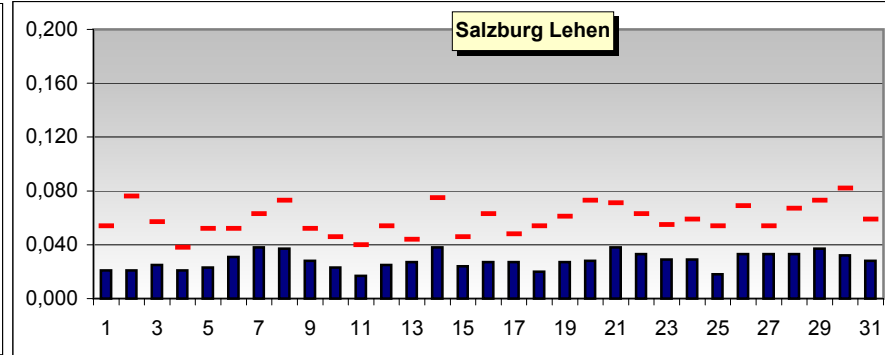
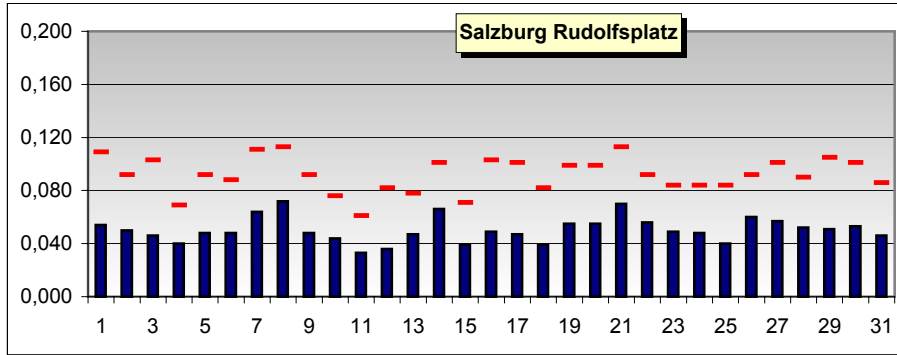
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht August 2002

Kohlenmonoxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31

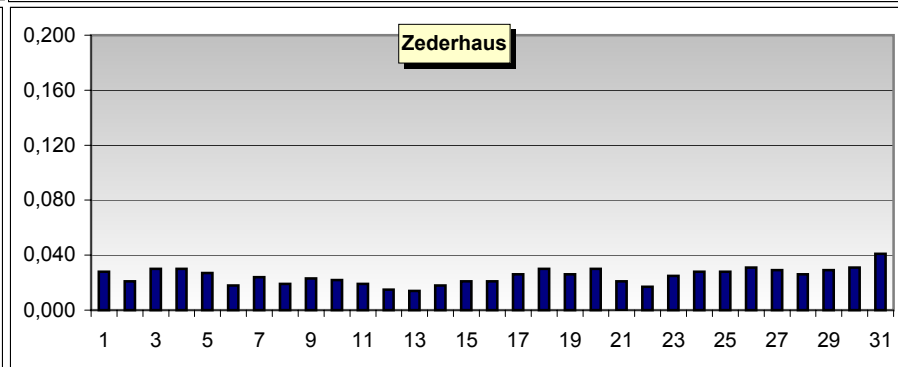
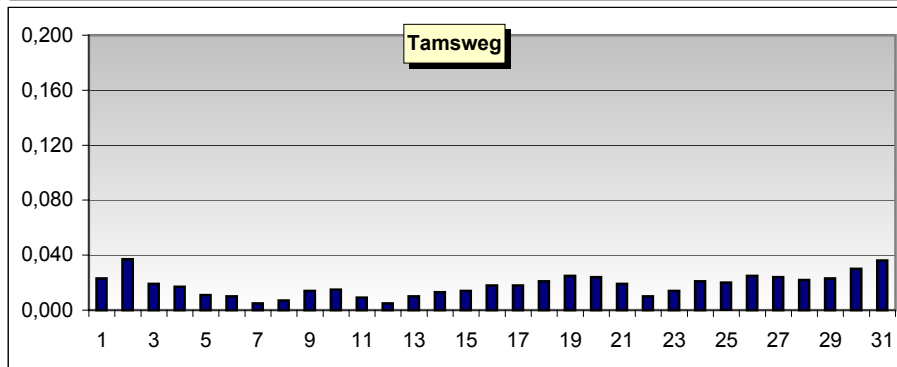
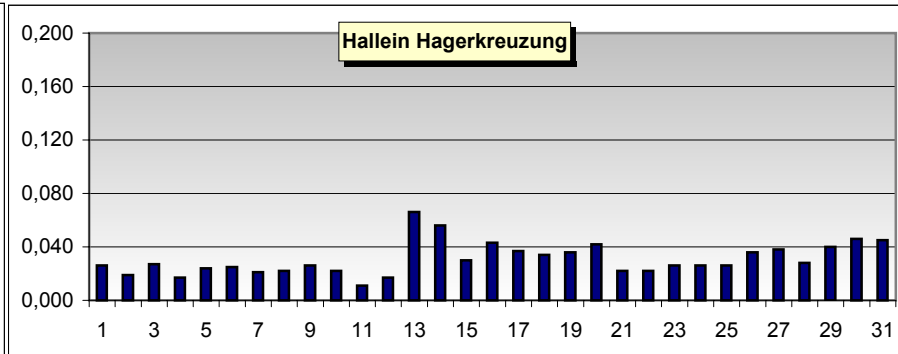
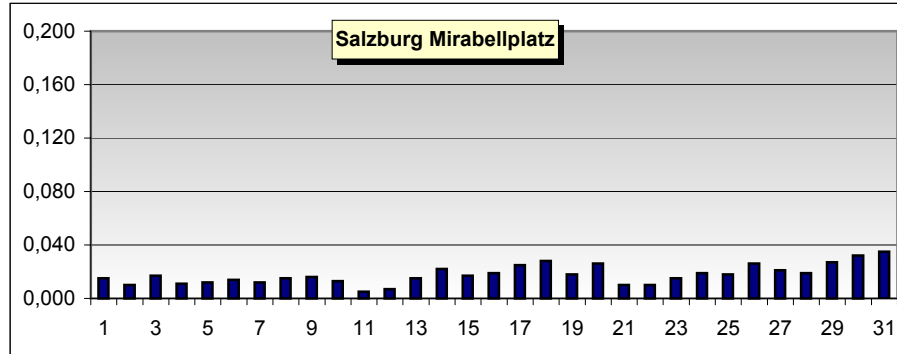
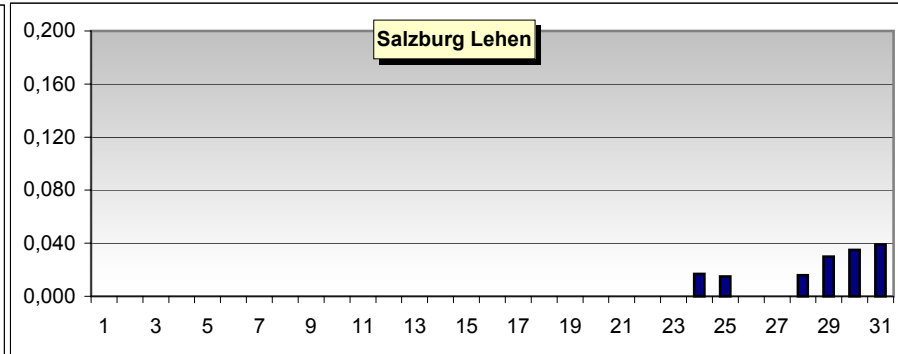
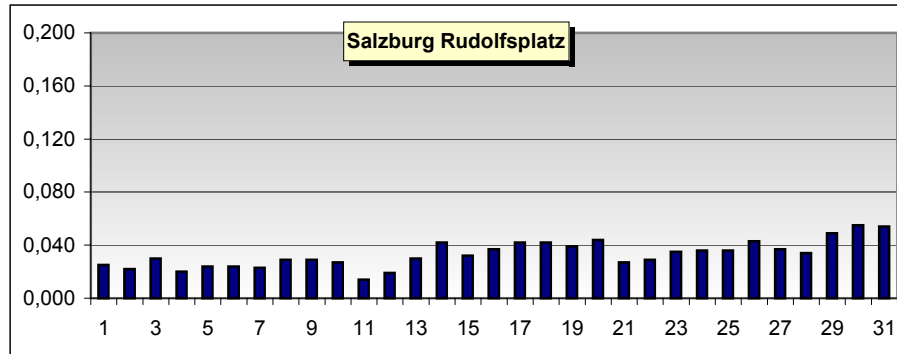


