



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Februar 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	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 Februar 2002

Der Februar 2002 war im Vergleich zum langjährigen Mittel im Land Salzburg um etwa 3° bis 5° milder. Die Niederschlagsmenge erreichten eine etwa ausgeglichene Menge der langjährigen Werte. Die Anzahl der Tage mit Niederschlag war mit 11 bis 21 relativ hoch. In der Stadt Salzburg gab es nur zwei Tage, an denen die mittlere Tagestemperatur unter den langjährigen Mittelwerten lag. Am wärmsten war es in der ersten Monatshälfte mit meist Südwest- bis Westwetter. Etwas unbeständiger war es ab dem 18. mit Nordwest- bis Westwetterlagen.

Die Sonnenscheindauer erreichte nicht ganz den langjährigen Durchschnitt, in Summe gab es 55 bis 115 Stunden Sonnenschein, wobei der Oberpinzgau die wenigste Sonne, der Lungau die meiste Sonnenstrahlung bekommen hat.

Stabile Inversionen traten durch wechselhaftes Wetter seltener auf als im langjährigen Mittel. Auf Grund der wechselhaften Wettercharakters gab es bei den **primären Luftschadstoffen** gegenüber dem Vormonat eine starke Abnahme bei allen Komponenten im Salzburger Zentralraum. Auch im ländlichen Bereich wurde eine Abnahme der Immissionskonzentrationen beobachtet. Die höchsten Schadstoffkonzentrationen wurden in der ersten sowie in der letzten Februar Woche gemessen. Die niedrigsten Werte wurden Mitte Februar gemessen, das durch wechselhaftes Wetter gekennzeichnet war.

Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde bei Stickstoffdioxid an der Messstelle Salzburg-Rudolfplatz an 4 Tagen überschritten. An den restlichen Messstelle wurde dieser Wert während des gesamten Februar eingehalten.

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

Die **Ozonbelastung der bodennahen Luftschicht** ist gegenüber dem Vormonat im Alpenvorland gleichgeblieben, innergebirg und in der Stadt Salzburg angestiegen. Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen/Zielwerte des „Immissionsschutzgesetz Luft“ wurde an der Messstelle Zederhaus an einem Tag überschritten, an den restlichen Messstellen während des gesamten Februar eingehalten.

Bei **PM10** wurde an der Messstelle Zederhaus der Tagesmittelwert von 50 µg/m³ an allen Tagen eingehalten, an der Messstelle Rudolfplatz an 6 Tagen und an der Messstelle Hagerkreuzung an 3 Tagen überschritten.

Die Dicke der **Stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick weist sehr starke Schwankungen auf. Fast den ganzen Monat hindurch gab es ein Ozondefizit. In Summe betrug die Ozonschichtdicke 82% des langjährigen Mittels von Arosa und 89 % der mehrjährigen Reihe vom Sonnblick (1994 - 2001).

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Februar 2002

Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.02.02 bis 28.02.02

Station	SO2	CO	NO2	Staub	O3
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100	
Salzburg Lehen	100		100	100	100
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100	100
Hallein Hagerkreuzung	100	100	100	100	
Hallein Winterstall	100				100
Hallein Gamp	100				
Gaisberg Zistel					
Haunsberg	55		55		55
St. Johann im Pongau					100
Tamsweg	100	100	100	100	100
Zederhaus	100	100	100	52	100
Zell am See					100

Metereologie: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.02.02 bis 28.02.02

Station	WR36	WG	LT	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	39	39	39	38	40	
Flughafen	93	95	89	97		
Freisaal			100	100		
Gaisberg Judenbergalm			100	100		
Gaisberg Spitze	100	100	100	100		
Gaisberg Zistel			100	100		
Hallein Hagerkreuzung	93	93	93	94		94
Hallein Gamp	100	100	100	100		
Hallein Winterstall	100	100	5	79		
Hallein Winterstall 1			100			
Hallein Winterstall 2			96			
Hallein Winterstall 3			91			
Haunsberg	100	100	100	100		50
Zederhaus	100	100	100	100		
Kapuzinerberg	58	58	100	100		
Pfaffing	99	99	99			
Rainberg			93	93		
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100		
Salzburg Rudolfsplatz	99	99	99	99		

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Februar 2002

Messwerteklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Februar 2002

SO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	28							
Salzburg Mirabellplatz	28							
Salzburg Lehen	28							
Hallein Hagerkreuzung	28							
Hallein Winterstall	28							
Hallein Gamp	28							
Haunsberg	16							
Zederhaus	28							
Tamsweg	28							

CO	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	28							
Salzburg Mirabellplatz	28							
Hallein Hagerkreuzung	28							
Zederhaus	28							
Tamsweg	28							

NO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	1	23	4					
Salzburg Mirabellplatz	19	9						
Salzburg Lehen	23	5						
Hallein Hagerkreuzung	6	22						
Haunsberg	16							
Zederhaus	15	13						
Tamsweg	28							

Staub	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	28							
Salzburg Mirabellplatz	28							
Salzburg Lehen	28							
Hallein Hagerkreuzung	28							
Zederhaus	15							
Tamsweg	28							

O3	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Mirabellplatz	22	6						
Salzburg Lehen	19	9						
Hallein Winterstall	5	23						
Haunsberg	2	14						
St. Johann im Pongau	15	13						
Zederhaus	12	15	1					
Tamsweg	14	14						
Zell am See	15	13						

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Februar 2002

Monatsauswertungen der Stationen

Zeitraum : Februar 2002

SO2 in mg/m3	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	0,006	0,015	0,020	0,020	0,017	0,014
Salzburg Mirabellplatz	0,006	0,014	0,041	0,041	0,020	0,011
Salzburg Lehen	0,007	0,016	0,033	0,032	0,027	0,015
Hallein Hagerkreuzung	0,006	0,013	0,055	0,051	0,032	0,015
Hallein Winterstall	0,004	0,008	0,014	0,014	0,010	0,006
Hallein Gamp	0,004	0,007	0,020	0,013	0,009	0,006
Haunsberg	F	0,008	0,012	0,010	0,008	0,006
Tamsweg	0,004	0,009	0,017	0,014	0,013	0,007
Zederhaus	0,003	0,008	0,013	0,012	0,011	0,006

CO in mg/m3	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Rudolfsplatz	1,010	2,370	3,530	3,480	2,740	2,050
Salzburg Mirabellplatz	0,830	1,330	1,840	1,840	1,480	1,370
Hallein Hagerkreuzung	0,740	1,780	2,720	2,560	2,300	1,720
Tamsweg	0,740	1,730	4,400	3,910	2,660	1,730
Zederhaus	0,450	1,220	1,680	1,500	1,380	1,090

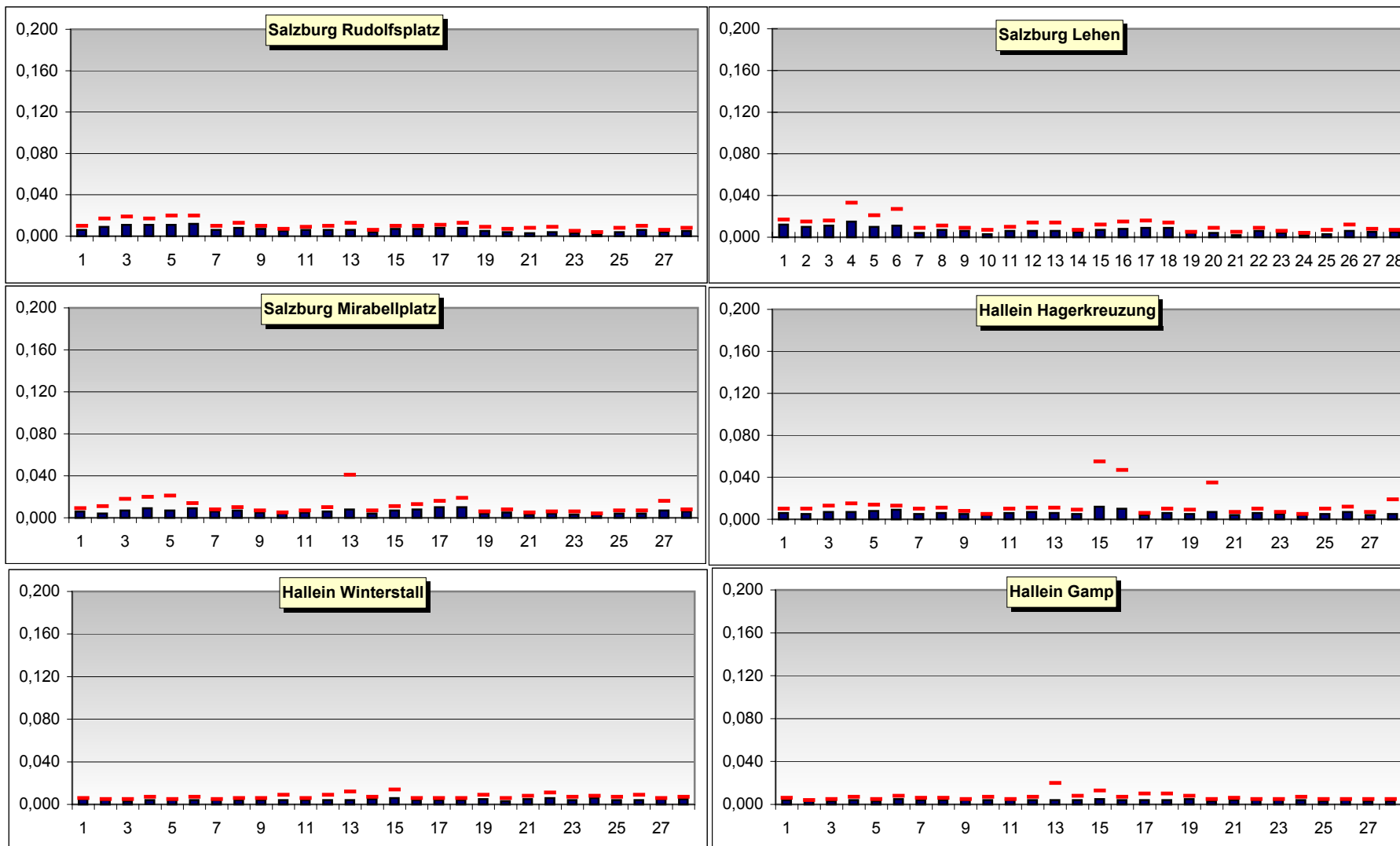
NO2 in mg/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	0,060	0,109	0,143	0,142	0,124	0,086
Salzburg Mirabellplatz	0,040	0,082	0,107	0,105	0,095	0,067
Salzburg Lehen	0,034	0,076	0,103	0,094	0,086	0,062
Hallein Hagerkreuzung	0,051	0,088	0,117	0,112	0,102	0,069
Haunsberg	F	0,025	0,036	0,035	0,029	0,016
Tamsweg	0,019	0,046	0,059	0,057	0,052	0,036
Zederhaus	0,040	0,084	0,094	0,093	0,089	0,074

