



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Jänner 2002




Land Salzburg

Land Salzburg, Umweltreferat

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 Jänner 2002

Der Jänner 2002 war im Land Salzburg meteorologisch zweigeteilt. Bis etwa zum 19. war es generell zu kalt, danach zu warm. Im ganzen Land war es zu trocken, die Niederschlagsmengen betragen 10 mm bis 66 mm, dies entspricht etwa 20 bis 50 Prozent der langjährigen Werte. Die Anzahl der Tage mit Niederschlag betrug zwischen 6 und 14 Tagen.

Hochdruckwetterlagen mit trockenem und sehr kaltem Winterwetter prägten die ersten beiden Jännerwochen. Nach einer unbeständigen Wetterperiode vom 19. bis zum 21. Jänner folgte sehr mildes West- und Südwestwetter. Im Flachland war es an den Nachmittagen außergewöhnlich warm, in den Tälern hielten sich Kaltluftseen.

Die Sonnenscheindauer war im ganzen Land sehr hoch, Im Flachgau und im Lungau betrug sie über 150 Prozent des langjährigen Mittels. Die Sonne schien um etwa 60 Stunden mehr als im langjährigen Durchschnitt. In Summe gab es 40 bis 160 Stunden Sonnenschein im Land, im langjährigen Mittel scheint die Sonne 40 bis 90 Stunden.

Durch die langen kalten Hochdruckwetterlagen und durch stabile Schichtungen in den Nächten und an Vormittagen war der vertikale Austausch der Luft meist eingeschränkt, deutlich häufiger als im langjährigen Mittel.

Auf Grund der austauscharmen und inversionsreichen Wetterlage gab es bei den **primären Luftschadstoffen** gegenüber dem Vormonat eine starke Zunahme bei allen Komponenten im Salzburger Zentralraum. Auch im ländlichen Bereich wurde eine Zunahme der Immissionskonzentrationen beobachtet, wobei diese nicht so stark ausfiel. Die höchsten Schadstoffkonzentrationen wurden um den 11. Jänner gemessen. Schlechte Ausbreitungsbedingungen und starke Bodeninversionen waren dafür verantwortlich. Die niedrigsten Werte wurden während des Durchzugs einer Schlechtwetterfront um den 20. Jänner gemessen.

Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde bei Stickstoffdioxid an der Messstelle Salzburg-Rudolfsplatz an 20 Tagen, an der Messstelle Salzburg-Mirabellplatz an 12 Tagen, an der Messstelle Salzburg-Lehen an 12 Tagen, an der Messstelle Hallein-Hagerkreuzung an 15 Tagen und an der Messstelle Zederhaus an 8 Tagen überschritten.

Der Grenzwert für Stickstoffdioxid des „Immissionsschutzgesetz Luft“ wurde an zwei Tagen überschritten. Die Überschreitungen wurden am 10. Jänner in Hallein und am 11. Jänner in der Stadt Salzburg an allen Messstationen registriert. Die maximalen Halbstunden-Mittelwerte für Stickstoffdioxid betragen an der Messstation Hallein-Hagerkreuzung $208 \mu\text{g}/\text{m}^3$, an der Messstation Salzburg-Rudolfsplatz $205 \mu\text{g}/\text{m}^3$, an der Messstation Salzburg-Mirabellplatz $231 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und an der Messstation Salzburg-Lehen $251 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Die Überschreitung des Grenzwertes von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ hat nach § 8 des „Immissionsschutzgesetz Luft“ zur Folge, dass durch den Landeshauptmann eine Statuserhebung zu erstellen ist. Aufgrund dieser Statuserhebung ist ein Maßnahmenkatalog als Verordnung des Landeshauptmannes zu erlassen, der für die Verursacher in derartigen Situationen gezielte räumlich und zeitlich begrenzte Maßnahmen zur Verringerung der Stickstoffdioxidbelastung festlegt.

Die **Ozonbelastung der bodennahen Luftschicht** ist gegenüber dem Vormonat im Alpenvorland angestiegen, innergebirg und in der Stadt Salzburg zurückgegangen. Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen/Zielwerte des „Immissionsschutzgesetz Luft“ wurde an allen Messstellen eingehalten.

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht**, gemessen am Rauriser Sonnblick, entsprach den durchschnittlichen Werten der Sonnblickreihe seit 1994. Im Vergleich zum langjährigen Mittel von Arosa gab es in Summe aber um 12 % niedrigere Werte, wobei es fast den ganzen Monat deutlich unterdurchschnittliche Werte gab.

Neues aus dem Luftmessnetz: Der mobile Messwagen wurde am 17. Jänner am Standort Katschbergtunnel-Nordportal abgebaut und am 21. Jänner beim Parkplatz Kuchl (Hoher Göll) an der Tauernautobahn aufgebaut. Ziel dieser Messung ist es Zentralraum entlang der Tauernautobahn im Salzburger Zentralraum die Schadstoffbelastung zu erfassen.

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2002

Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.01.02 bis 31.01.02

Station	SO2	CO	NO2	Staub	O3
Salzburg Rudolfplatz	89	89	89	89	
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	88		88		88
St. Johann im Pongau					100
Tamsweg	98	98	98	98	90
Zederhaus	100	100	100	99	100
Zell am See					100

Metereologie: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.01.02 bis 31.01.02

Station	WR36	WG	LT	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	98	98	98	97	100	
Flughafen	83	83	85	85		
Freisaal			85	84		
Gaisberg Judenbergalm			100	100		
Gaisberg Spitze	100	100	100	100		
Gaisberg Zistel			100	100		
Hallein Hagerkreuzung	81	82	88	39		90
Hallein Gamp	100	100	100	100		
Hallein Winterstall	100	100		66		
Hallein Winterstall 1			99			
Hallein Winterstall 2			79			
Hallein Winterstall 3			65			
Haunsberg	92	92	92	73		
Zederhaus	100	100	100	100		
Kapuzinerberg			100	100		
Pfaffing	100	100	100			
Rainberg			100	100		
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100		
Salzburg Rudolfplatz	89	89	89	89		

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2002

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Januar 2002

SO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	29							
Salzburg Mirabellplatz	31							
Salzburg Lehen	31							
Hallein Hagerkreuzung	31							
Hallein Winterstall	31							
Hallein Gamp	31							
Haunsberg	29							
Zederhaus	31							
Tamsweg	31							

CO	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	30							
Salzburg Mirabellplatz	31							
Hallein Hagerkreuzung	31							
Zederhaus	31							
Tamsweg	31							

NO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	1	10	19	1				1
Salzburg Mirabellplatz	7	12	11	1				1
Salzburg Lehen	8	11	11	1				1
Hallein Hagerkreuzung	1	15	14	1				1
Haunsberg	29							
Zederhaus	6	17	8					
Tamsweg	28	3						

Staub	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	29							
Salzburg Mirabellplatz	31							
Salzburg Lehen	30	1						
Hallein Hagerkreuzung	31							
Zederhaus	31							
Tamsweg	31							

O3	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Mirabellplatz	31							
Salzburg Lehen	31							
Hallein Winterstall	8	23						
Haunsberg	10	19						
St. Johann im Pongau	31							
Zederhaus	15	16						
Tamsweg	23	6						
Zell am See	27	4						

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2002

Monatsauswertungen der Stationen

Zeitraum : Januar 2002

SO2 in mg/m3	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	0,012	0,021	0,027	0,026	0,024	0,017
Salzburg Mirabellplatz	0,010	0,026	0,056	0,044	0,032	0,020
Salzburg Lehen	0,011	0,025	0,040	0,039	0,028	0,020
Hallein Hagerkreuzung	0,008	0,015	0,045	0,027	0,017	0,013
Hallein Winterstall	0,006	0,010	0,031	0,022	0,013	0,009
Hallein Gamp	0,004	0,008	0,017	0,017	0,011	0,007
Haunsberg	0,002	0,005	0,008	0,008	0,007	0,005
Tamsweg	0,006	0,015	0,026	0,022	0,018	0,010
Zederhaus	0,004	0,010	0,021	0,016	0,014	0,007

CO in mg/m3	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Rudolfsplatz	1,430	3,180	6,170	5,690	5,020	3,810
Salzburg Mirabellplatz	0,970	1,900	2,670	2,560	2,300	2,100
Hallein Hagerkreuzung	1,360	3,750	5,900	5,170	4,800	4,020
Tamsweg	1,120	3,170	8,280	5,880	4,680	2,830
Zederhaus	0,650	2,000	3,650	2,380	2,220	2,040