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht August 2002

Stickstoffdioxid (mg/m^3): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31

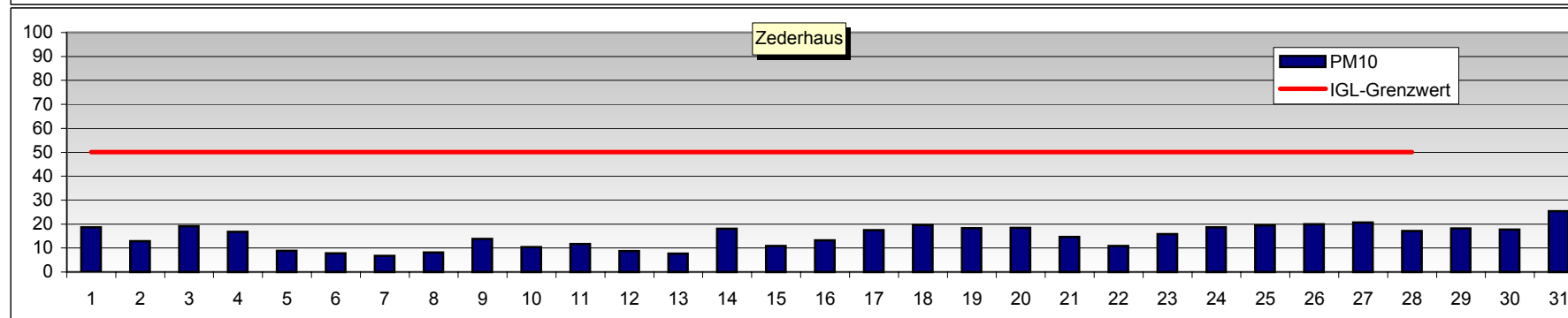
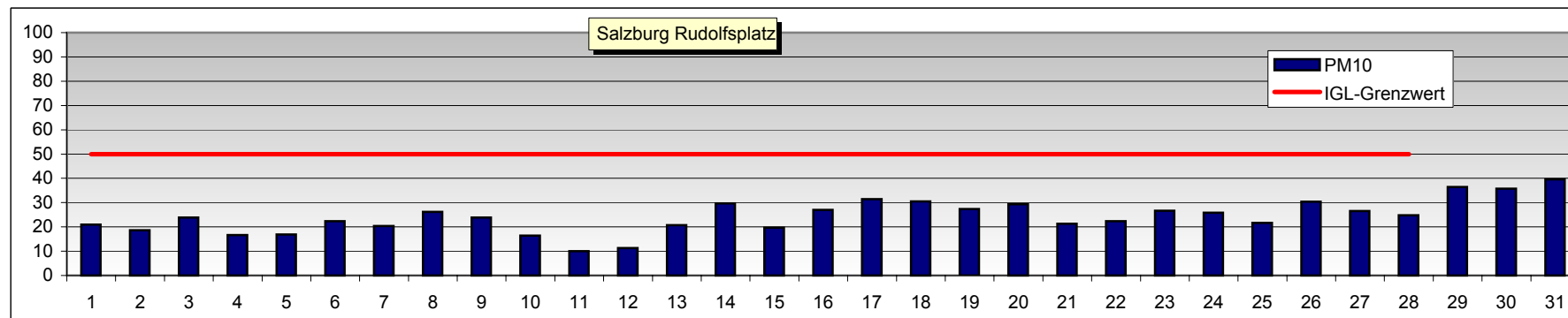
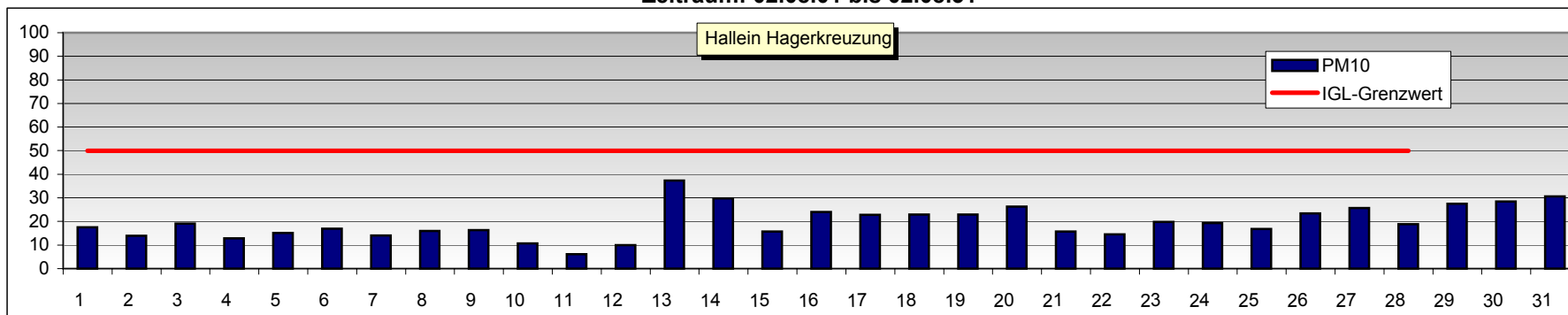