Staub in mg/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	0,046	0,143	0,210	0,202	0,179	0,115
Salzburg Mirabellplatz	0,024	0,073	0,106	0,104	0,083	0,061
Salzburg Lehen	0,031	0,138	0,436	0,365	0,250	0,112
Hallein Hagerkreuzung	0,036	0,120	0,193	0,166	0,143	0,085
Tamsweg	0,034	0,108	0,220	0,205	0,168	0,074
Zederhaus	F	0,088	0,152	0,122	0,095	0,048

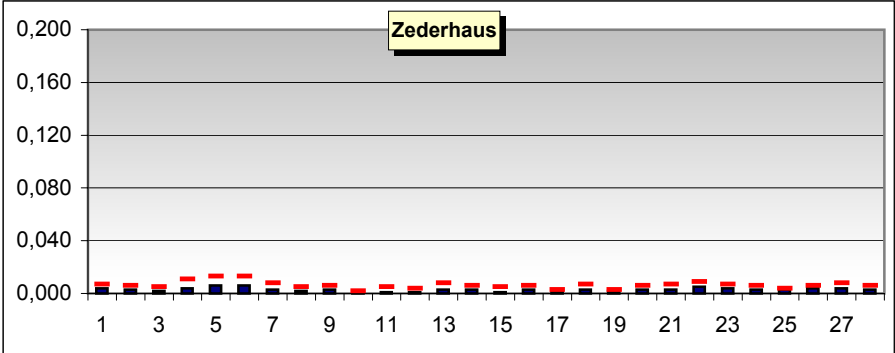
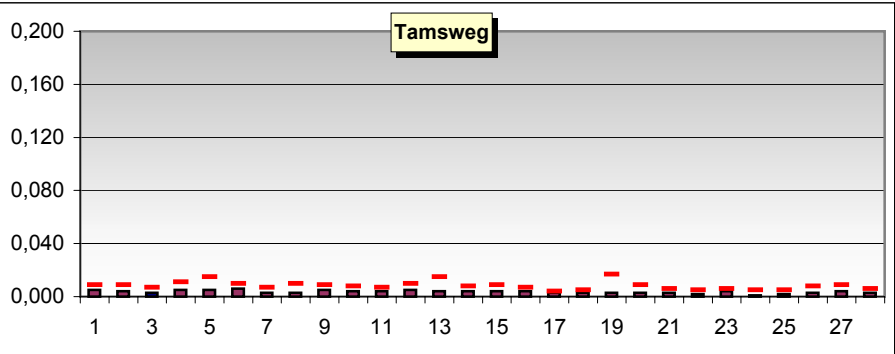
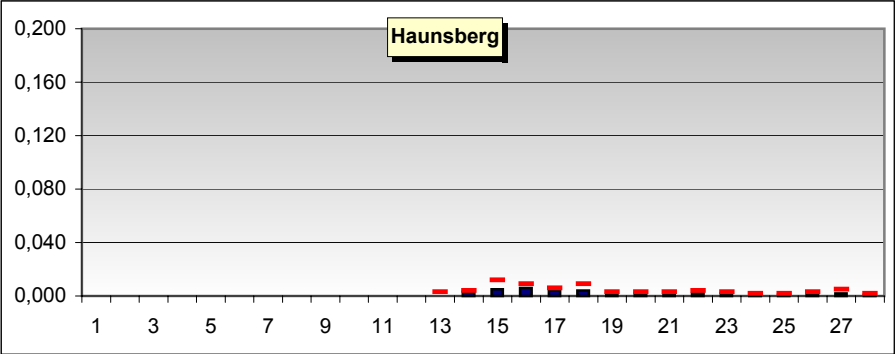
O3 in mg/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Mirabellplatz	0,030	0,078	0,094	0,091	0,084	0,081
Salzburg Lehen	0,032	0,084	0,104	0,103	0,094	0,089
Hallein Winterstall	0,064	0,094	0,102	0,102	0,097	0,093
Haunsberg	F	0,096	0,106	0,106	0,102	0,100
St. Johann im Pongau	0,030	0,092	0,104	0,104	0,101	0,095
Tamsweg	0,039	0,092	0,098	0,098	0,097	0,096
Zederhaus	0,036	0,096	0,106	0,106	0,105	0,102

Benzol in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW8	max TMW
	6,267					9,100

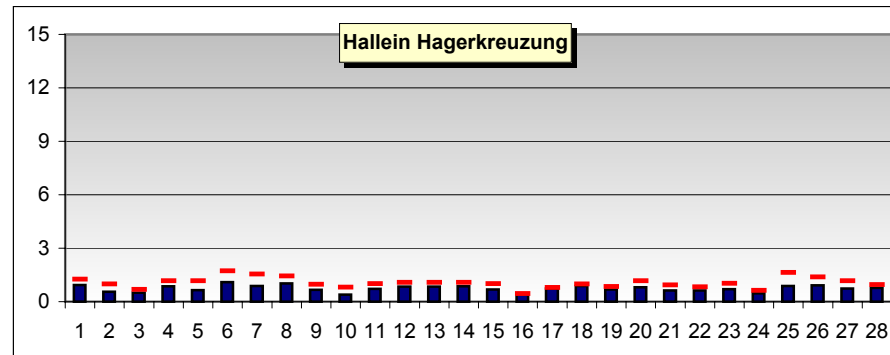
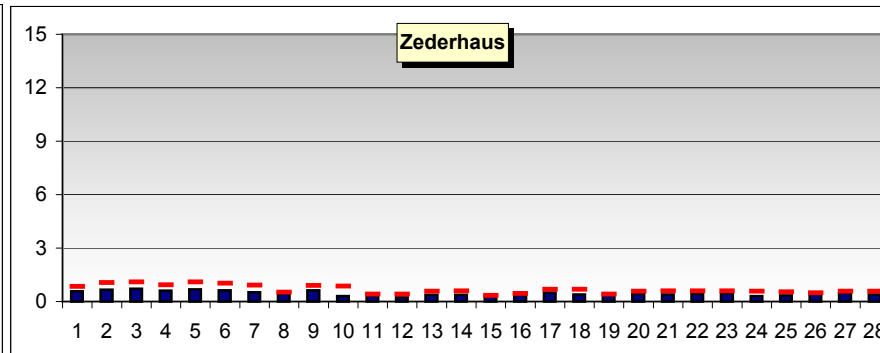
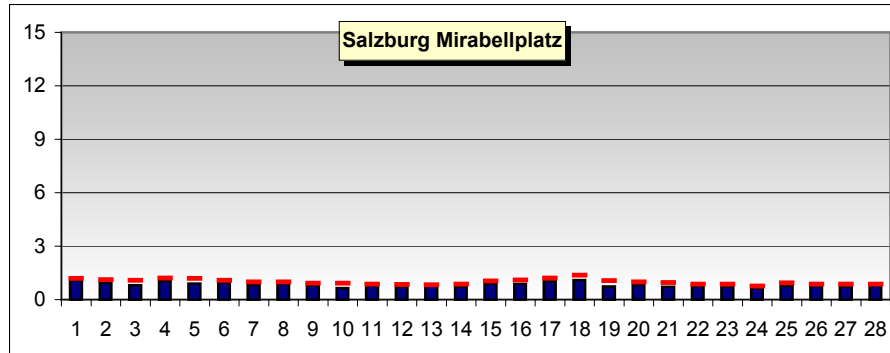
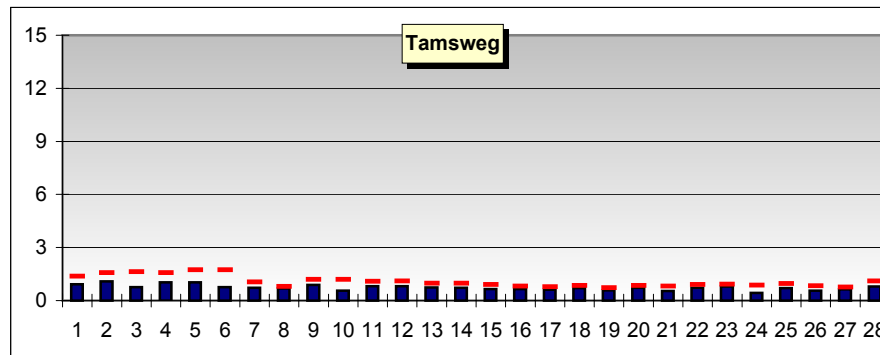
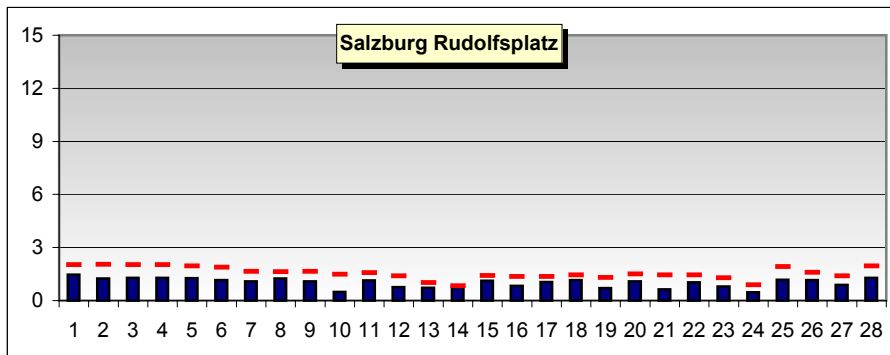
Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28



