



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Jänner 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 Jänner 2004

Der Jänner 2004 war im Land Salzburg **ausgeglichen temperiert**. Die Monatsmittelwerte lagen je nach Region knapp oberhalb oder unterhalb der langjährigen Mittelwerte aus Periode 1961 bis 1990.

Die **Niederschlagsmengen** lagen deutlich über den Mittelwerten, im Land Salzburg fielen etwa 30 bis 100 % mehr Regen bzw. Schnee als in einem durchschnittlichen Jänner. Auch die Zahl der Niederschlagstage fiel mit 20 bis 25 Tagen höher als üblich aus. In den Gebirgsgauen waren auch die Niederungen während des ganzen Monats schneebedeckt, im Flachgau wurde an 22 Tagen eine Schneedecke beobachtet.

In den meisten Landesteilen schien die Sonne mit 20 bis 70 Stunden 5 % bis 20 % seltener als im langjährigen Jänner-Mittel. Nur der Lungau wies eine knapp überdurchschnittliche **Sonnenscheindauer** auf.

Die **Witterung** gestaltete sich im Jänner 2004 sehr wechselhaft. Nach einer kalten ersten Woche mit Störungsdurchgängen aus Nord folgten etwa zehn milde Tage, bestimmt durch eine West- bis Südwestströmung. Während dieser Wetterphase lagen die Tagesmitteltemperaturen teilweise knapp 10 Grad über den langjährigen Mittelwerten. Ab dem 20. Jänner drehte die großräumige Luftströmung auf nördliche Richtung. Mit ihr wurde polare Kaltluft herangeführt, für mehrere Tage herrschte Dauerfrost. Immer wieder zogen dabei Störungen mit teils ergiebigen Schneefällen durch. Erst zu Ende des Monats wurde wieder eine sehr milde Westströmung wetterbestimmend.

Auf Grund der sehr wechselhaften Witterung traten im Jänner 2004 stabile Luftschichtungen deutlich seltener als im langjährigen Mittel auf. Die Inversionshäufigkeit lag nur bei etwa einem Drittel eines durchschnittlichen Jänner-Monats. Der vertikale Austausch war dabei nie für längere Zeiträume eingeschränkt.

Die Grenzwerte des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ wurden an allen Messstationen eingehalten. Der Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde bei **Stickstoffdioxid** im Zentralraum an 5 Tagen überschritten.

Auf Grund des wechselhaften Wetters wurde bei **Feinstaub (PM 10)** der Grenzwert für den Tagesmittelwert lediglich an einer Messstelle im Lungau an einem Tag überschritten.

Allgemein wirkte sich die wechselhafte Witterung positiv auf die Schadstoffbelastungen aus. So war bei allen Komponenten ein leichter Rückgang gegenüber den durchschnittlichen Jänner-Konzentrationen zu beobachten. Außergewöhnlich für einen Jänner war, dass im Salzburger Zentralraum an keinem einzigen Tag die Feinstaubkonzentrationen über dem Tagesgrenzwert lagen.

Die **Ozonschichtdicke** über dem Hohen Sonnblick betrug im Mittel etwa 95 % des langjährigen Jänner-Mittels der Arosareihe. Im Vergleich zum langjährigen Mittel auf dem Sonnblick gab es knapp überdurchschnittliche Werte mit 102 %.

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2004

Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.01.2004 bis 31.01.2004

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10	ST
Gaisberg Zistel						
Hallein Autobahn		97	98	98	100	
Hallein Hagerkreuzung	98	98	98		100	
Hallein Winterstall	98		98	97		
Haunsberg	96		98	98		
Kurort	50	98	98	98		100
Salzburg Lehen	94		94	94	94	
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100	100	
Salzburg Rudolfsplatz	98	98	83		100	
St. Johann im Pongau				98		
Tamsweg	98	98	98	98	100	
Zederhaus		84	98	97	100	
Zell am See				98		

Metereologie: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.01.2004 bis 31.01.2004