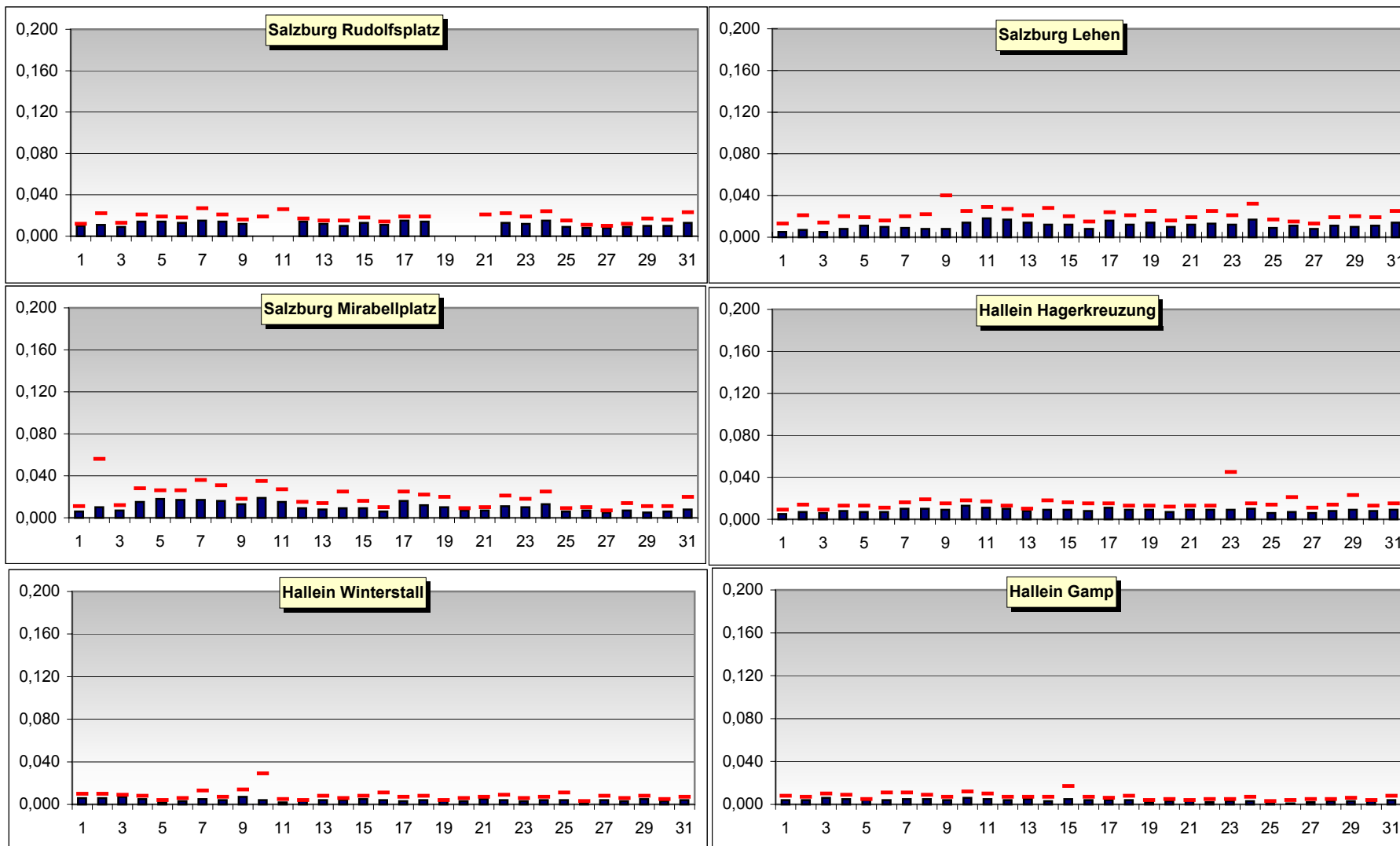
NO2 in mg/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	0,086	0,148	0,205	0,204	0,200	0,149
Salzburg Mirabellplatz	0,068	0,155	0,231	0,226	0,207	0,150
Salzburg Lehen	0,064	0,151	0,251	0,240	0,212	0,142
Hallein Hagerkreuzung	0,079	0,151	0,208	0,203	0,187	0,144
Haunsberg	0,017	0,055	0,073	0,071	0,064	0,045
Tamsweg	0,033	0,065	0,096	0,075	0,071	0,055
Zederhaus	0,056	0,103	0,122	0,121	0,113	0,091

Staub in mg/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	0,058	0,157	0,221	0,219	0,184	0,108
Salzburg Mirabellplatz	0,042	0,118	0,203	0,172	0,162	0,119
Salzburg Lehen	0,047	0,145	0,485	0,470	0,374	0,127
Hallein Hagerkreuzung	0,047	0,134	0,228	0,226	0,165	0,116
Tamsweg	0,049	0,145	0,288	0,282	0,249	0,118
Zederhaus	0,032	0,111	0,197	0,170	0,123	0,064

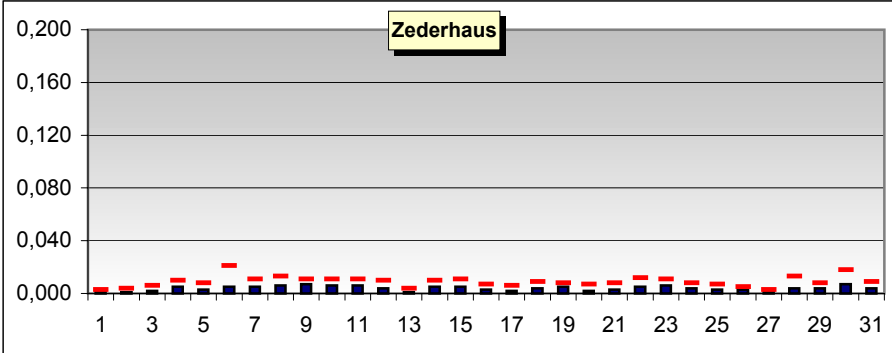
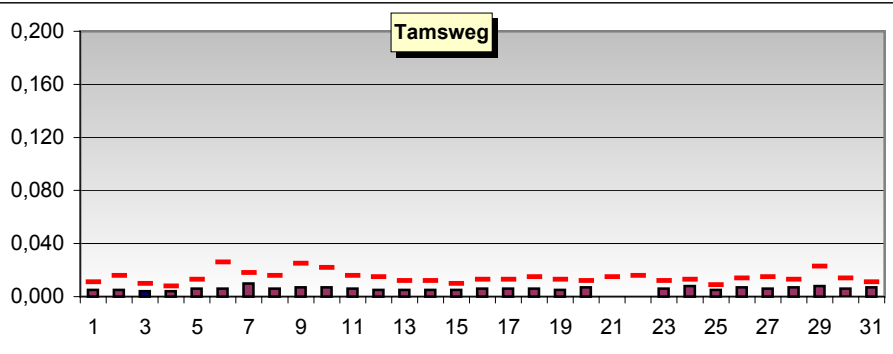
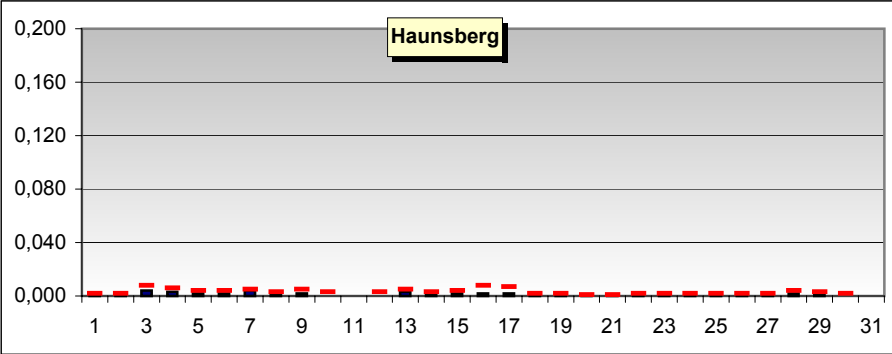
O3 in mg/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Mirabellplatz	0,014	0,050	0,066	0,065	0,058	0,053
Salzburg Lehen	0,013	0,056	0,074	0,074	0,071	0,057
Hallein Winterstall	0,055	0,088	0,098	0,095	0,090	0,088
Haunsberg	0,059	0,090	0,096	0,095	0,093	0,092
St. Johann im Pongau	0,012	0,040	0,064	0,063	0,060	0,053
Tamsweg	0,025	0,076	0,084	0,084	0,079	0,076
Zederhaus	0,041	0,094	0,100	0,097	0,096	0,094