Schwebstaub (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31

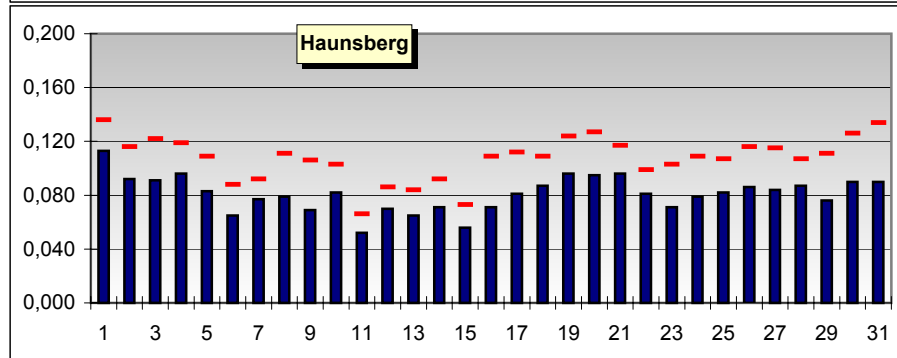
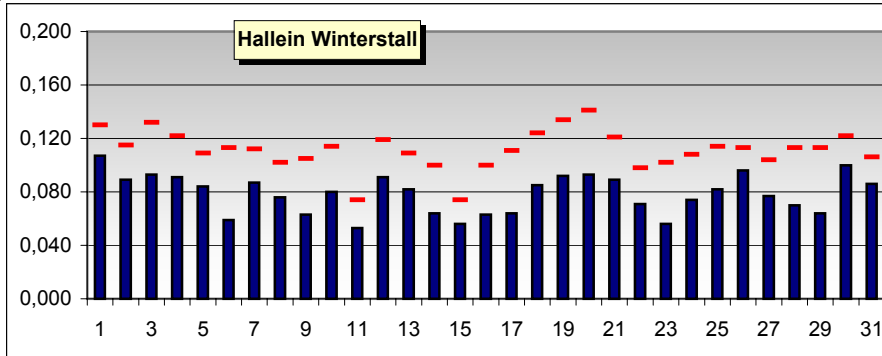
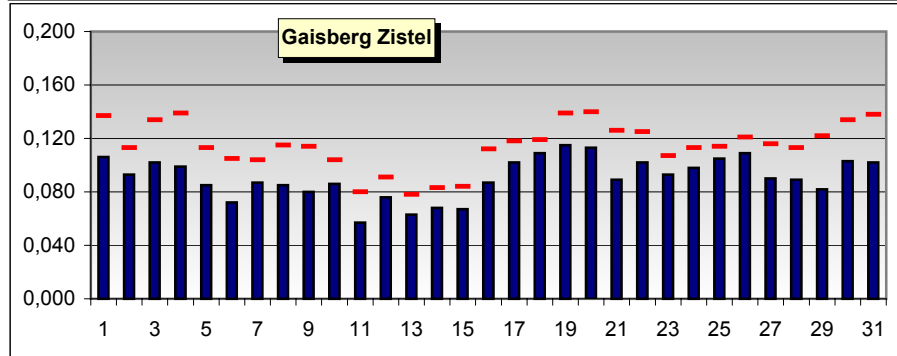
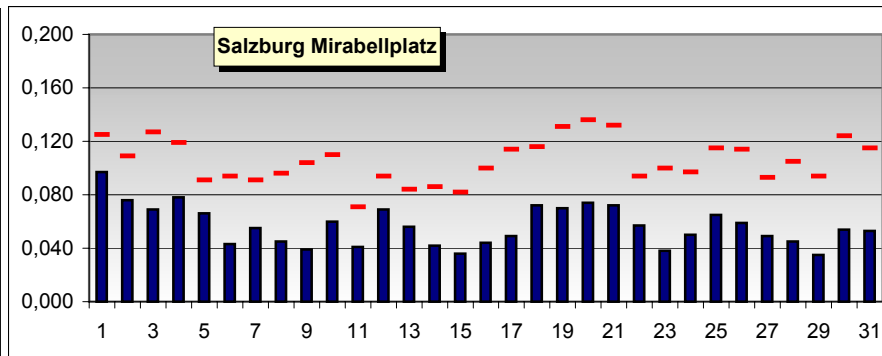
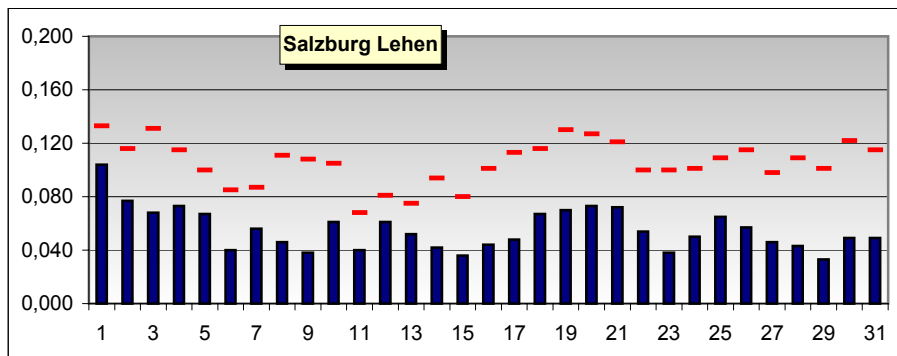