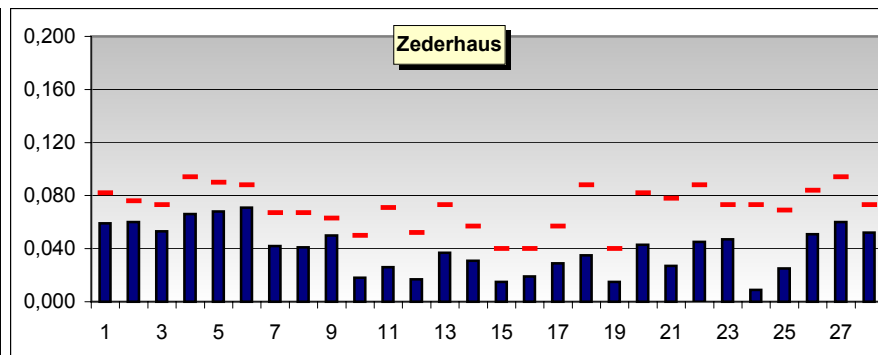
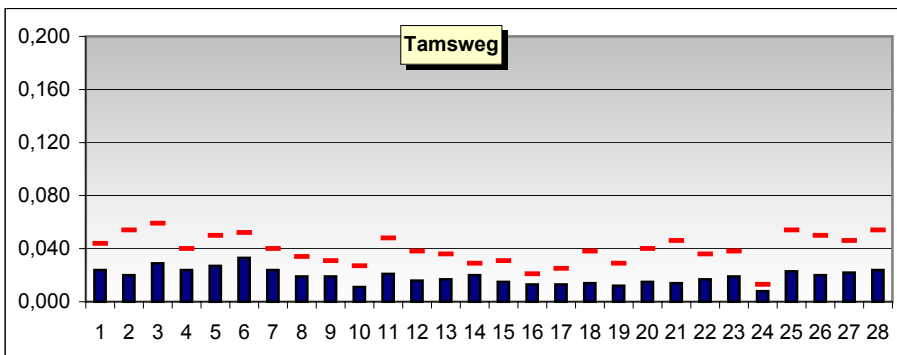
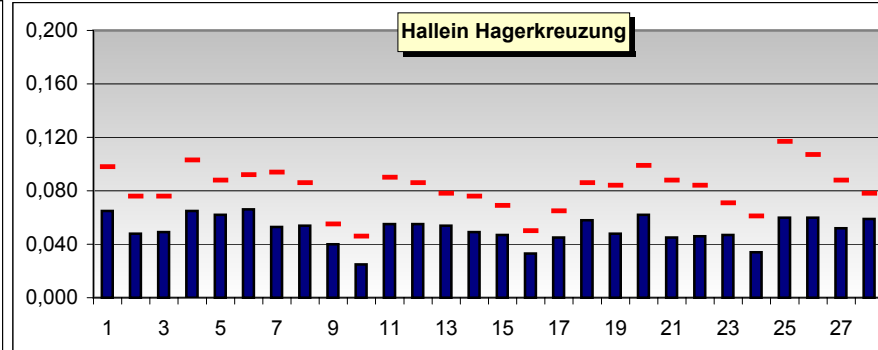
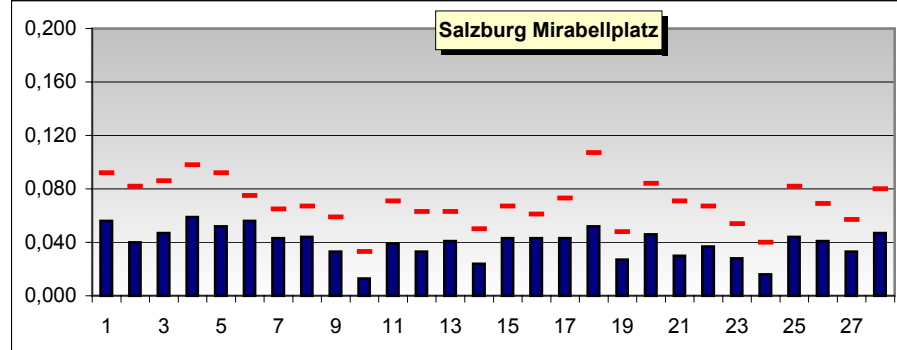
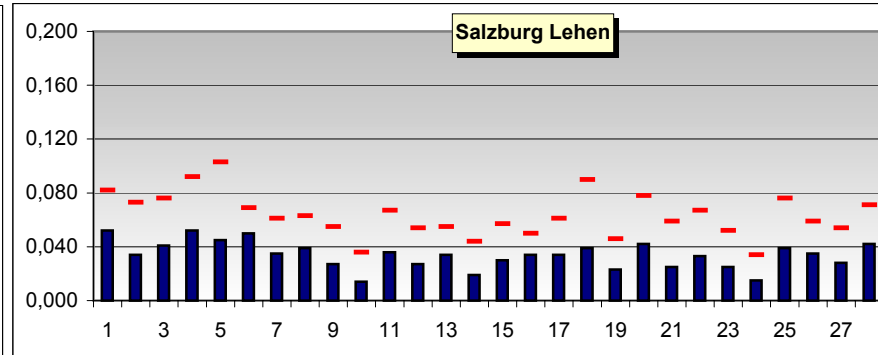
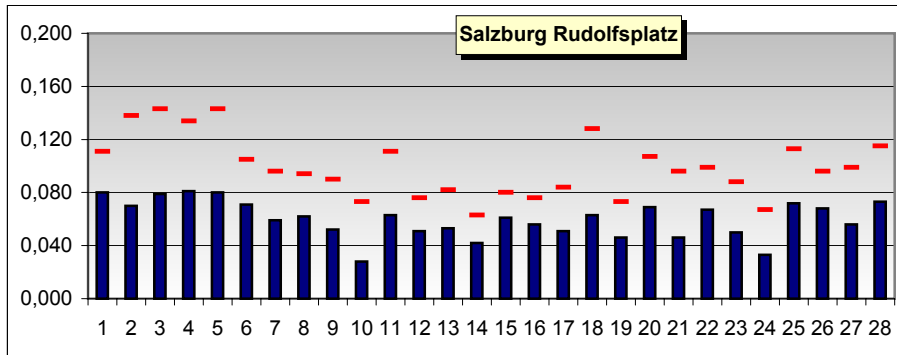
Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28