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

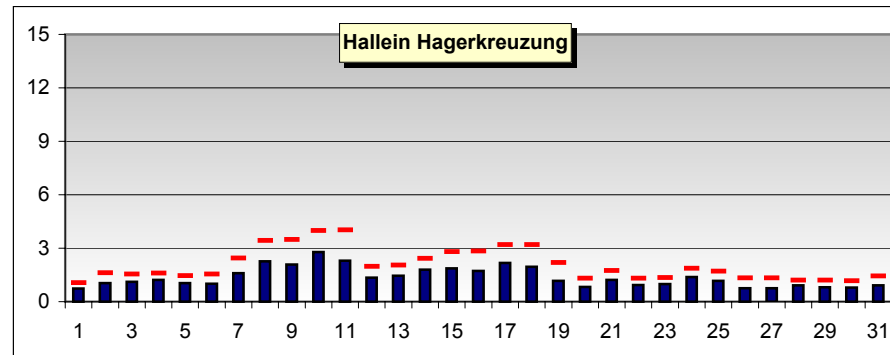
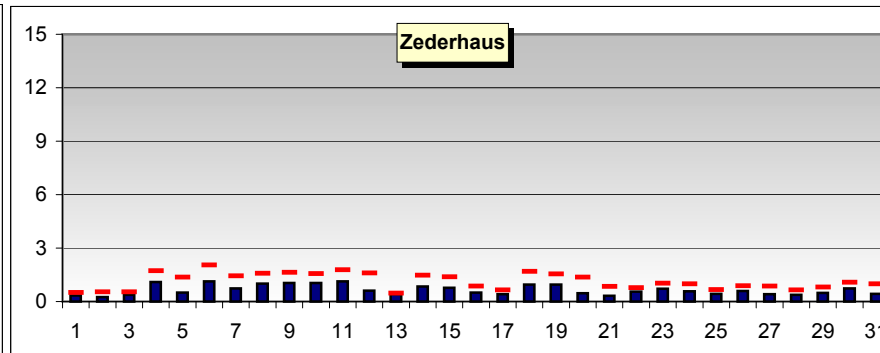
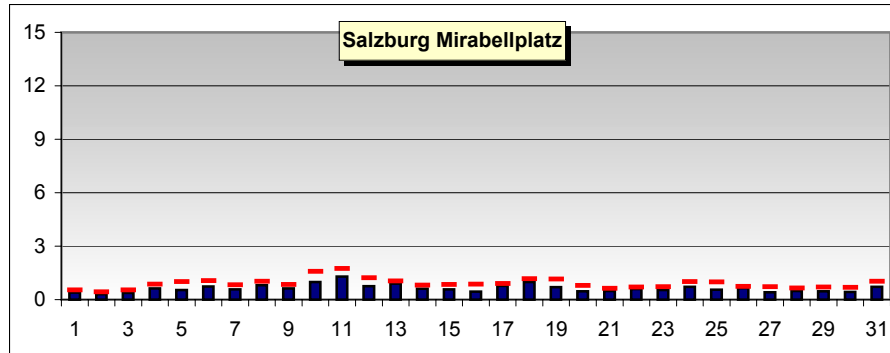
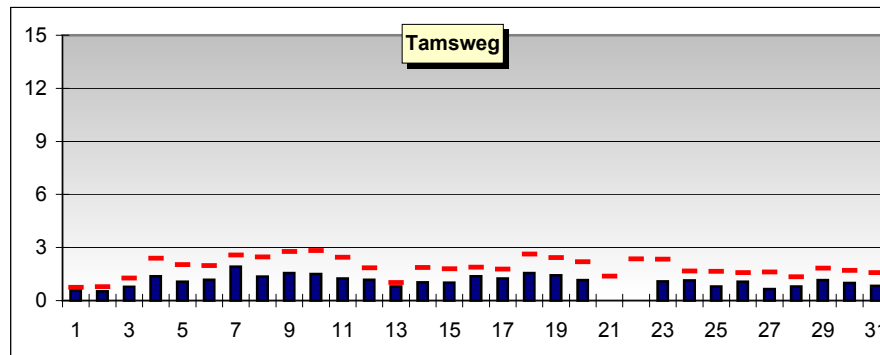
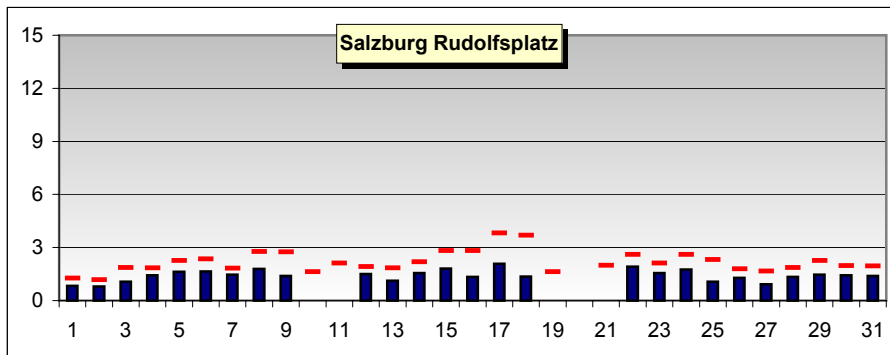
Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31



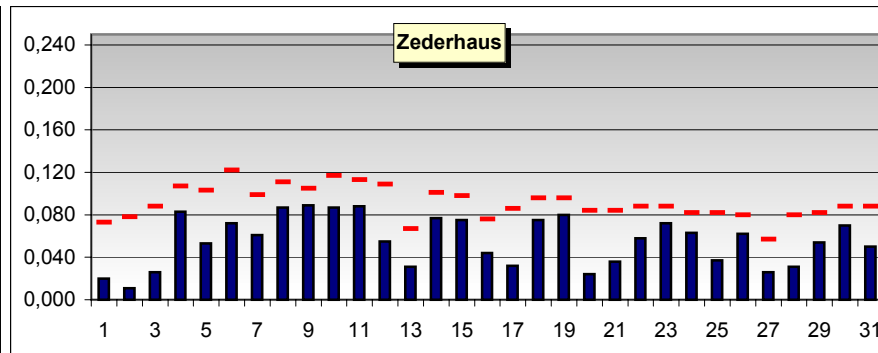
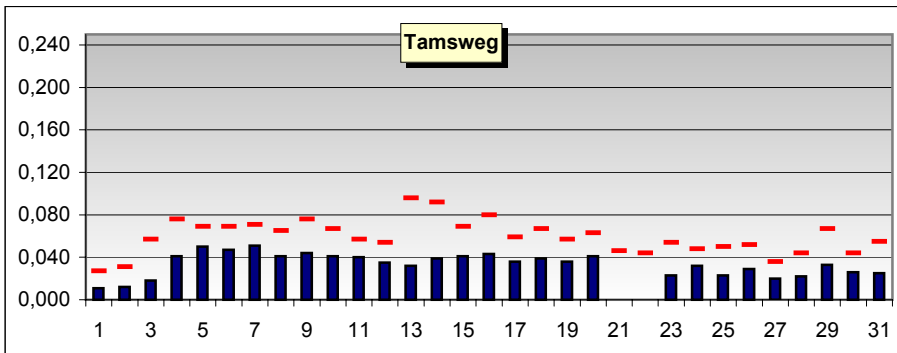
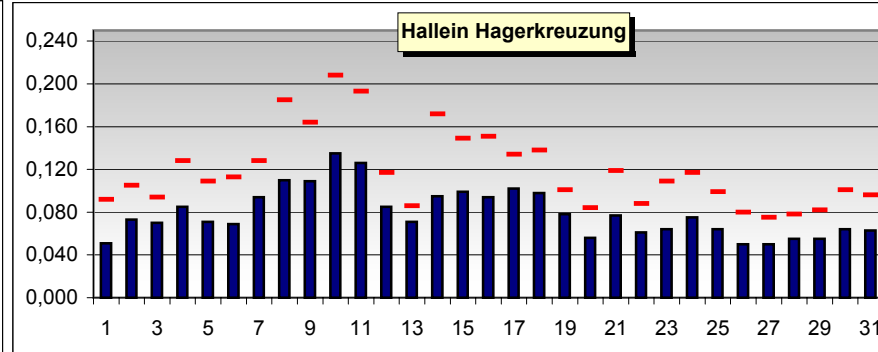
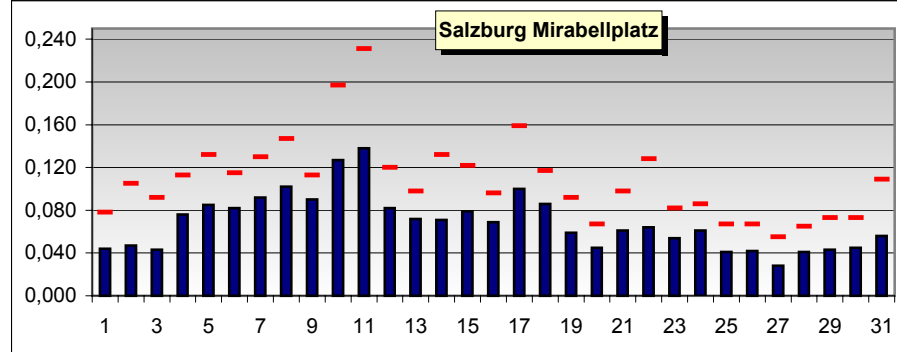
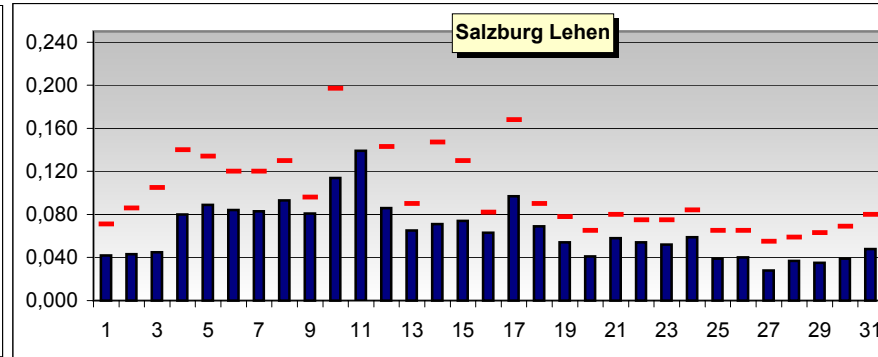
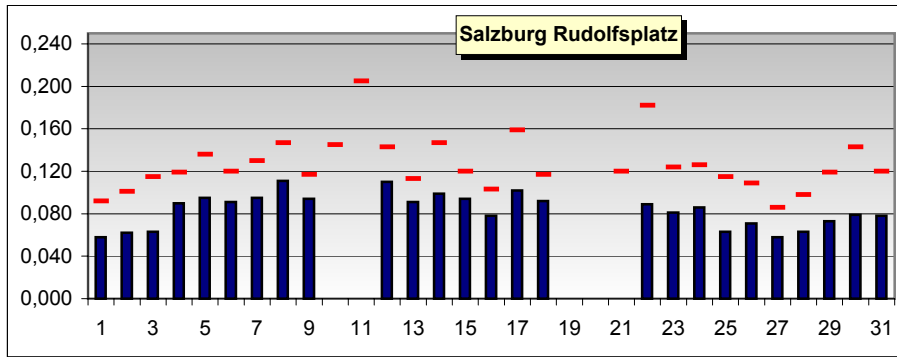
Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31