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht August 2002

PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31

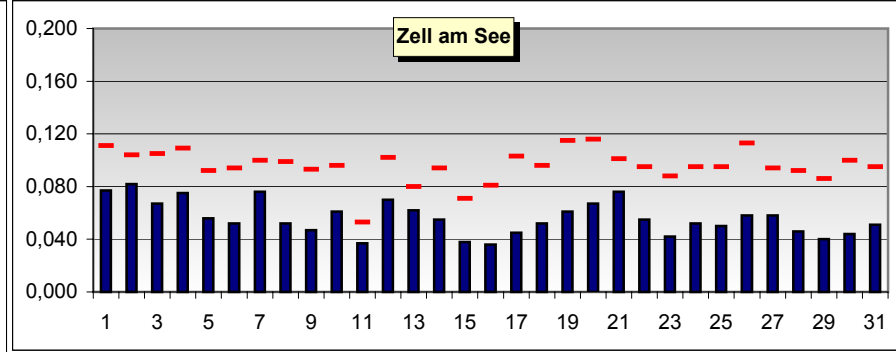
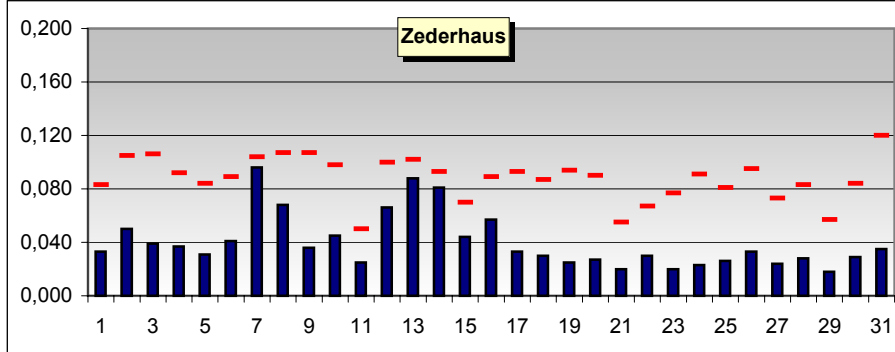
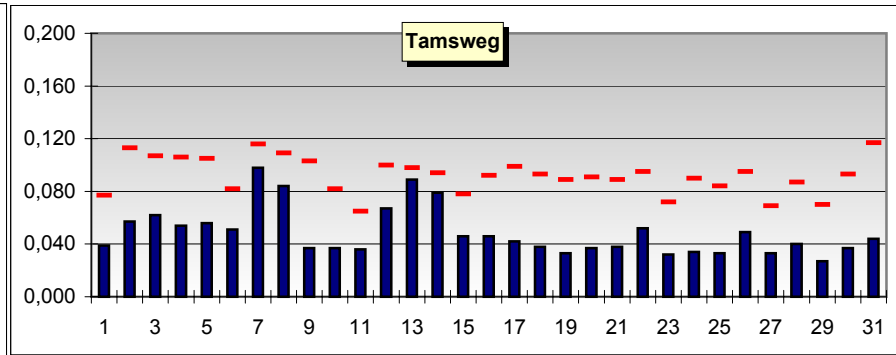
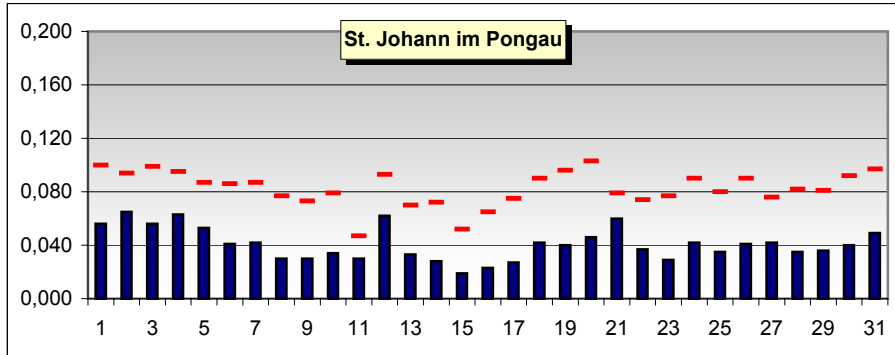