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	95	95	95	95	82	
Flughafen	99	99	99	99		
Freisaal	99			99		
Gaisberg Judenbergalm	91			91		
Gaisberg Spitze	100	100	100	100		
Gaisberg Zistel	99			98		
Hallein Hagerkreuzung	78	78	78	78	78	
Hallein Winterstall 1	99					
Hallein Winterstall 2	88					
Hallein Winterstall 3	72					
Haunsberg	100	100	100	100		97
Kapuzinerberg	74	74	74	74		
Kurort	100	100	100	100		
Rainberg	0			0		
Salzburg Lehen	94	94	94	94		
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100		
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100		
Tamsweg	99	100	100	100		
Zederhaus	93	93	93	93		

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2004

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Januar 2004

SO ₂ [ug/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
Tamsweg	31					
Kurort	17					

CO [mg/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	31					
Zederhaus	27					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

NO ₂ [ug/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	2	23	2			
Salzburg Mirabellplatz	23	8				
Salzburg Lehen	21	9				
Hallein Hagerkreuzung	1	29	1			
Hallein Autobahn	5	21	5			
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
Zederhaus	11	18	2			
Tamsweg	26	5				
Kurort	28	3				

PM ₁₀ [ug/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	30		1			1

O ₃ [ug/m ³]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Mirabellplatz	23	8				
Salzburg Lehen	25	5				
Hallein Winterstall	14	17				
Haunsberg	10	21				
St. Johann im Pongau	30	1				
Zederhaus	16	15				
Tamsweg	15	16				
Zell am See	22	9				
Kurort	27	4				

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2004

Monatsauswertungen der Stationen

Zeitraum : Januar 2004

SO2 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	5,1	10,9	13,9	13,9	12,4	8,5
Salzburg Mirabellplatz	4,2	11,7	18,9	18,5	16,0	11,3
Salzburg Lehen	5,2	12,3	25,3	18,8	16,0	9,9
Hallein Hagerkreuzung	5,9	11,7	38,6	30,5	29,4	10,2
Hallein Winterstall	3,3	5,9	23,7	22,4	12,3	4,7
Haunsberg	3,1	6,7	10,4	9,2	9,1	5,7
Tamsweg	4,5	7,5	9,6	8,8	8,2	5,6
Kurort	3,5	6,9	12,5	12,0	8,2	5,1