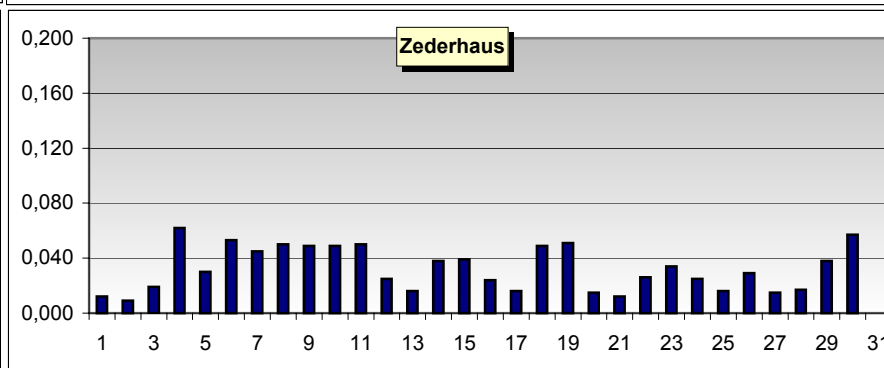
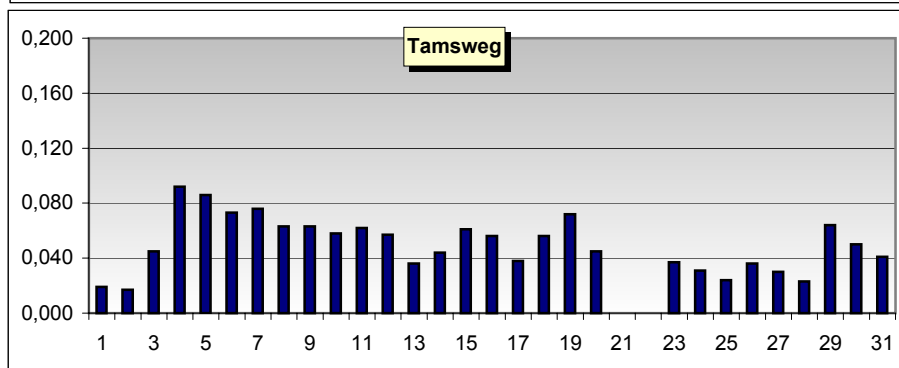
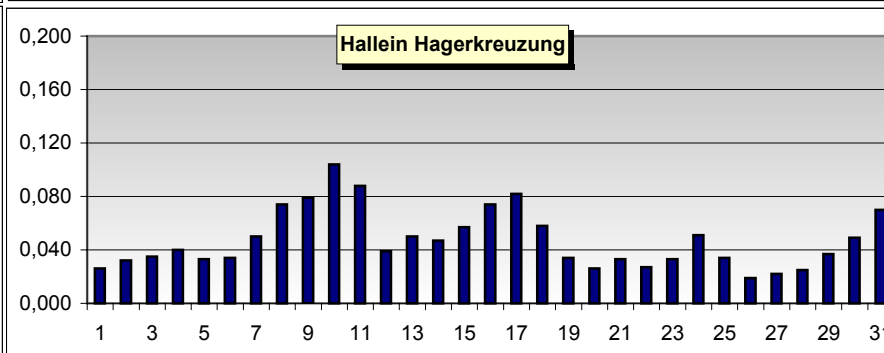
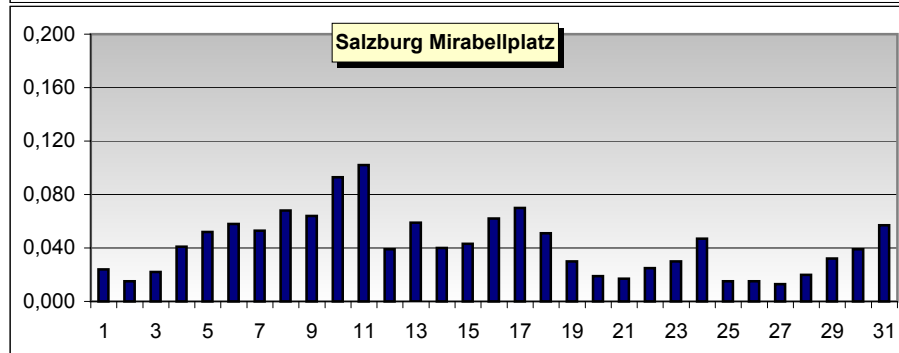
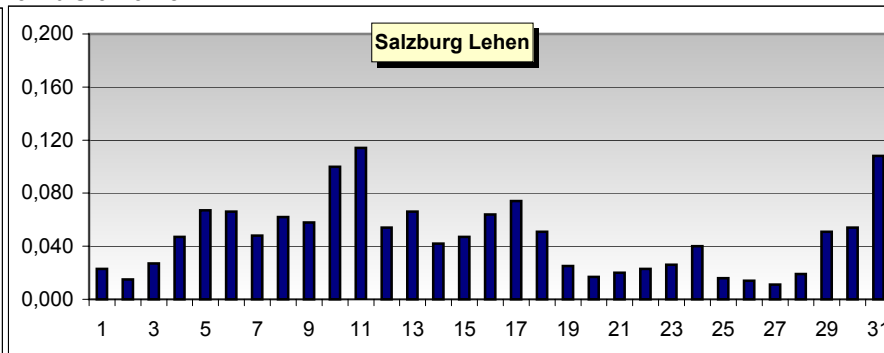
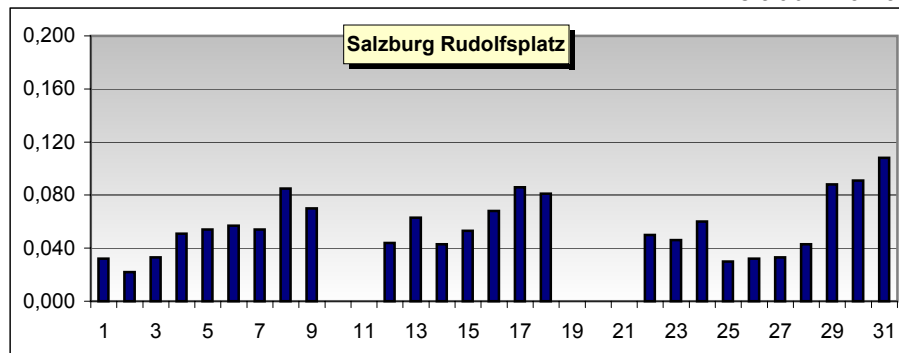
Kohlenmonoxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31



Stickstoffdioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31

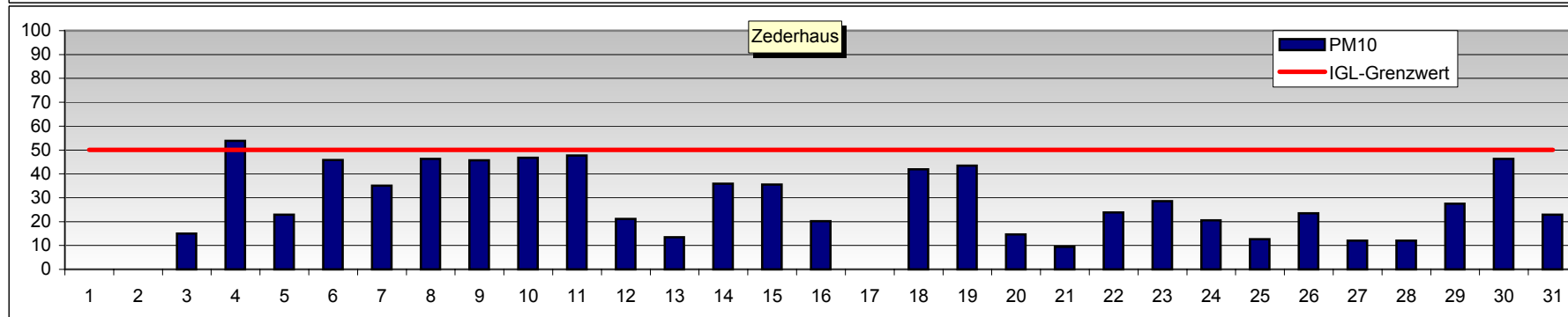
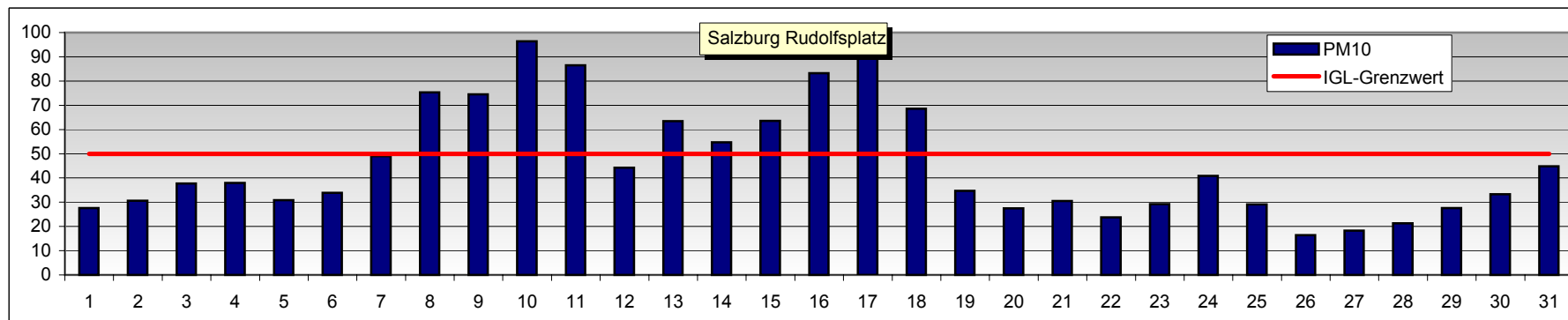
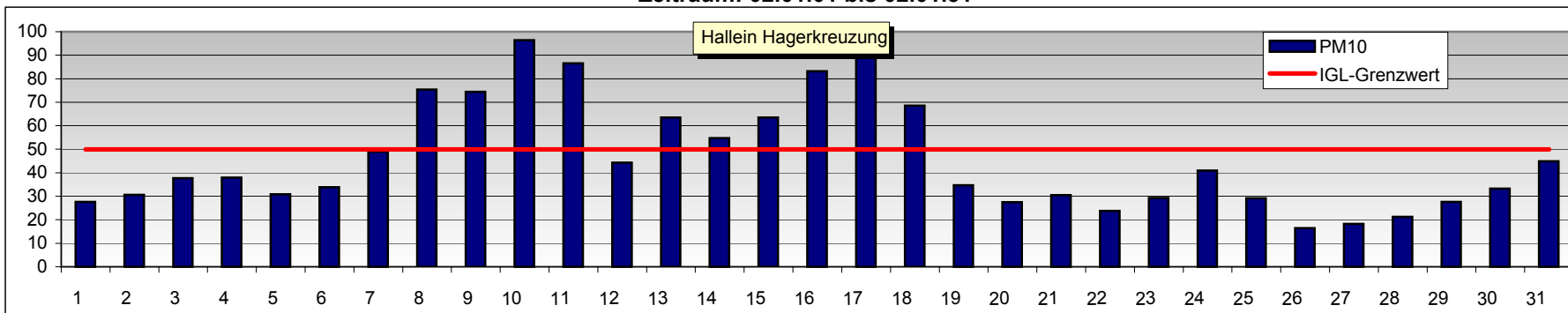