Ozon (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31

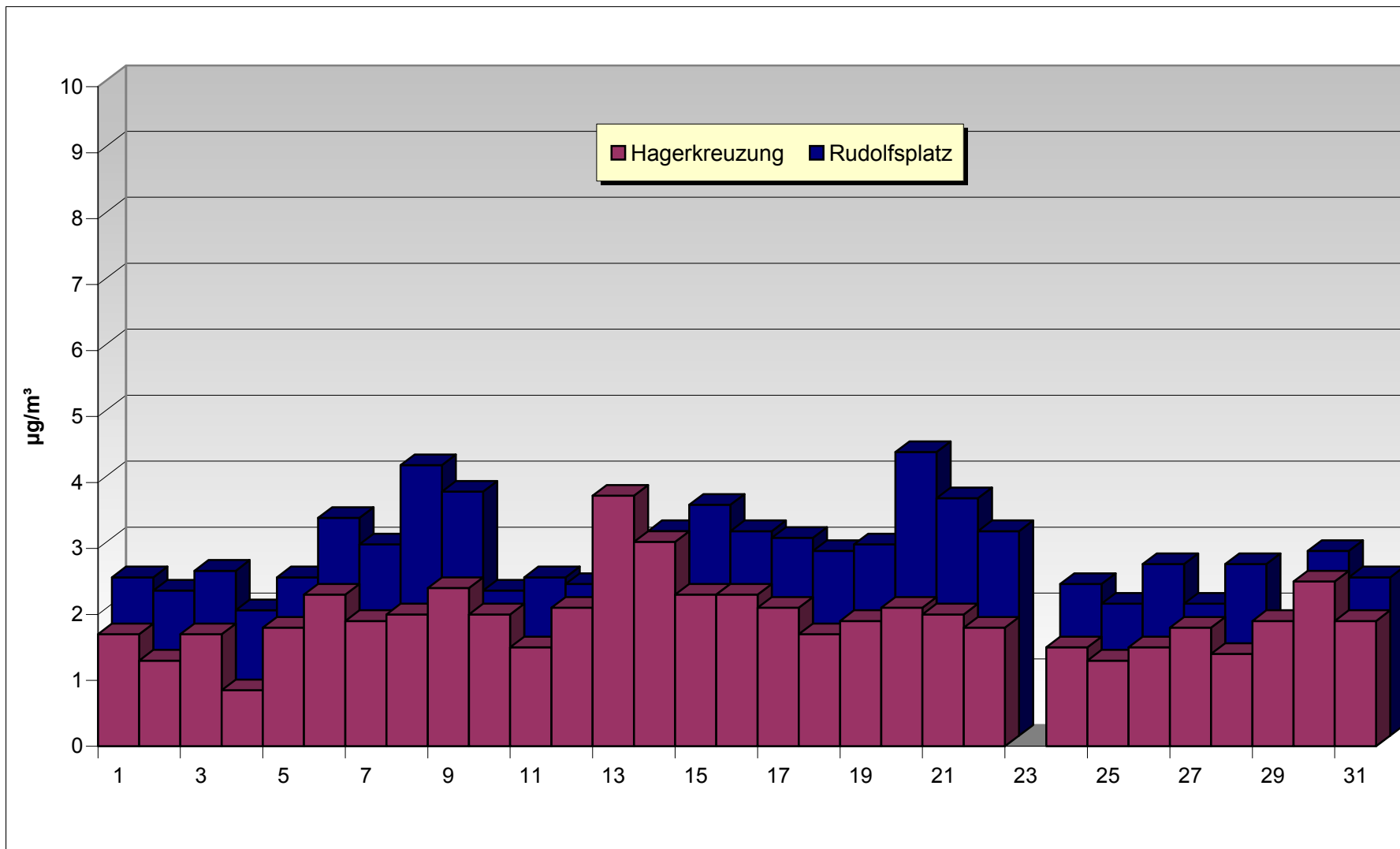


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht August 2002

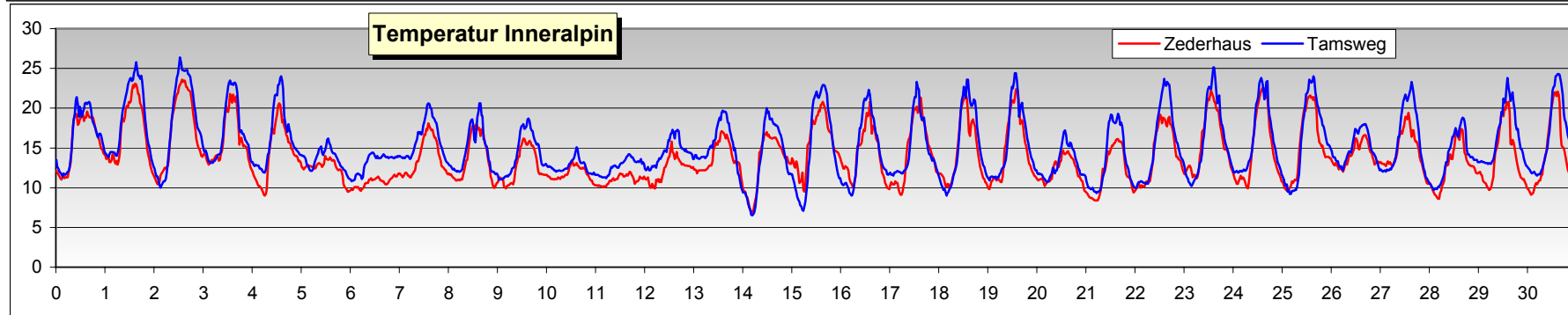
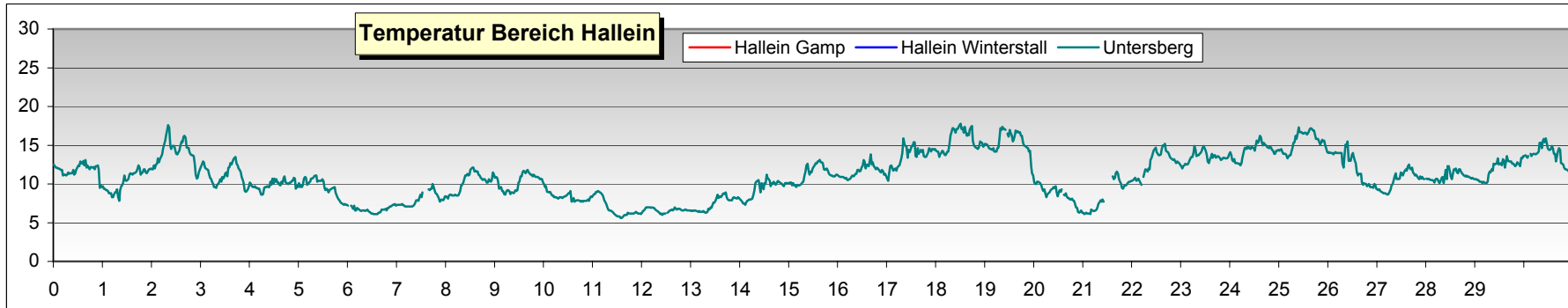
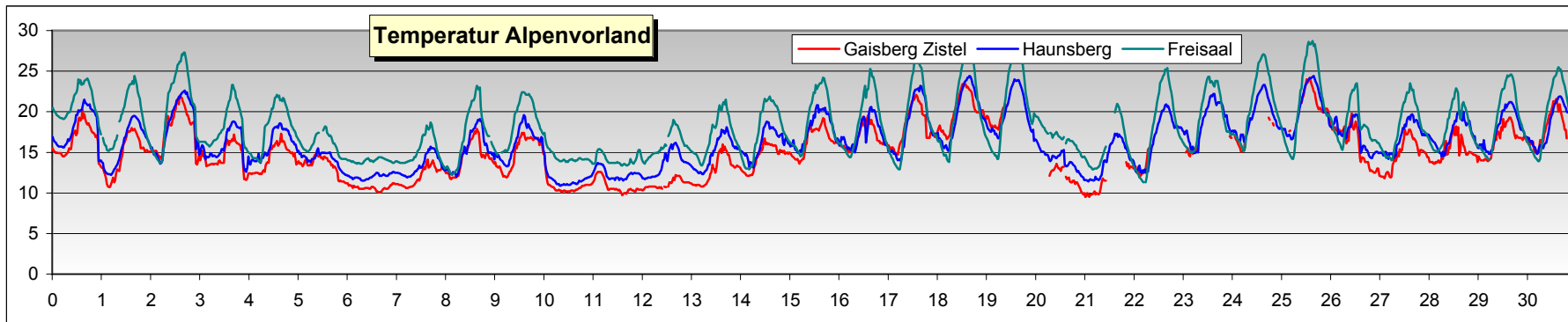
Ozon (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31



Benzol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Salzburg Rudolfsplatz (TMW)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31