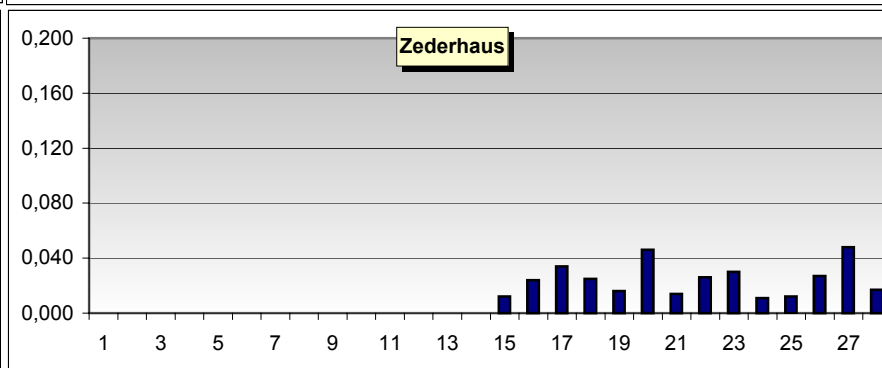
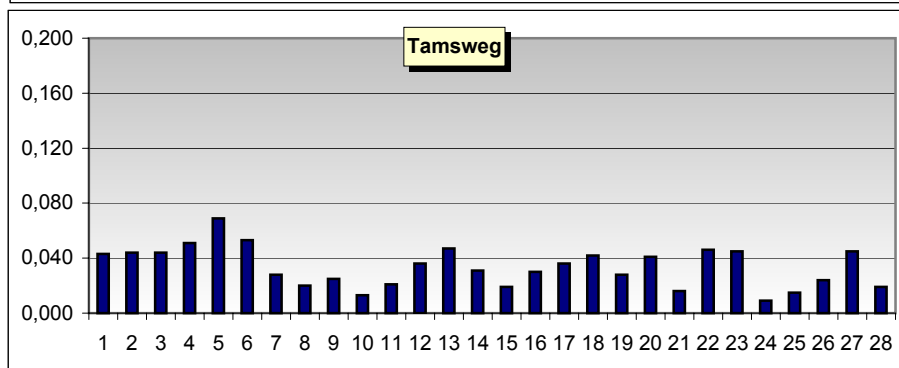
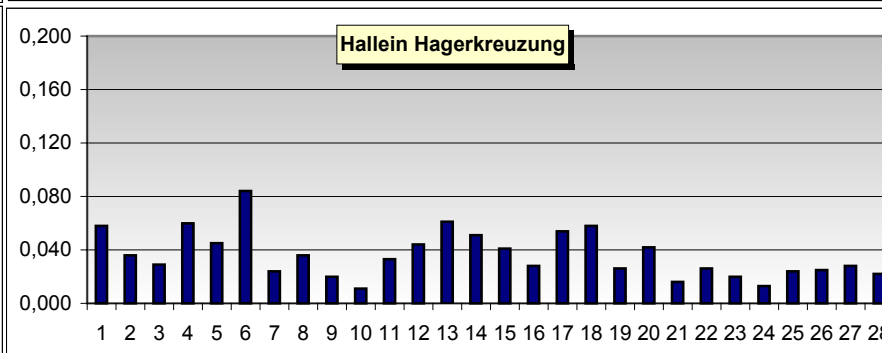
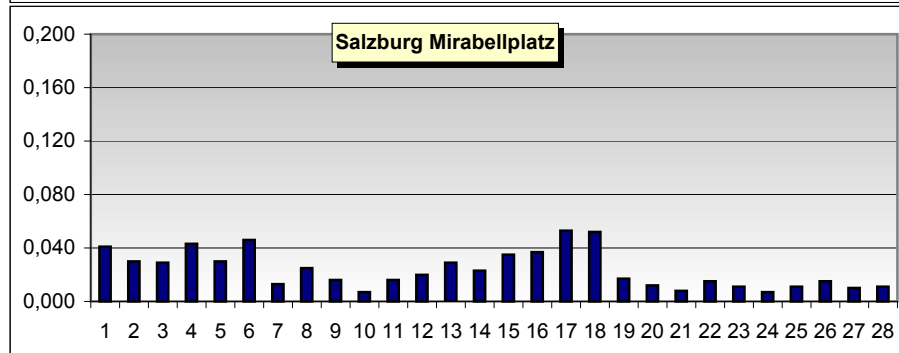
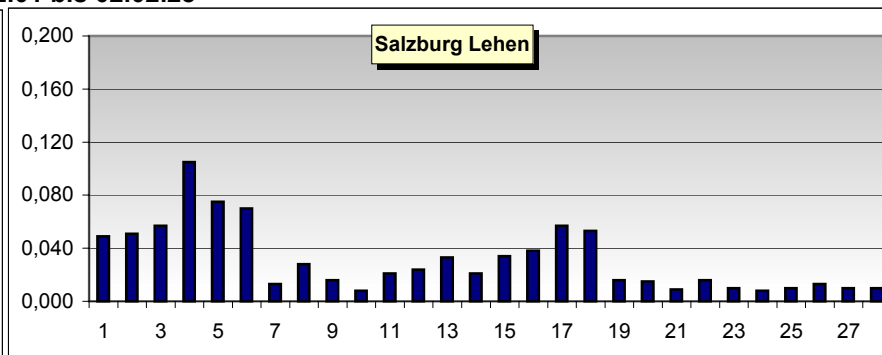
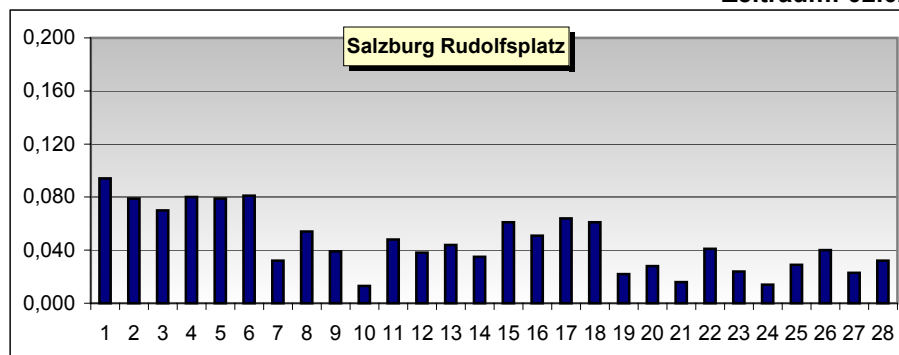
Kohlenmonoxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28



Stickstoffdioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28

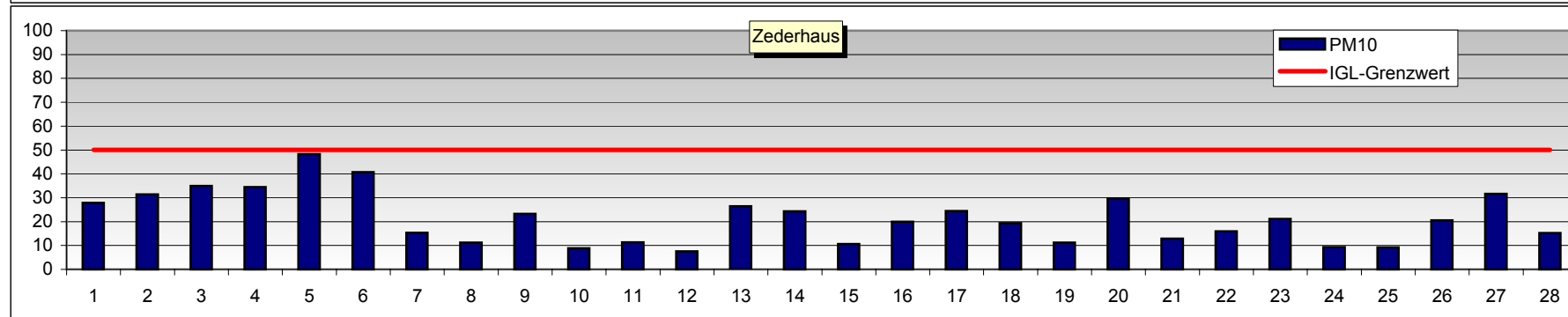
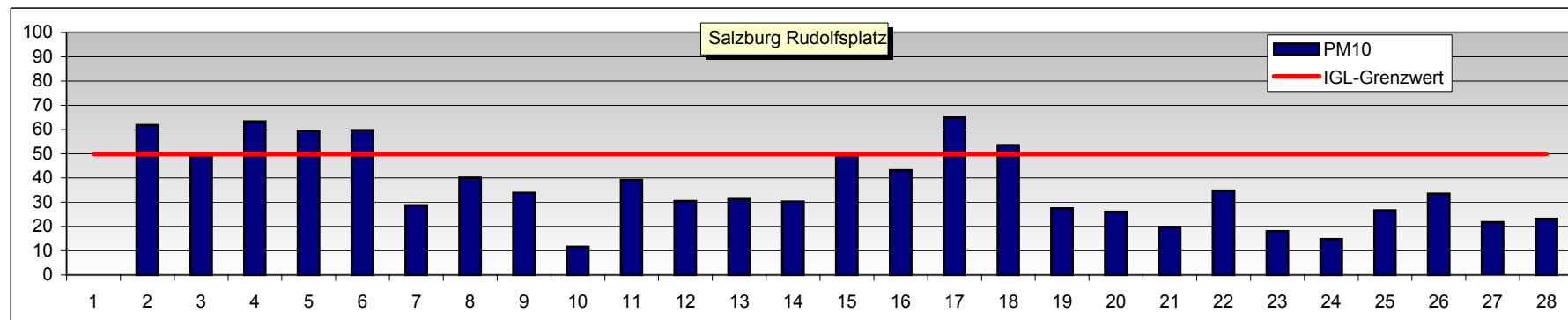
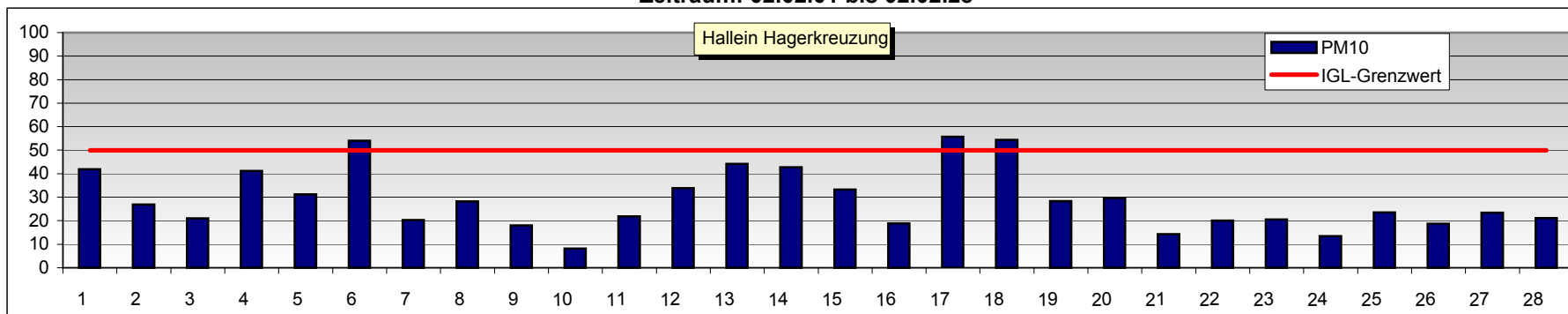