Schwebstaub (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31

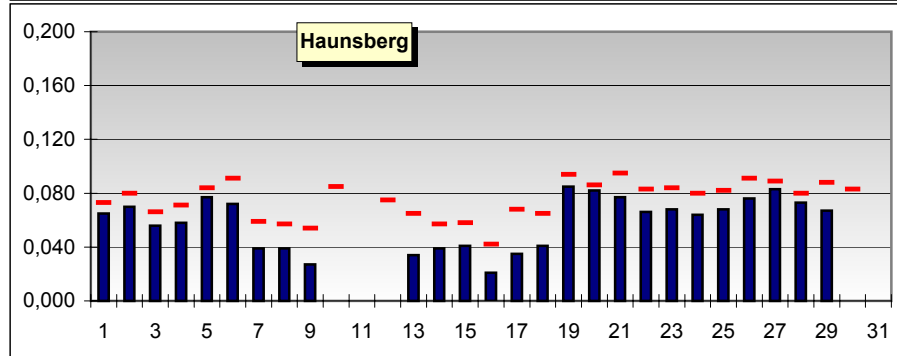
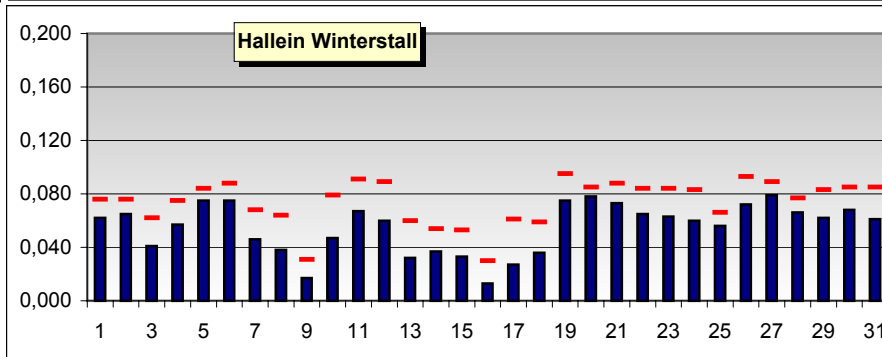
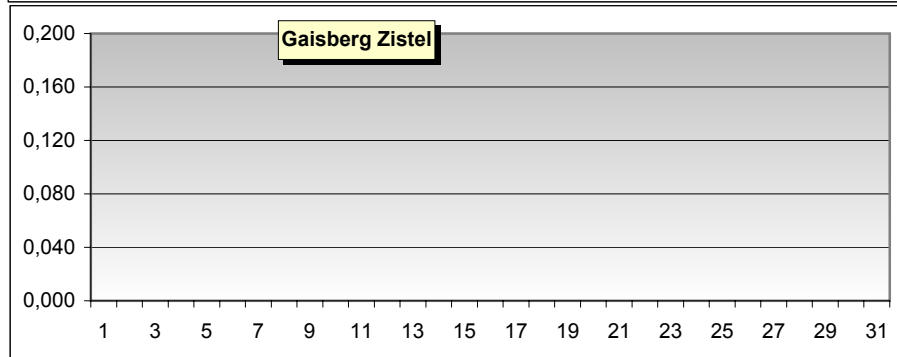
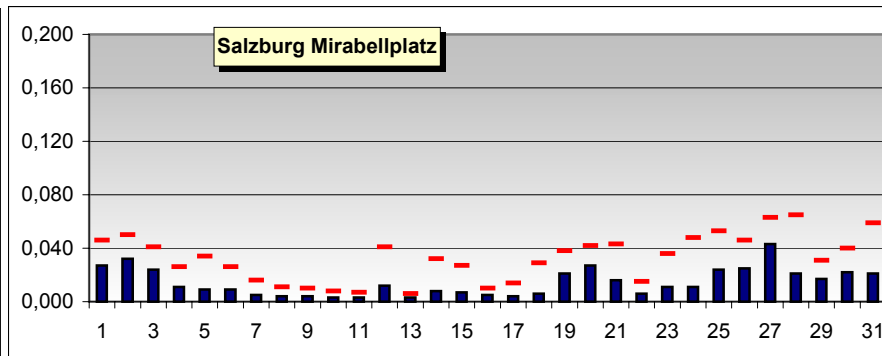
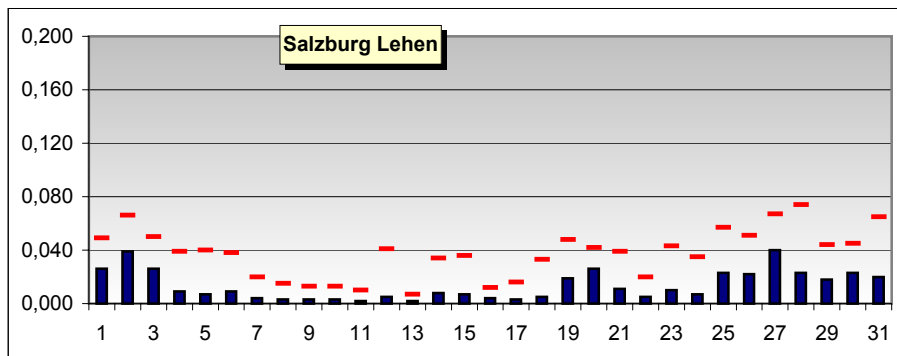


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2002

PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31

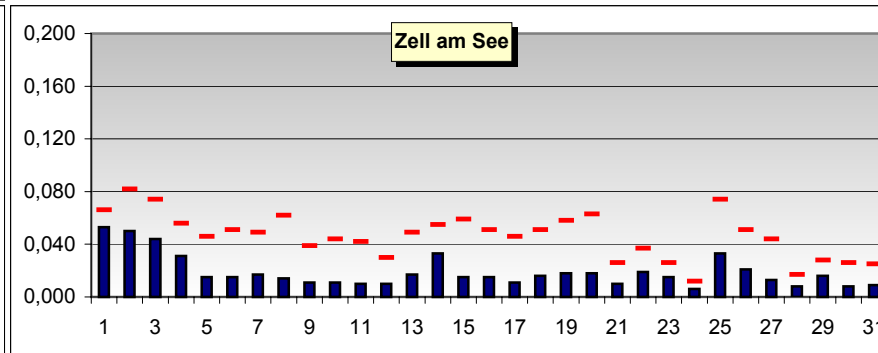
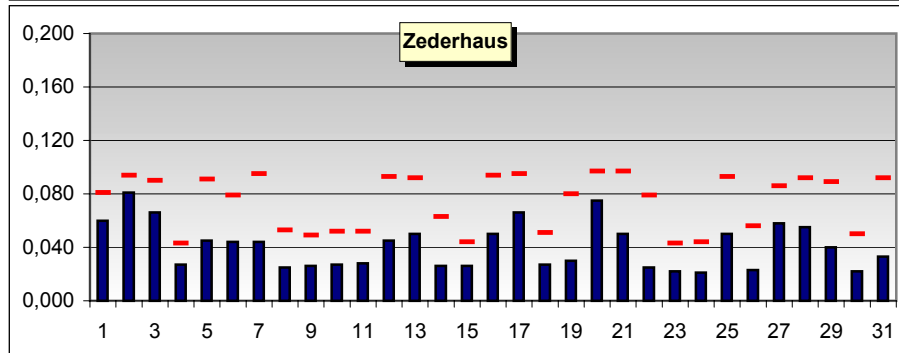
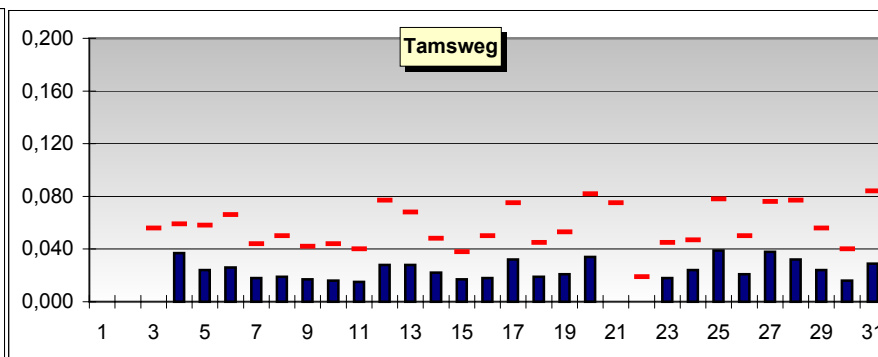
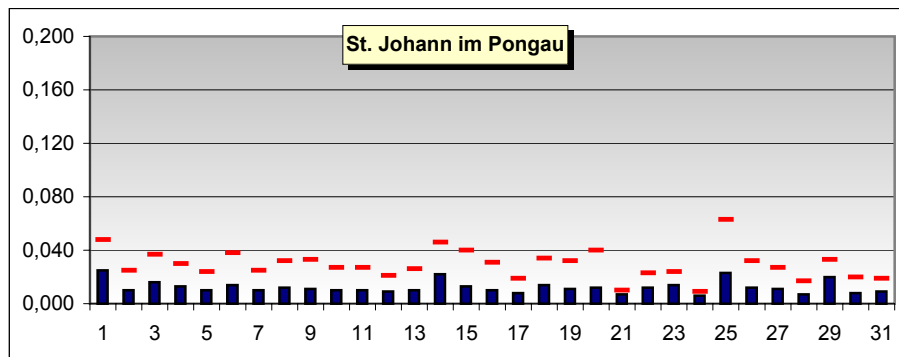