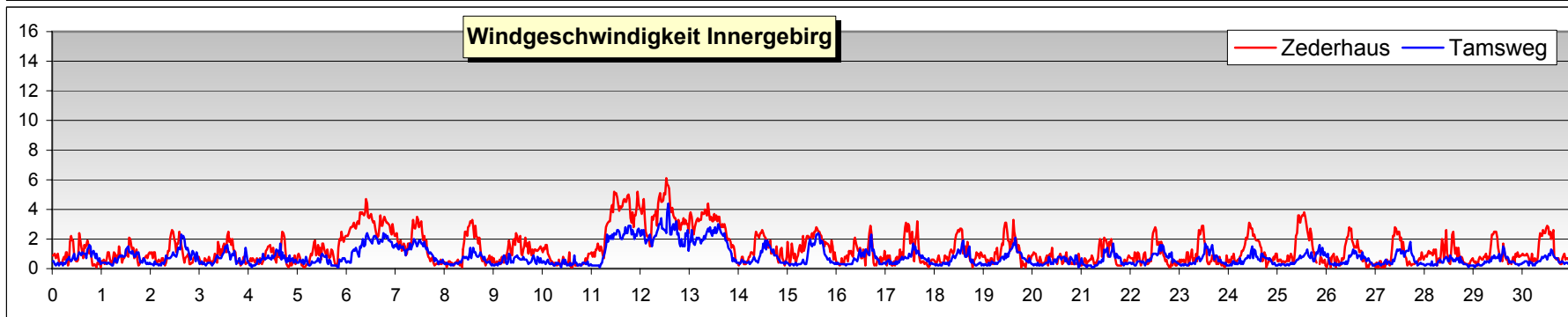
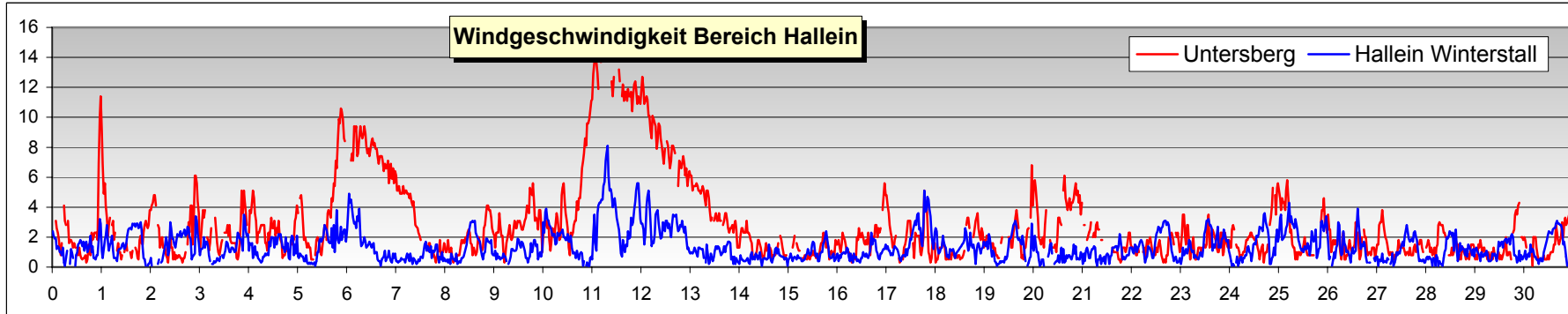
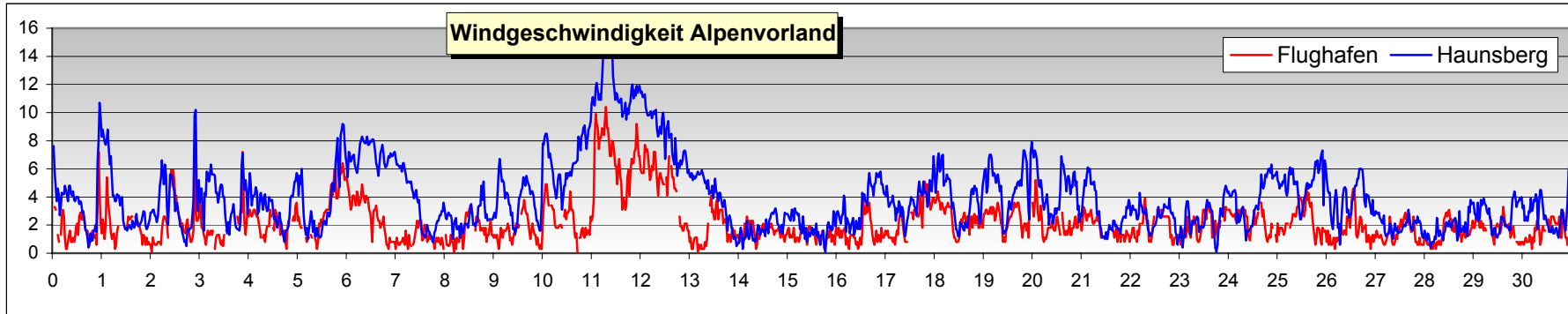


Temperatur - HMW, (Grad C)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31