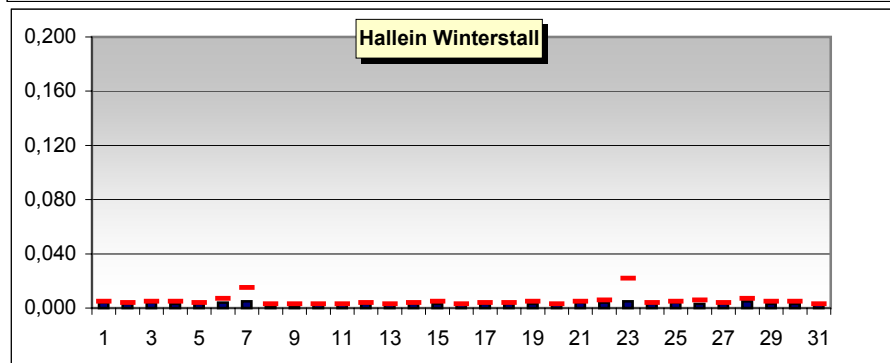
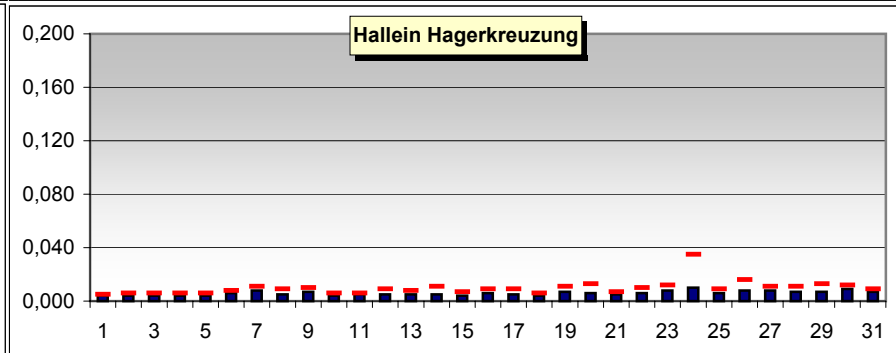
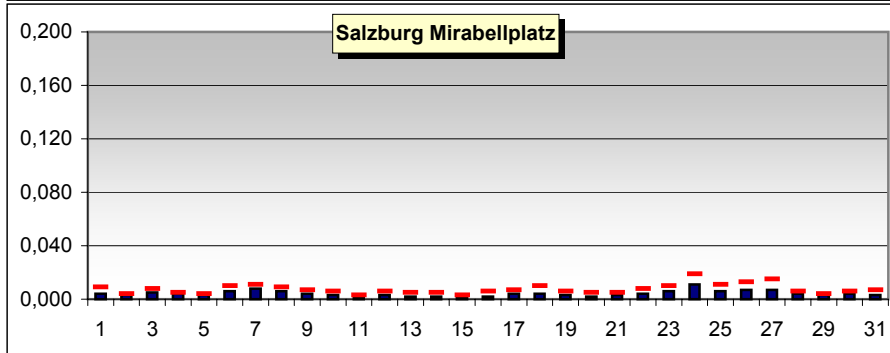
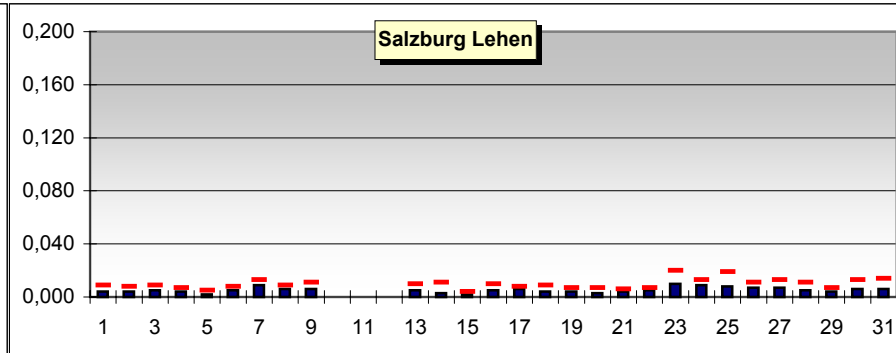
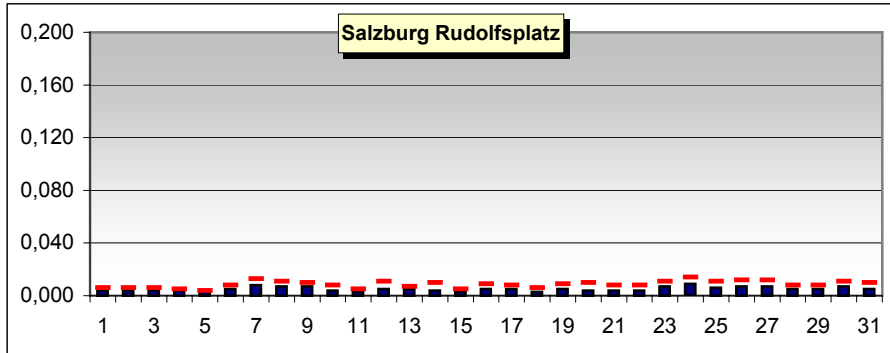
CO [mg/m3]	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8
Salzburg Rudolfsplatz	0,85	2,01	3,00	2,69	2,36	1,88
Salzburg Mirabellplatz	0,65	1,19	2,10	1,95	1,73	1,30
Hallein Hagerkreuzung	0,88	2,15	4,34	2,74	2,84	1,92
Hallein Autobahn	0,49	1,06	1,49	1,39	1,32	1,09
Zederhaus	0,46	1,18	2,32	1,55	1,40	1,19
Tamsweg	0,78	2,08	4,07	2,72	2,46	2,35
Kurort	0,49	1,07	2,67	2,08	1,21	0,94

NO2 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	62	115	149	141	124	87
Salzburg Mirabellplatz	41	80	96	93	88	69
Salzburg Lehen	39	83	99	91	89	64
Hallein Hagerkreuzung	62	111	182	168	164	87
Hallein Autobahn	65	128	157	153	143	98
Hallein Winterstall	17	42	69	68	55	35
Haunsberg	10	31	54	54	47	22
Zederhaus	44	96	115	111	108	84
Tamsweg	31	80	107	98	95	60
Kurort	35	71	98	89	80	53