Ozon (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31

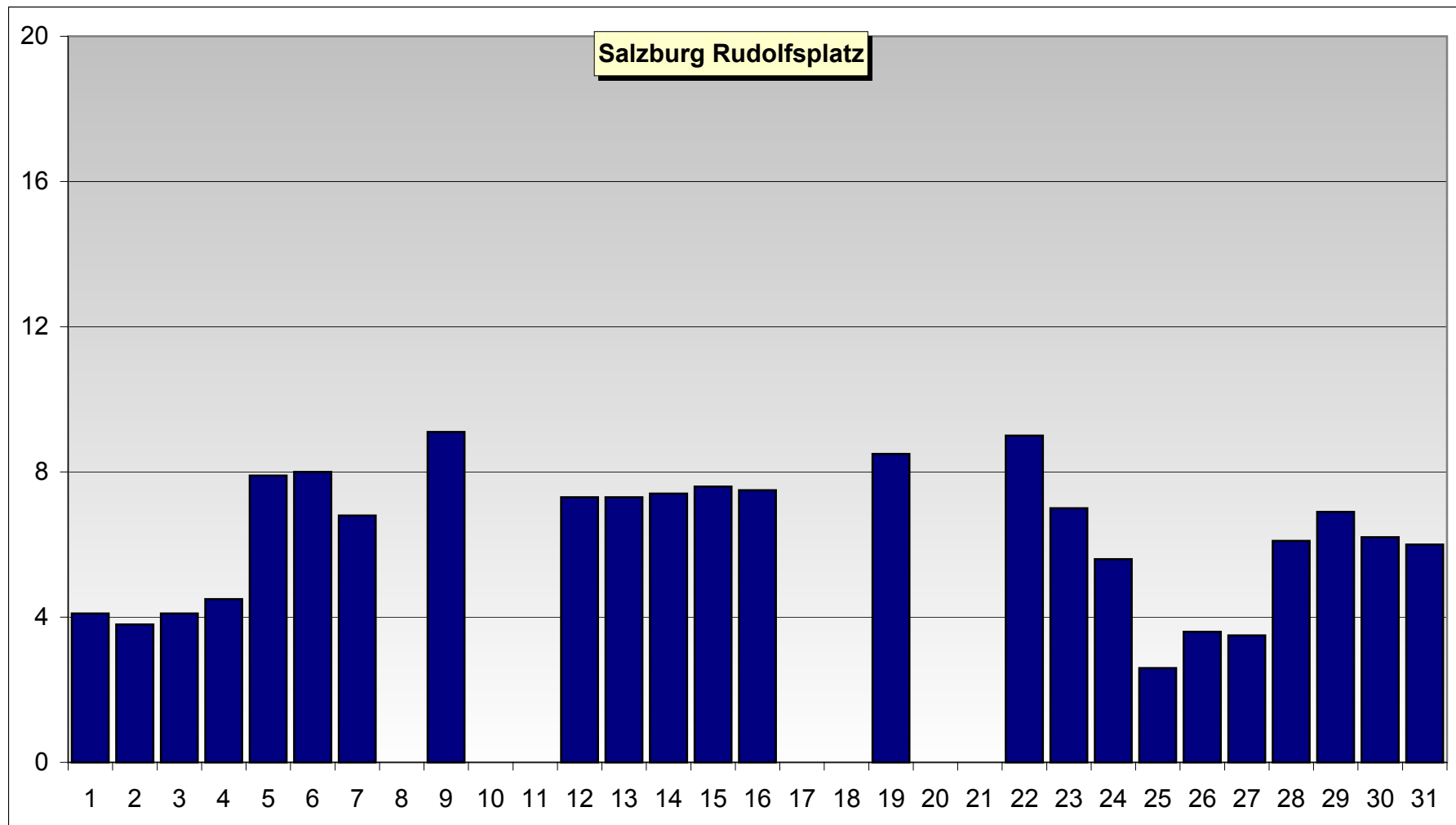


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2002

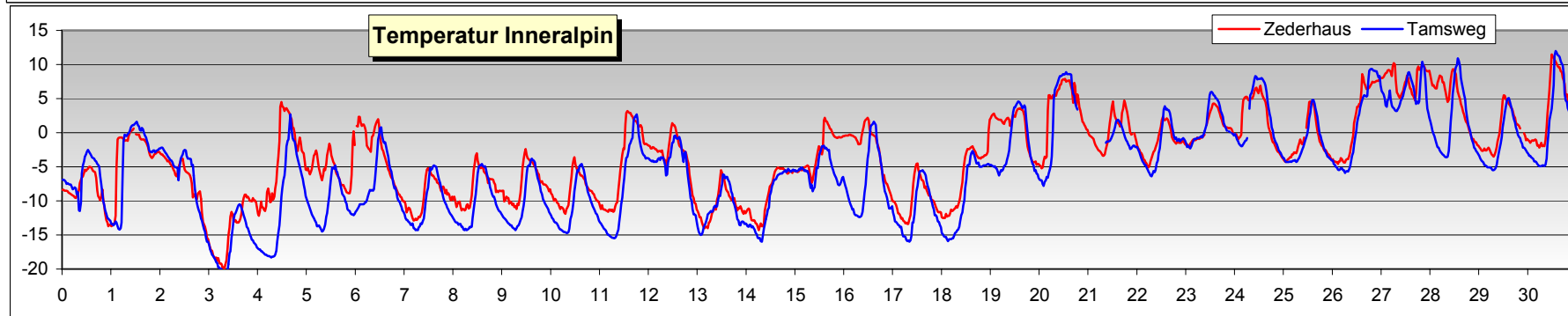
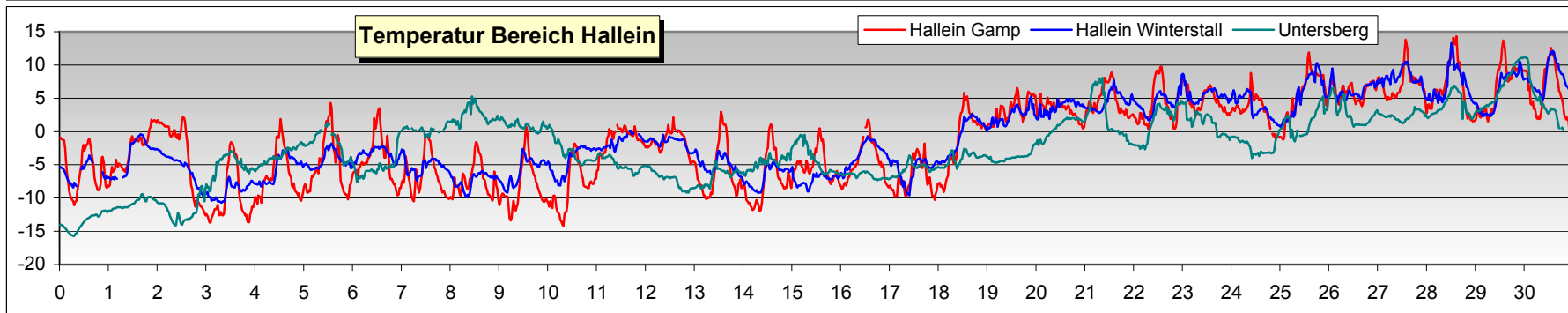
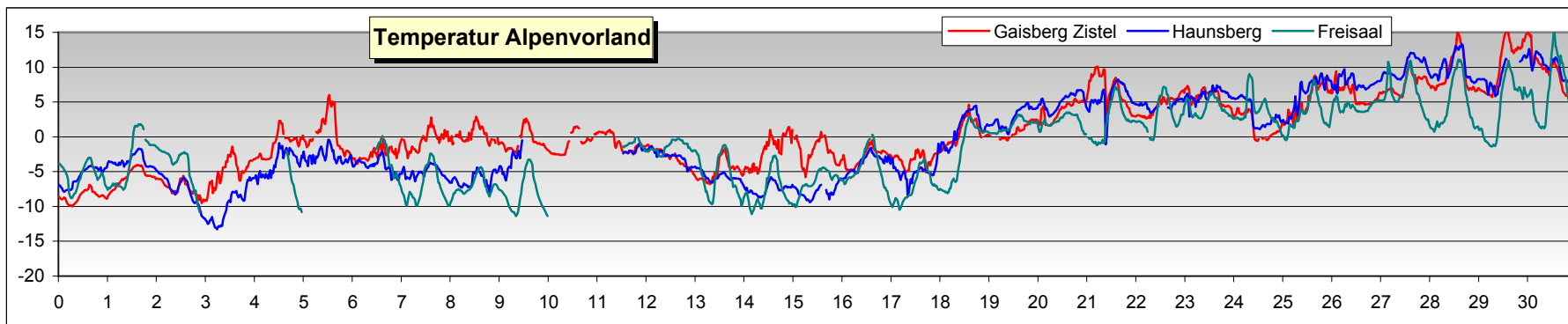
Ozon (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31