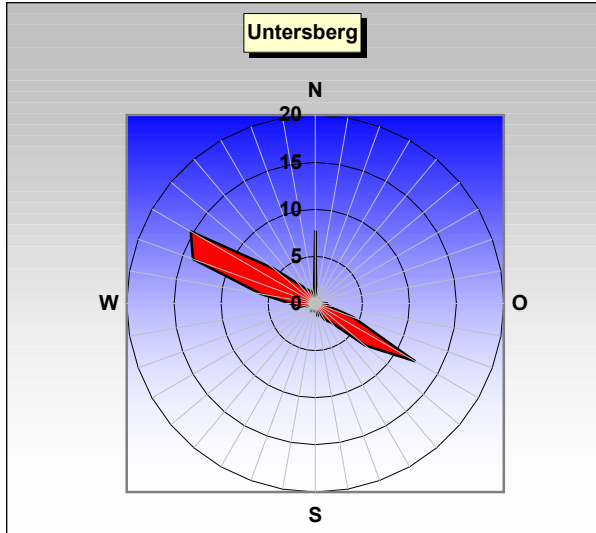
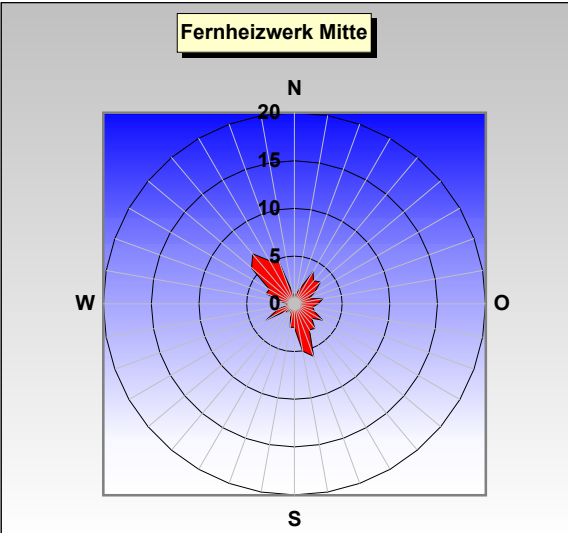
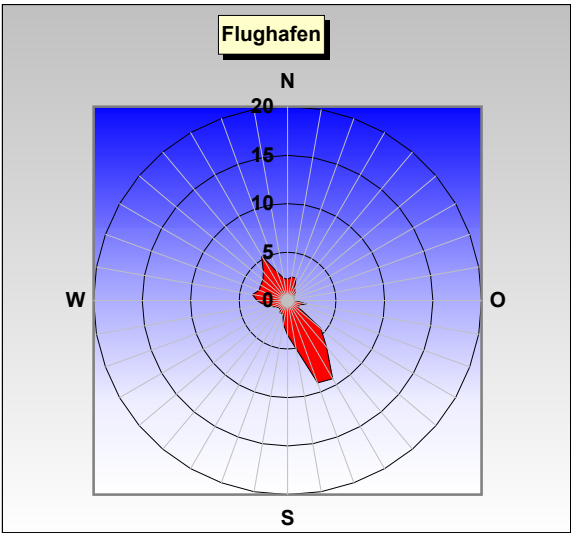
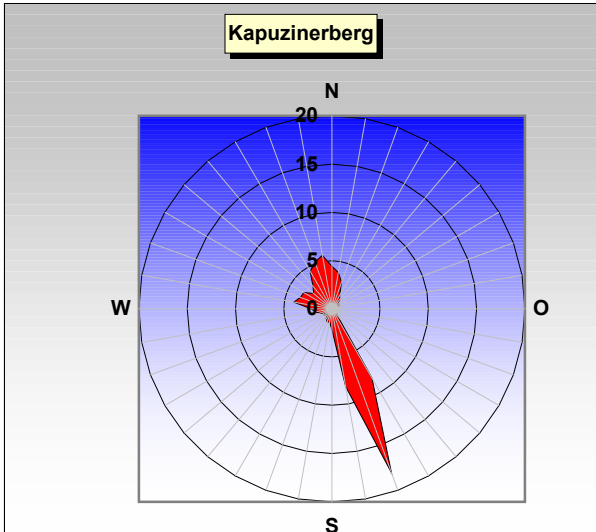
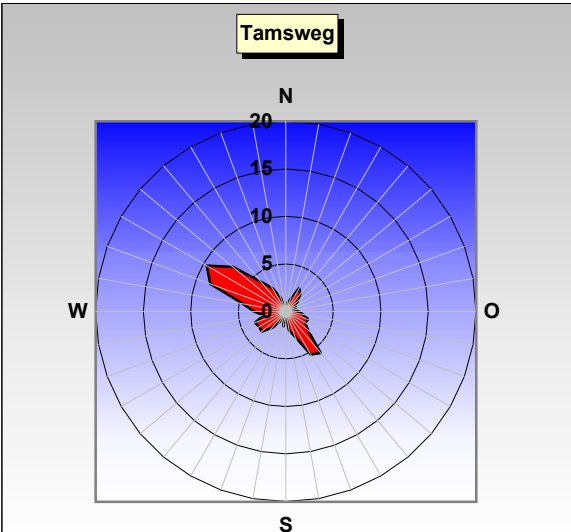
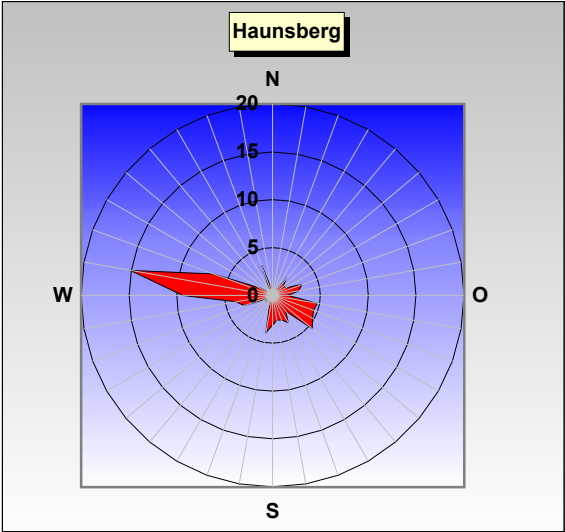