Schwebstaub (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28

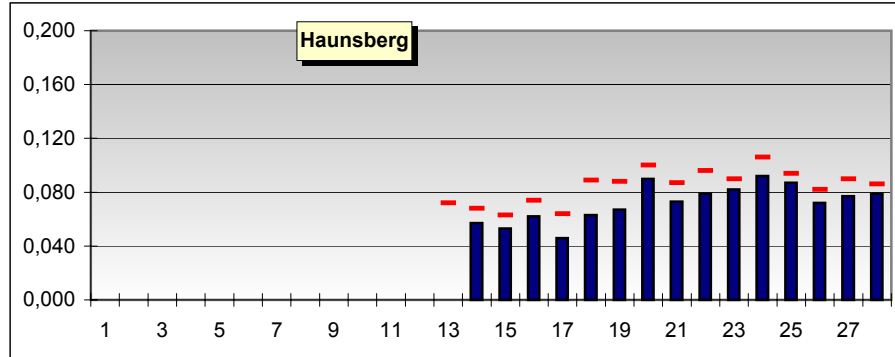
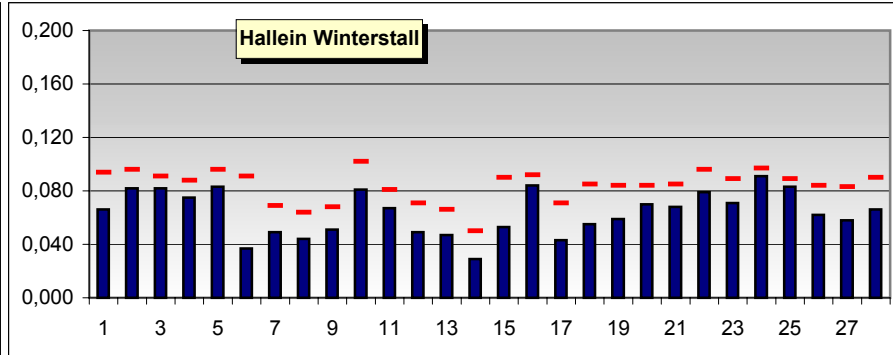
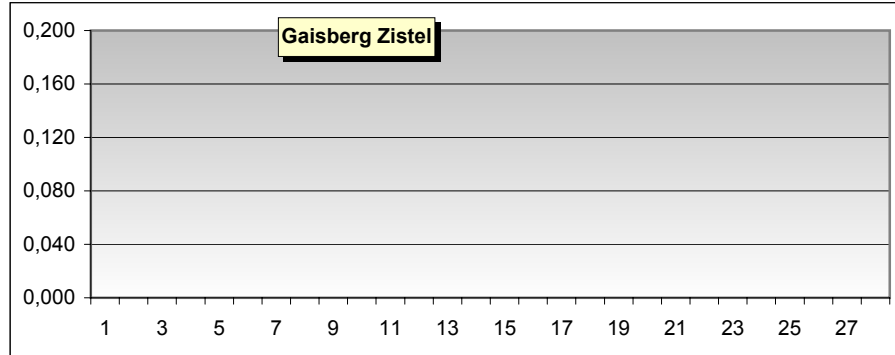
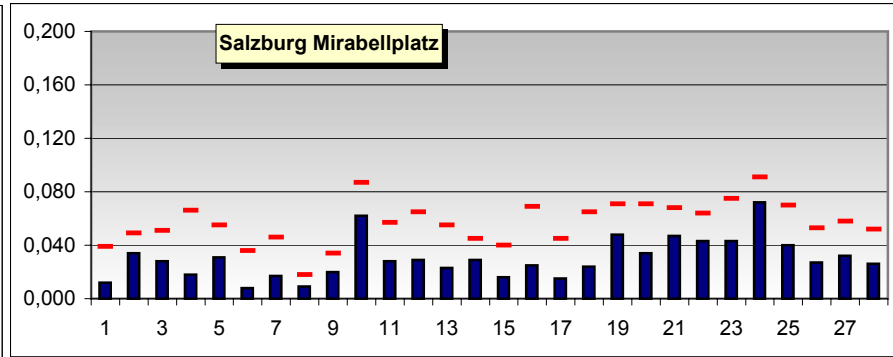
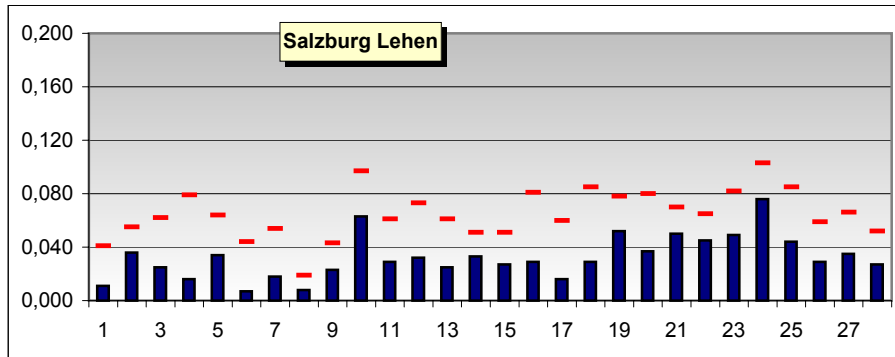


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Februar 2002

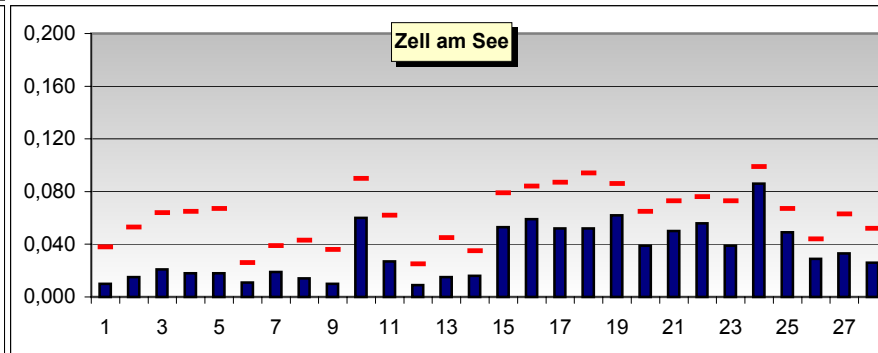
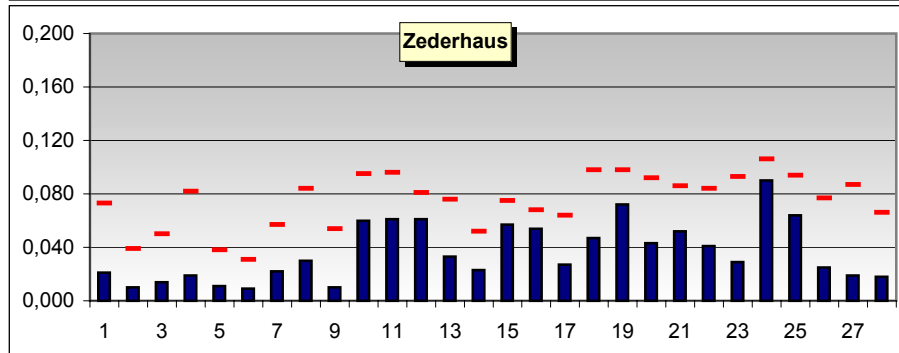
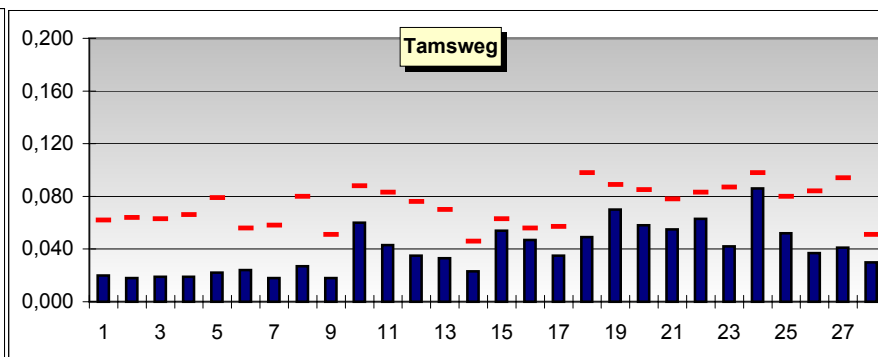
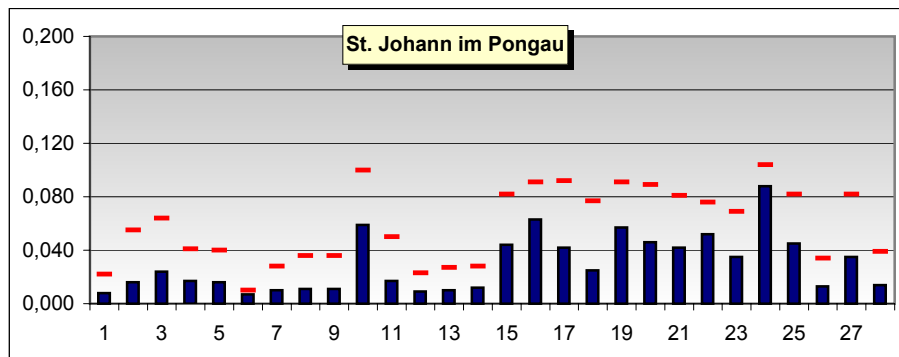
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28