Benzol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Salzburg Rudolfsplatz (TMW)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31

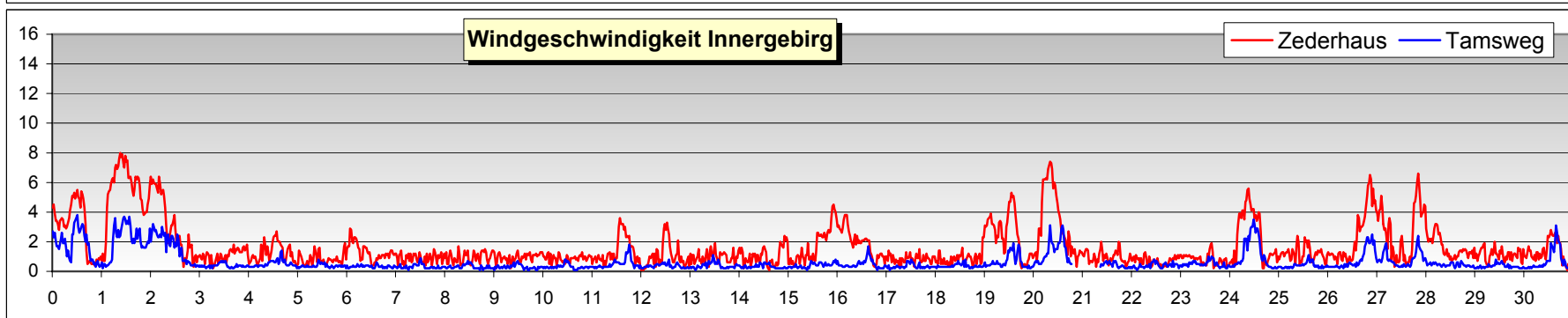
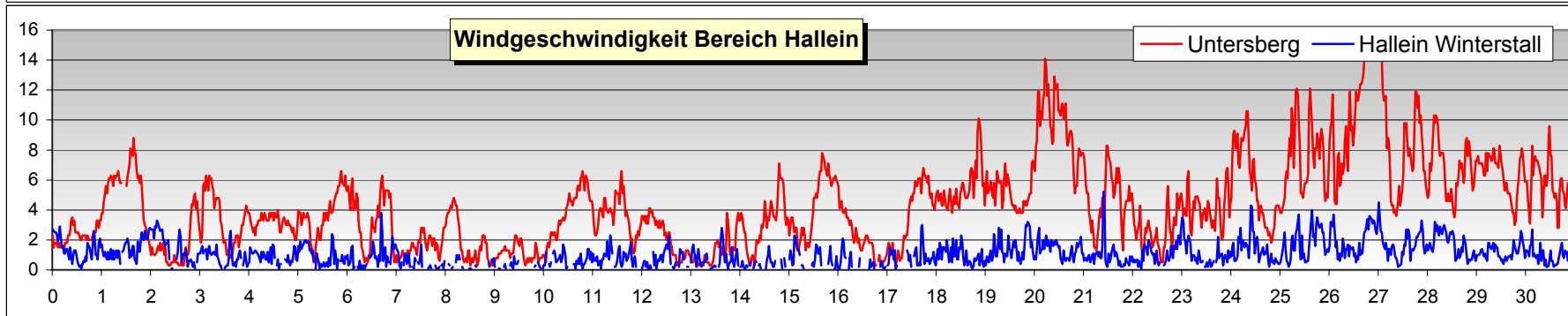
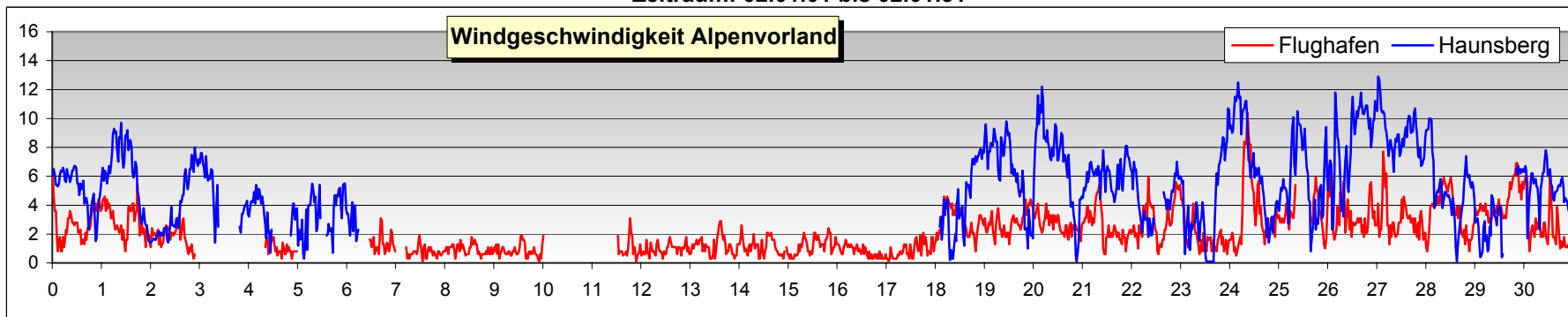


Temperatur - HMW, (Grad C)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31

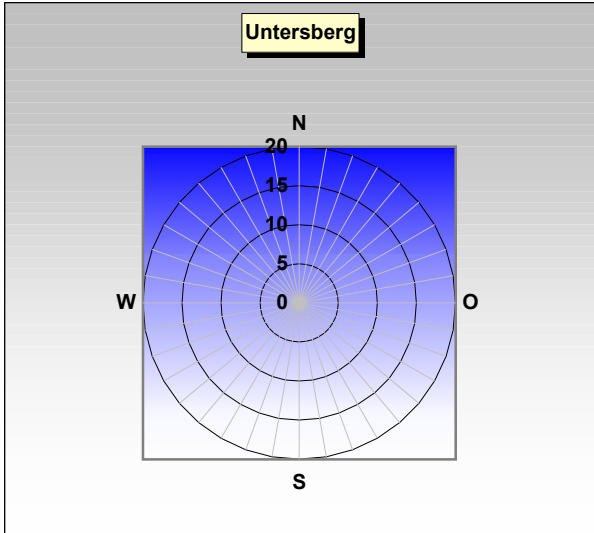
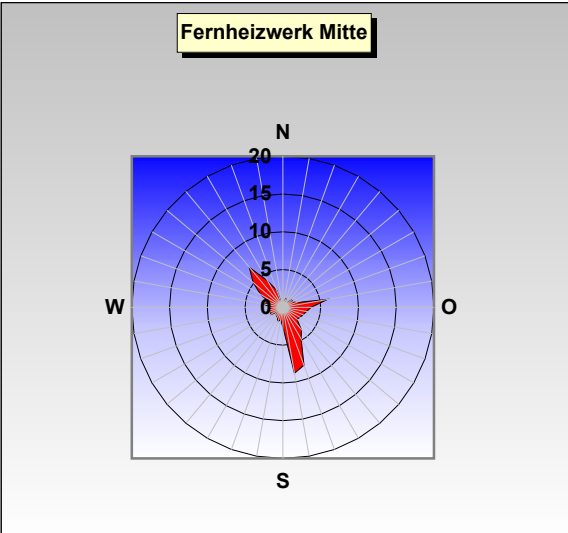
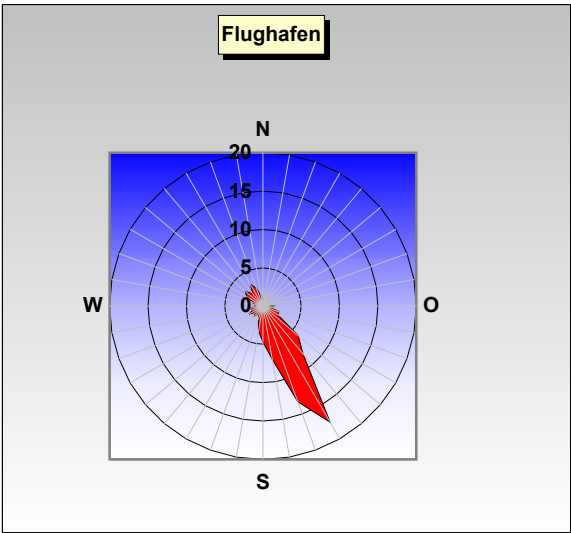
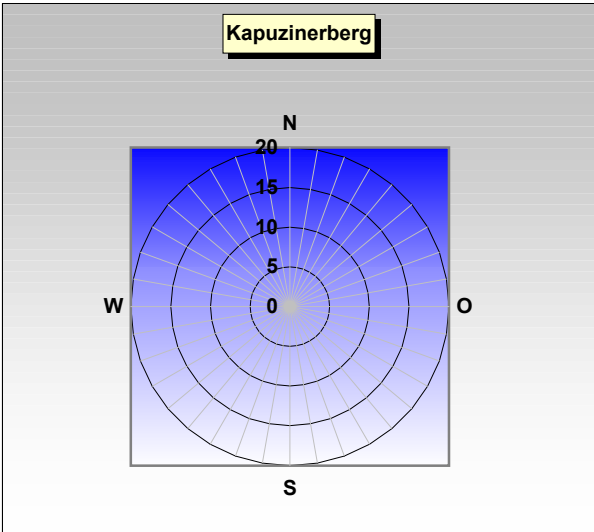
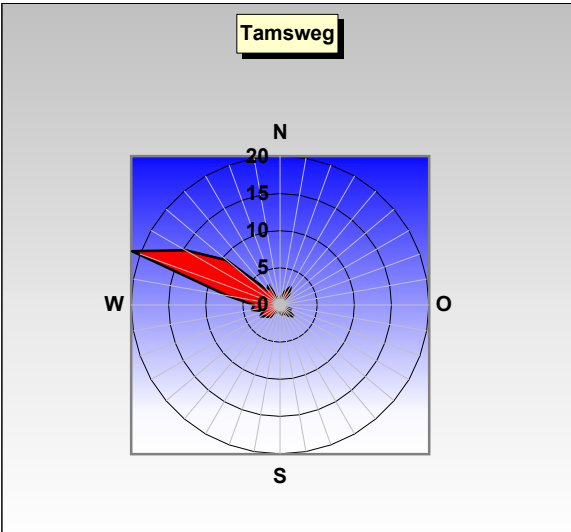
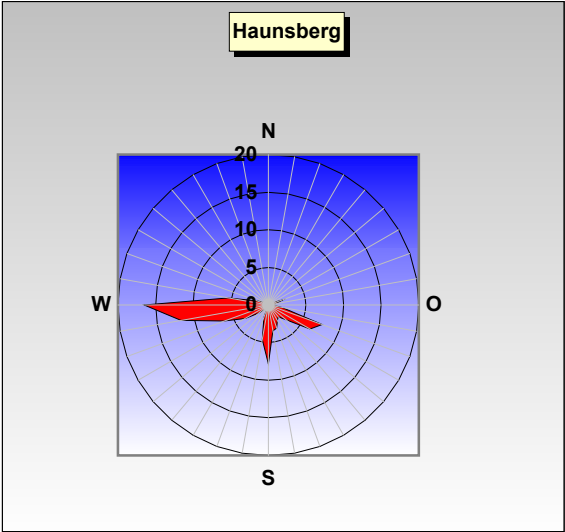