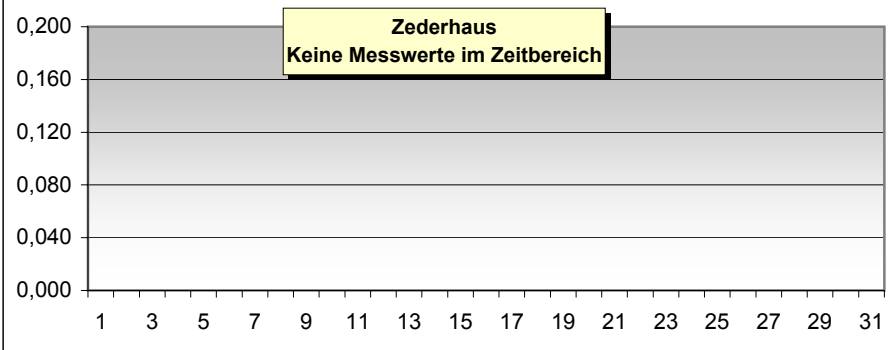
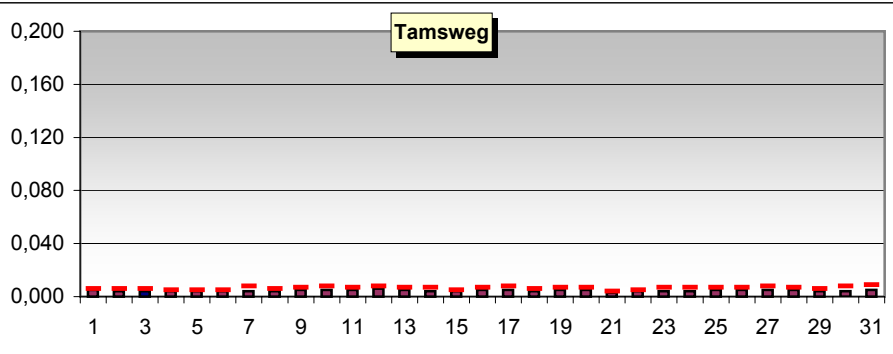
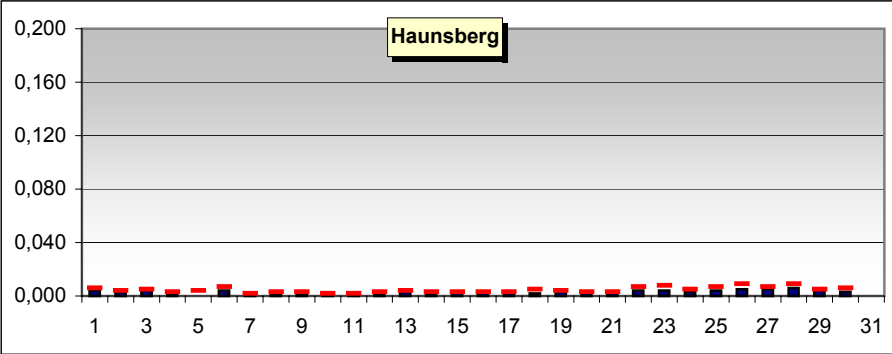
PM10 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW			maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	27	66	215			46
Salzburg Mirabellplatz	20	55	249			45
Salzburg Lehen	24	62	154			46
Hallein Hagerkreuzung	23	63	177			38
Hallein Autobahn	23	68	197			42
Zederhaus	17	63	105			37
Tamsweg	24	76	127			72

O3 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8
Salzburg Mirabellplatz	28	72	84	82	79	68
Salzburg Lehen	25	69	83	81	74	65
Hallein Winterstall	52	84	92	91	91	87
Haunsberg	57	84	94	94	92	91
St. Johann im Pongau	17	60	80	80	78	61
Zederhaus	32	84	88	87	85	84
Tamsweg	31	80	88	87	85	80
Zell am See	32	70	82	80	76	67
Kurort	31	68	80	78	77	71