Ozon (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28

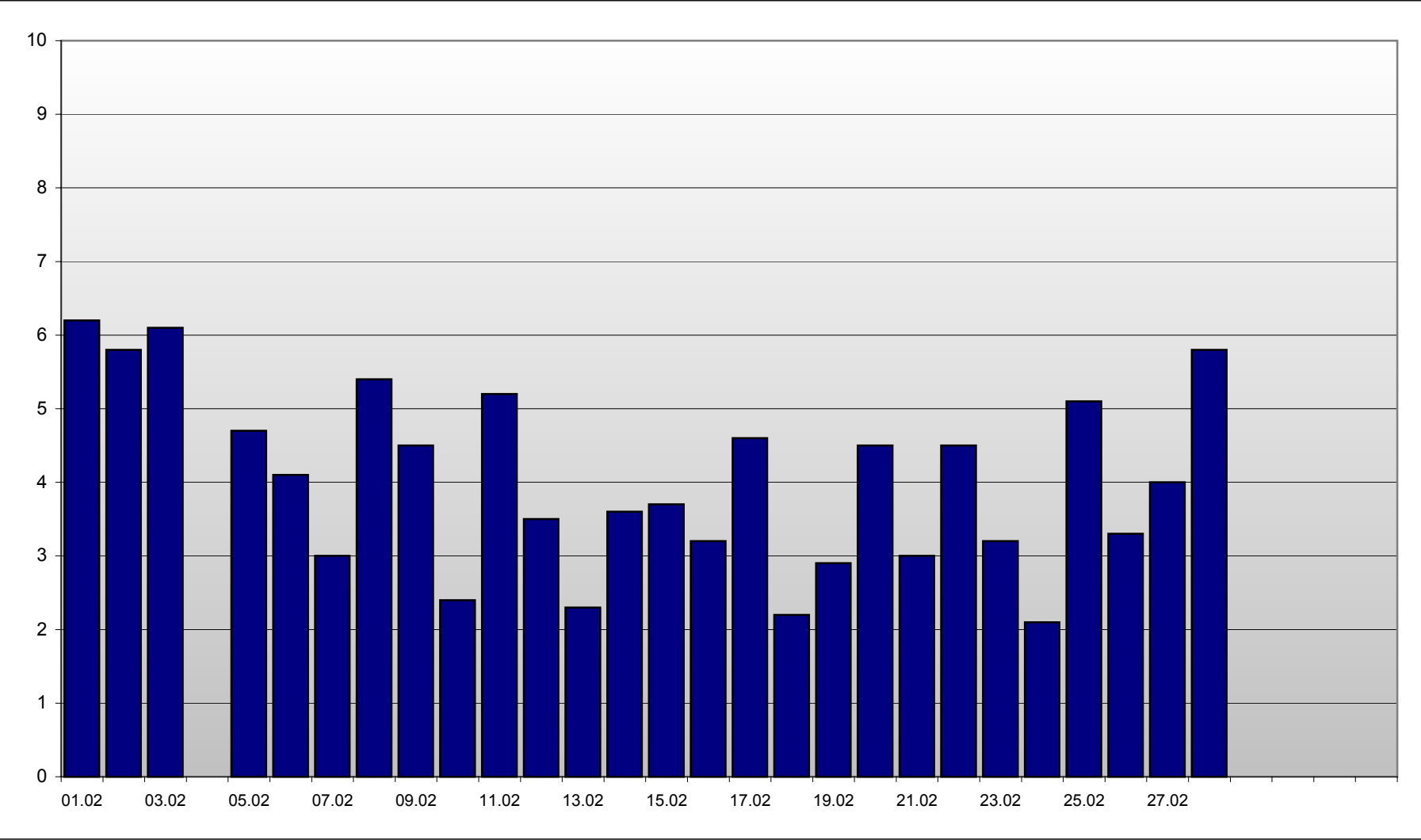


Ozon (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28

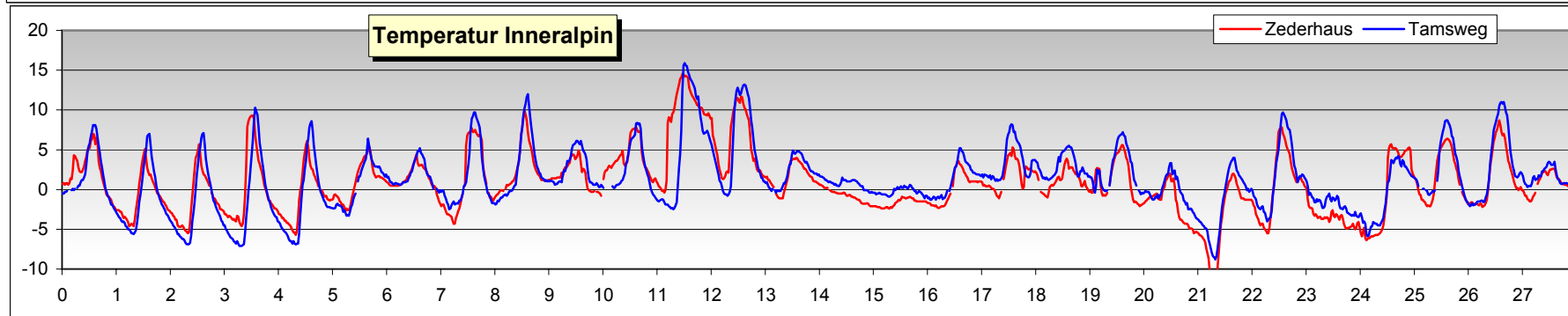
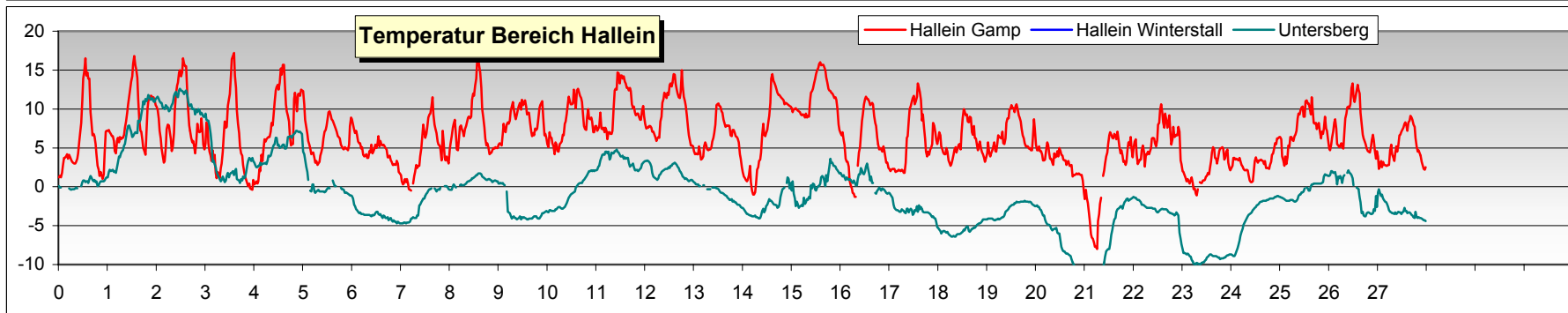
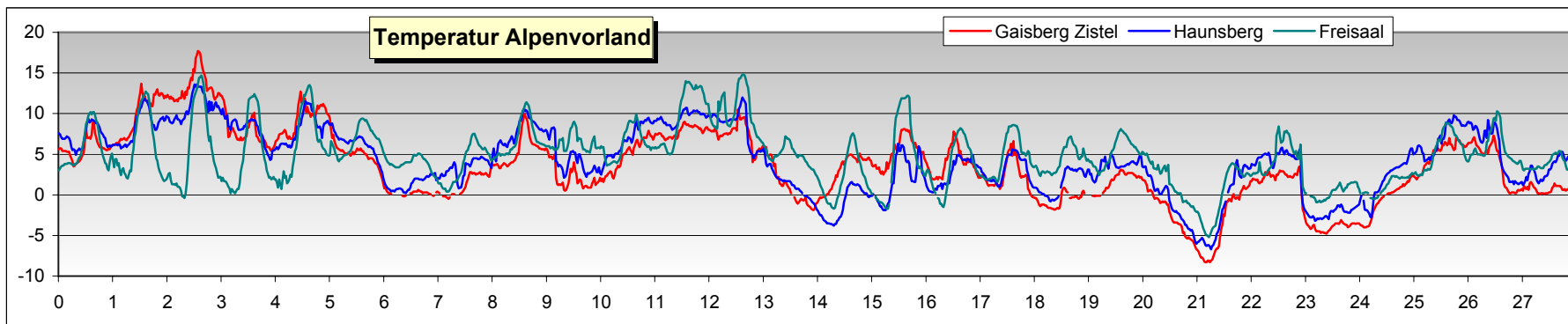