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht August 2002

Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31

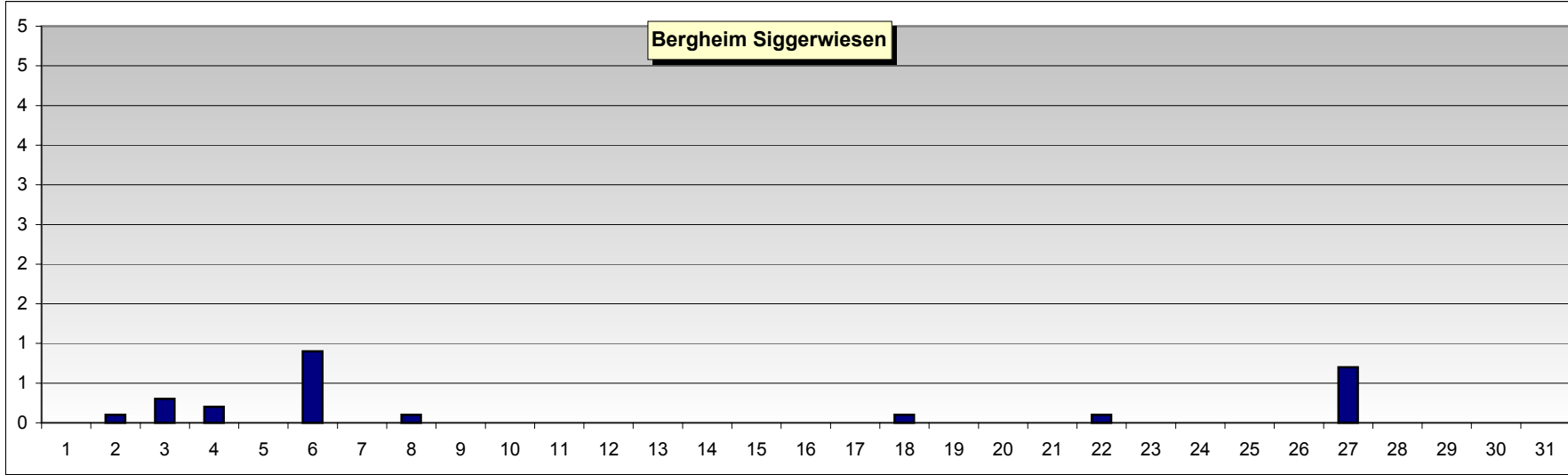
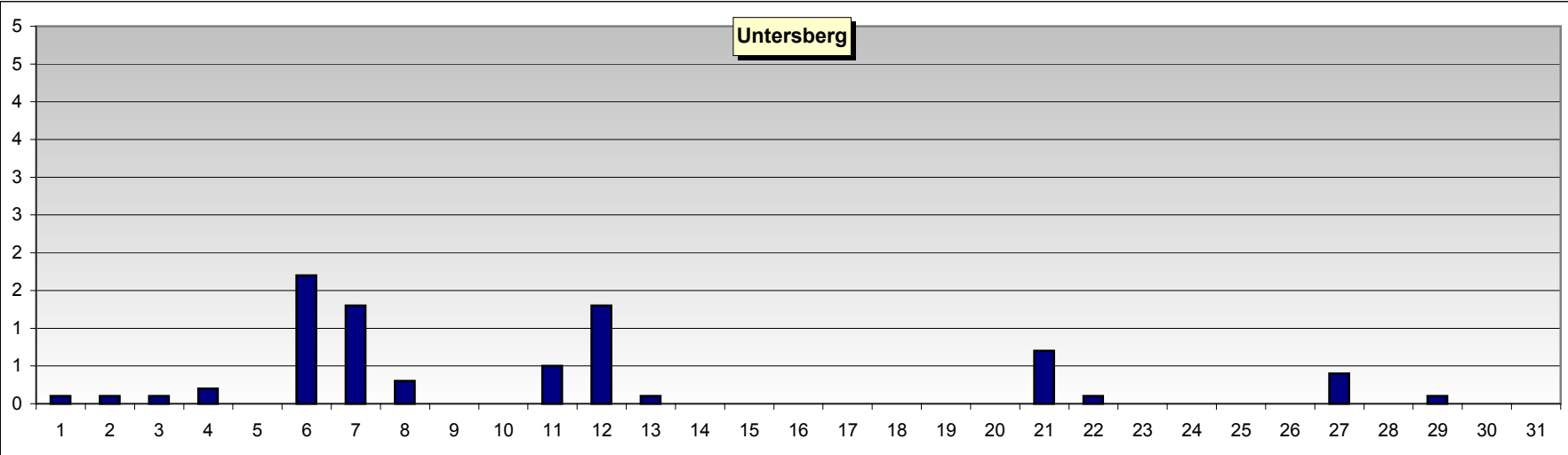


Windverteilung in Prozent
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31



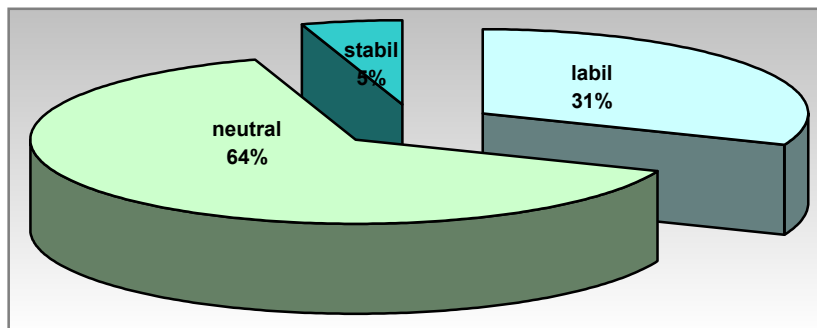
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht August 2002

Niederschlagssumme (mm / Tag)
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.08.31



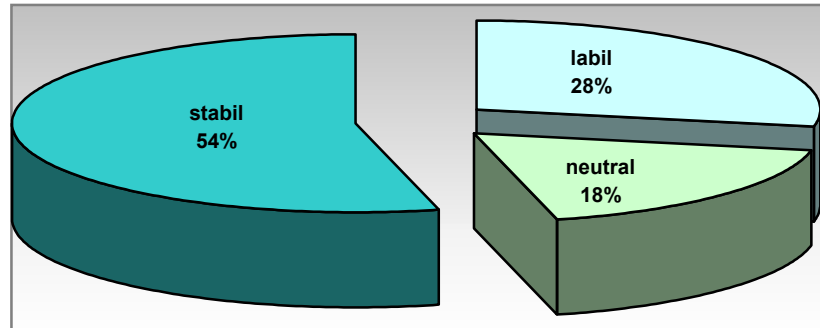
meteorologische Ausbreitungsbedingungen
Zeitraum: 02.08.01 bis 02.05.31

Gaisberg Zistel / Freisaal



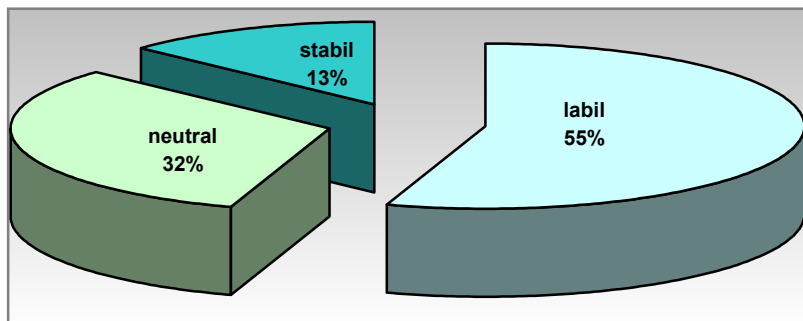
□ labil □ neutral □ stabil

Rainberg / Freisaal



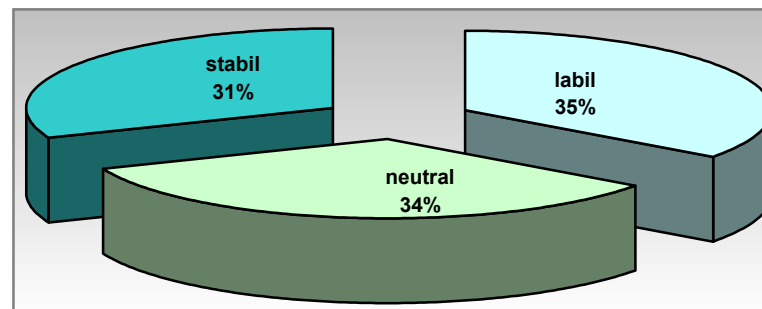
□ labil □ neutral □ stabil

Winterstall I / Hallein Gamp



□ labil □ neutral □ stabil

Winterstall III / Hallein Gamp



□ labil □ neutral □ stabil