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2002

Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31

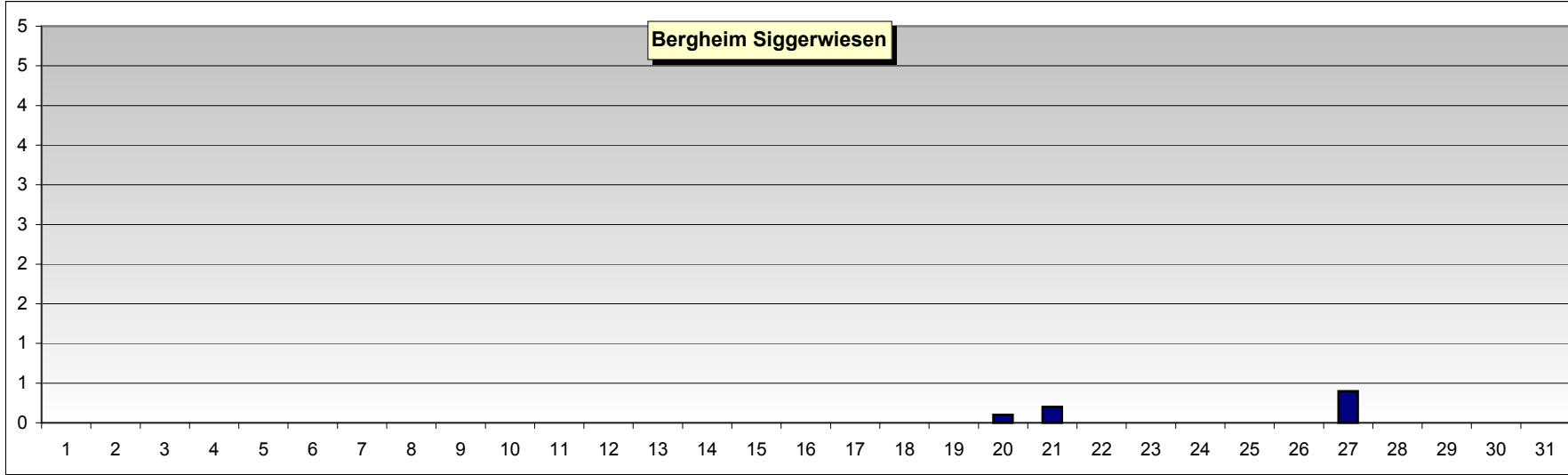
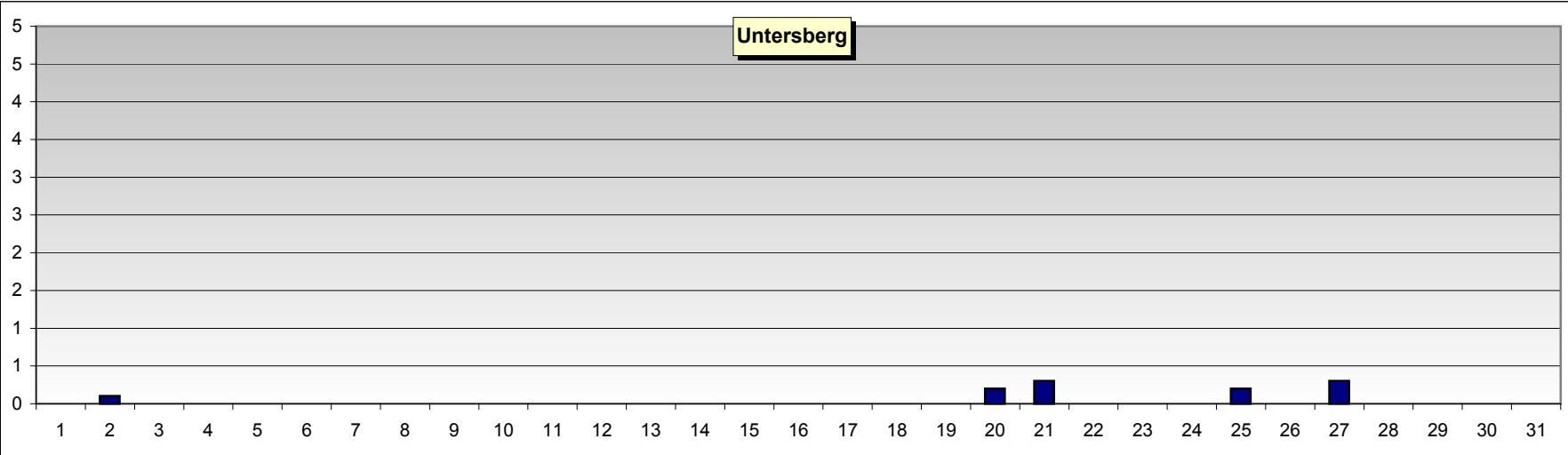


Windverteilung in Prozent
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31



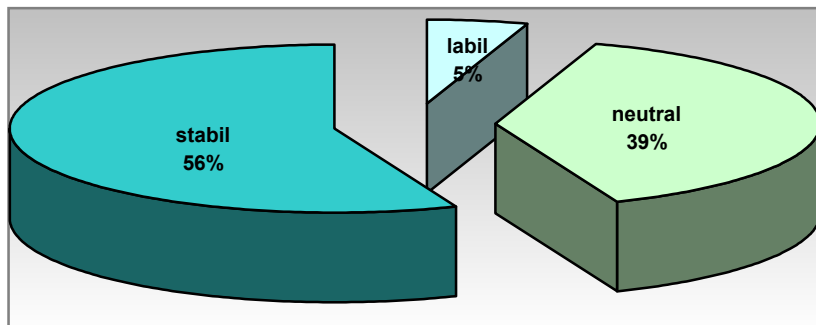
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2002

Niederschlagssumme (mm / Tag)
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31



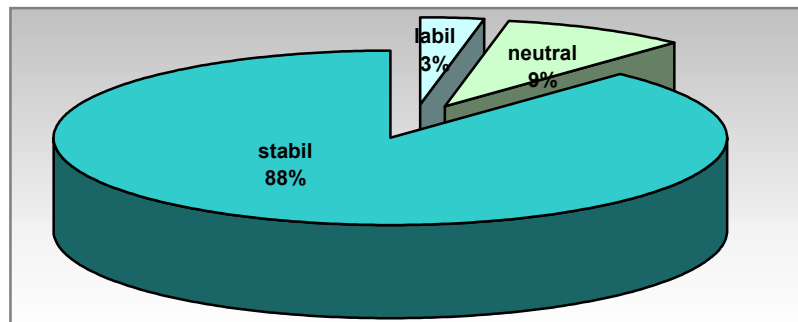
meteorologische Ausbreitungsbedingungen
Zeitraum: 02.01.01 bis 02.01.31

Gaisberg Zistel / Freisaal



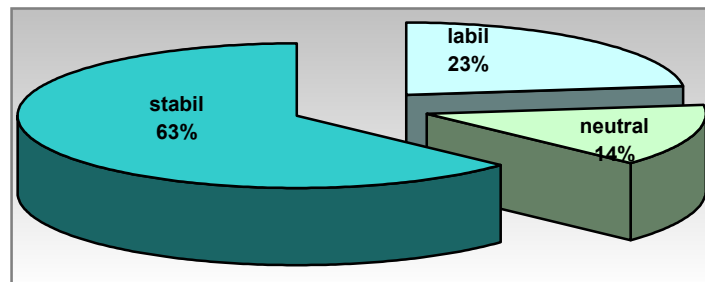
□ labil □ neutral ■ stabil

Rainberg / Freisaal



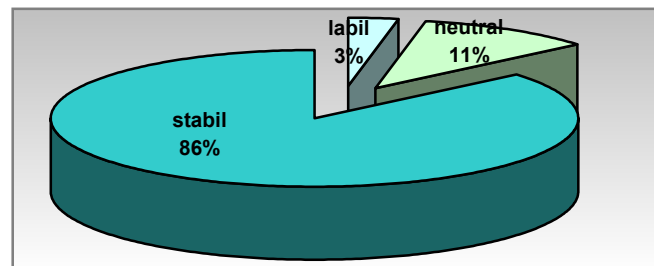
□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall I / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall III / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