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Februar 2002

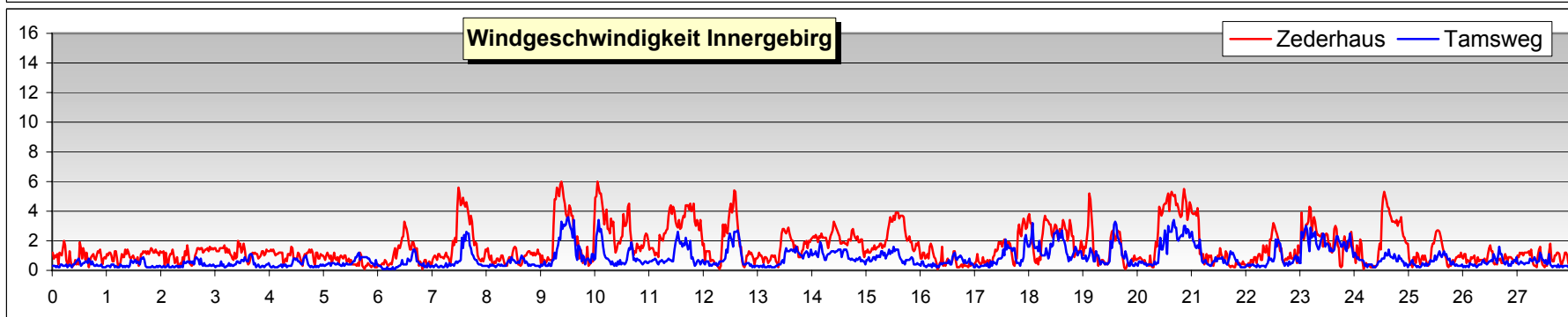
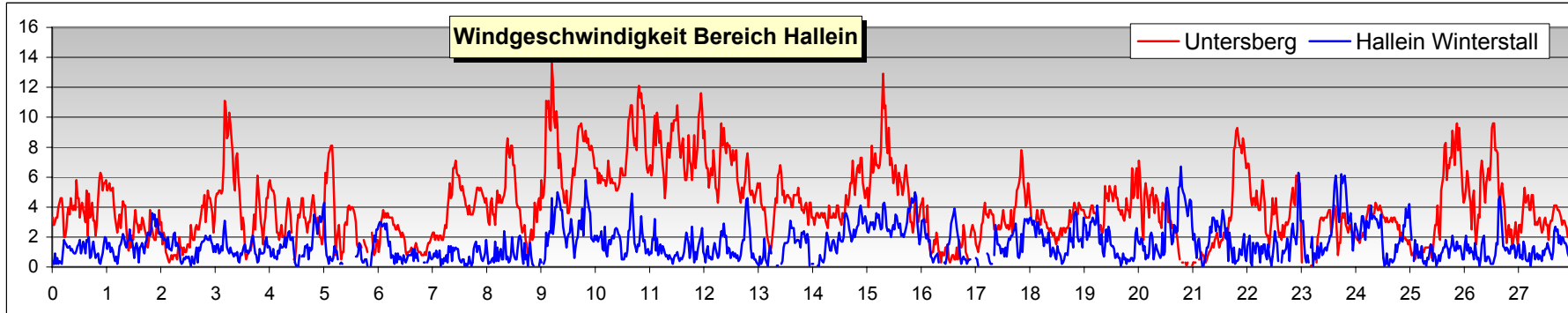
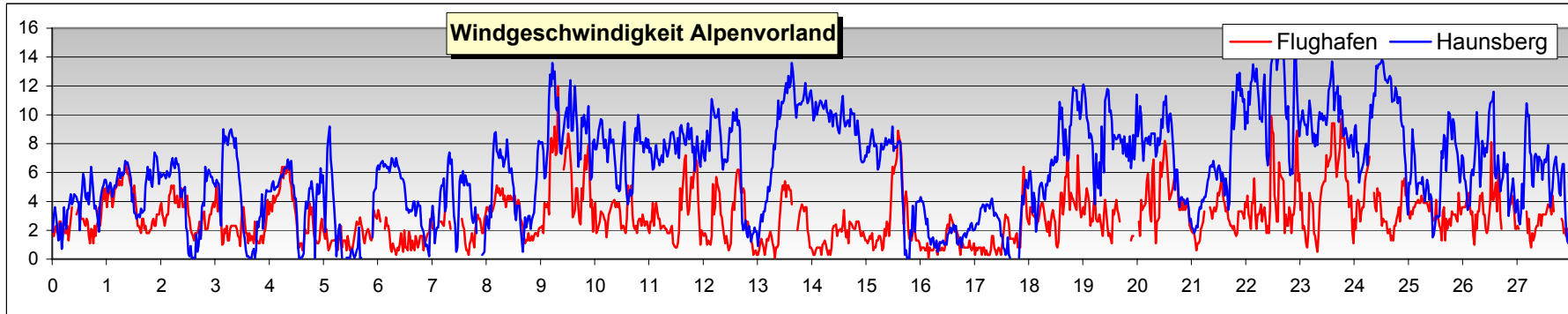
Benzol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Salzburg Rudolfsplatz (TMW)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28



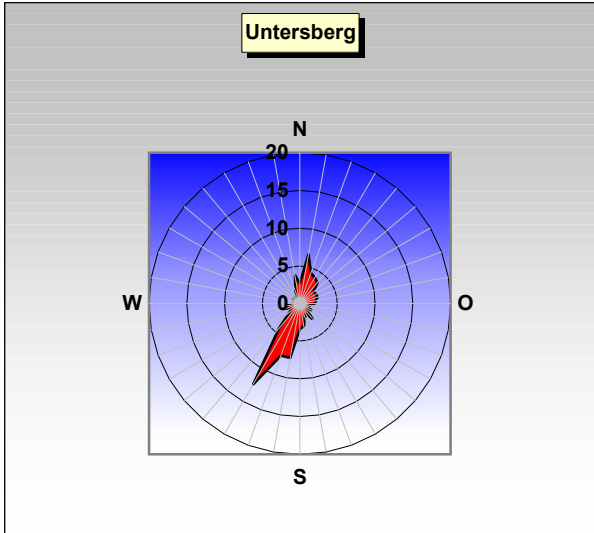
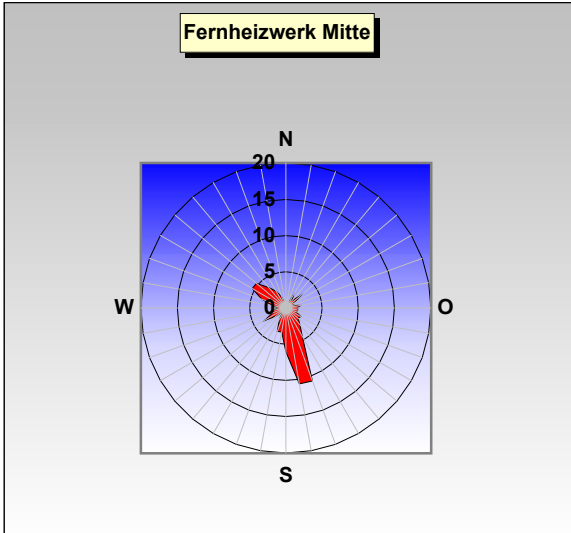
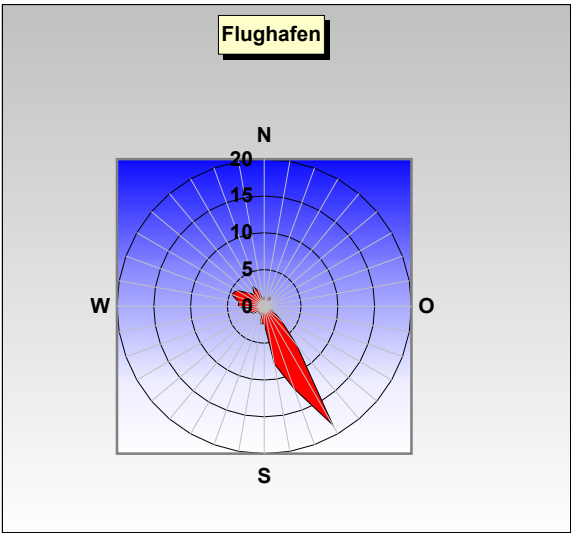
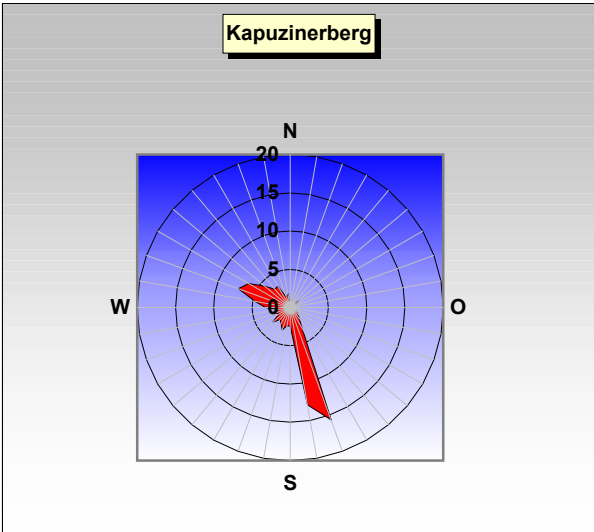
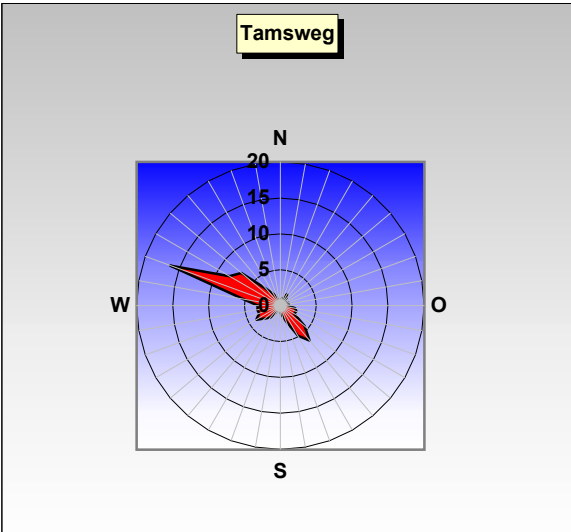
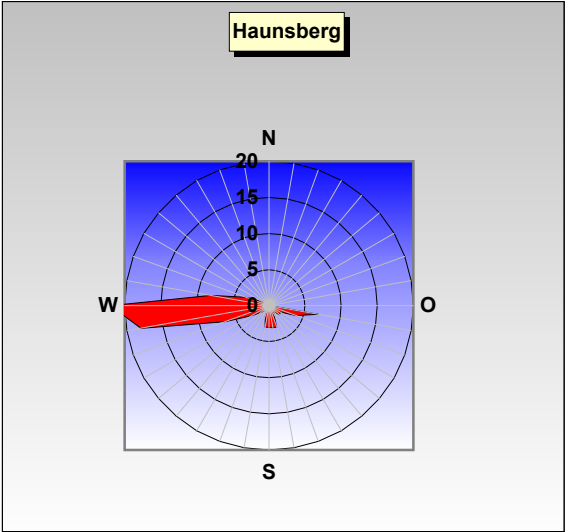
Temperatur - HMW, (Grad C)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28



Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28

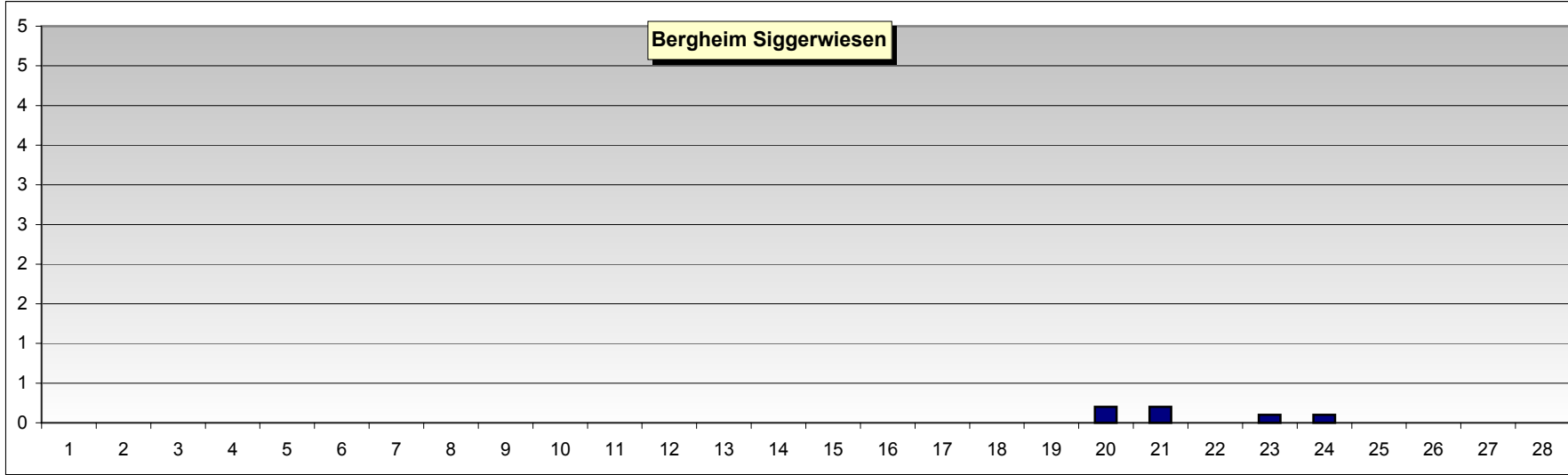
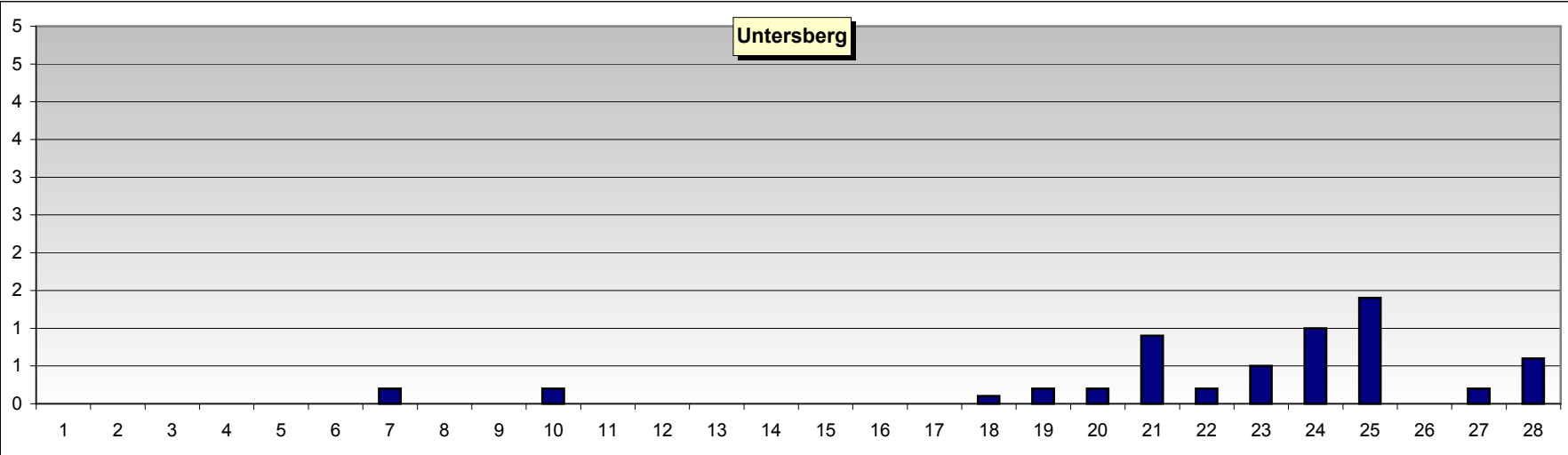


Windverteilung in Prozent
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28



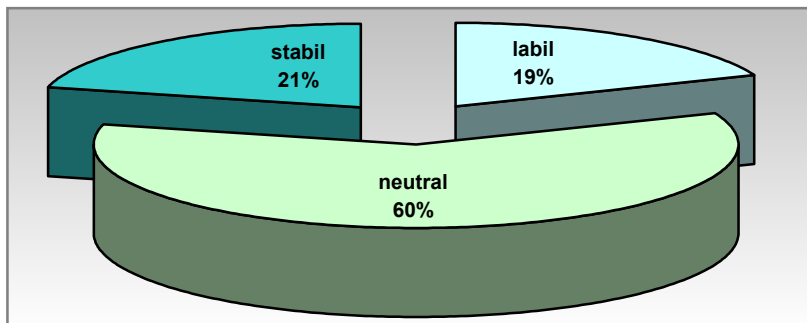
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Februar 2002

Niederschlagssumme (mm / Tag)
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28



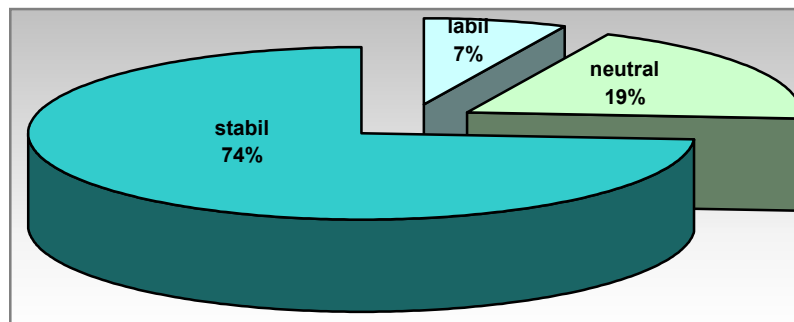
meteorologische Ausbreitungsbedingungen
Zeitraum: 02.02.01 bis 02.02.28

Gaisberg Zistel / Freisaal



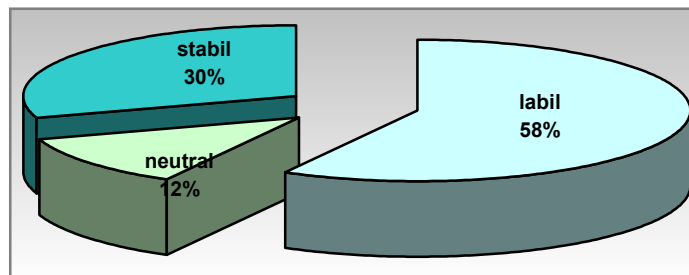
□ labil □ neutral ■ stabil

Rainberg / Freisaal



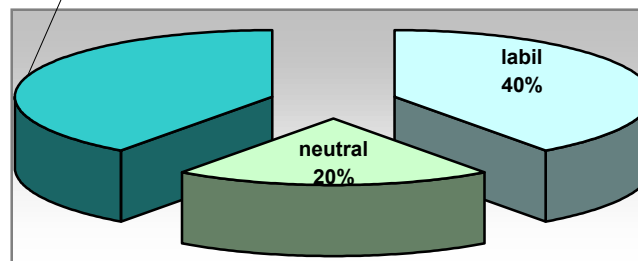
□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall I / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall III / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