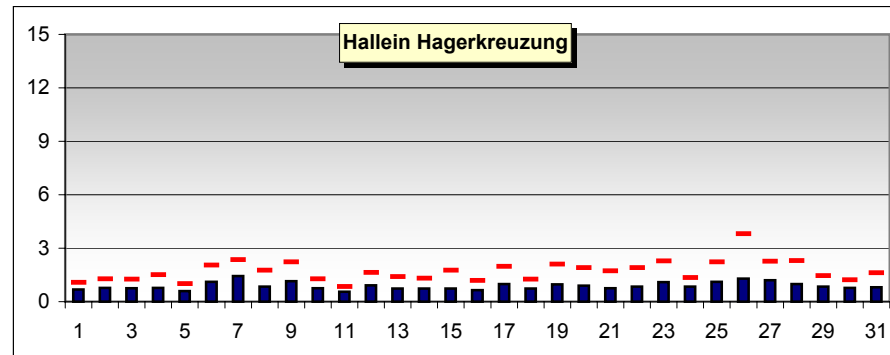
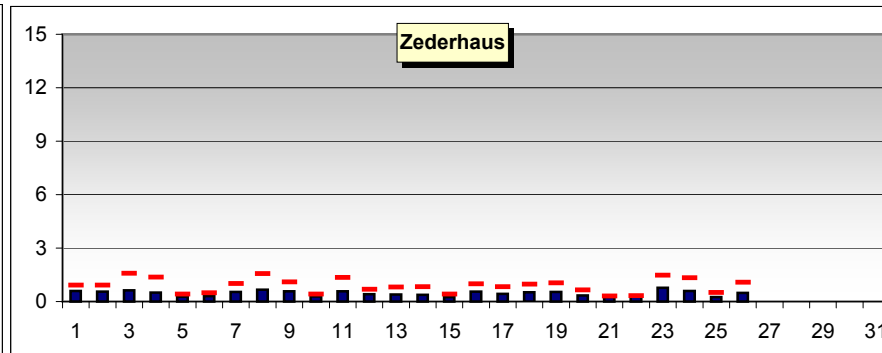
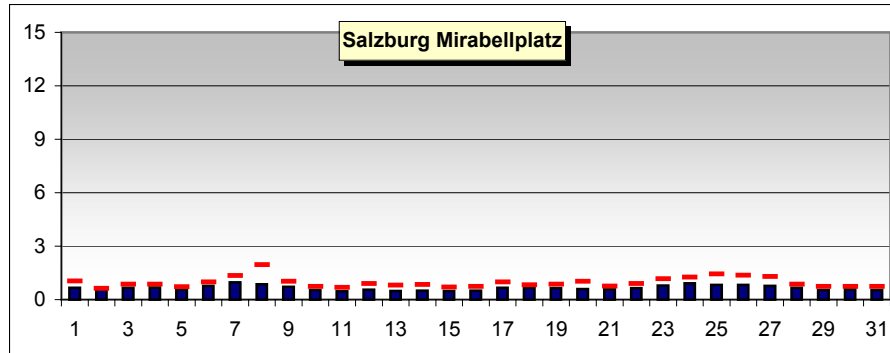
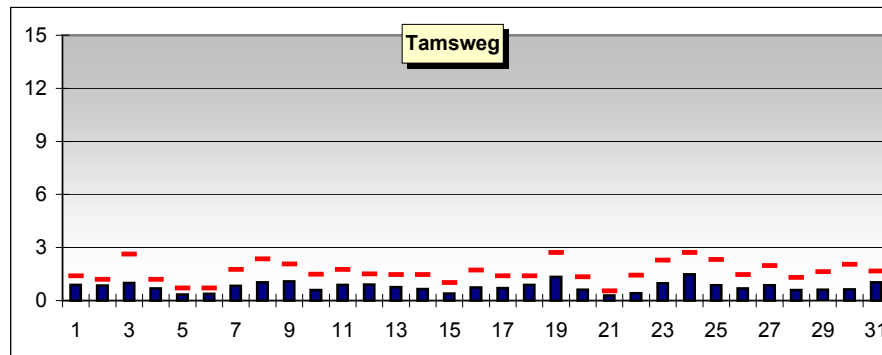
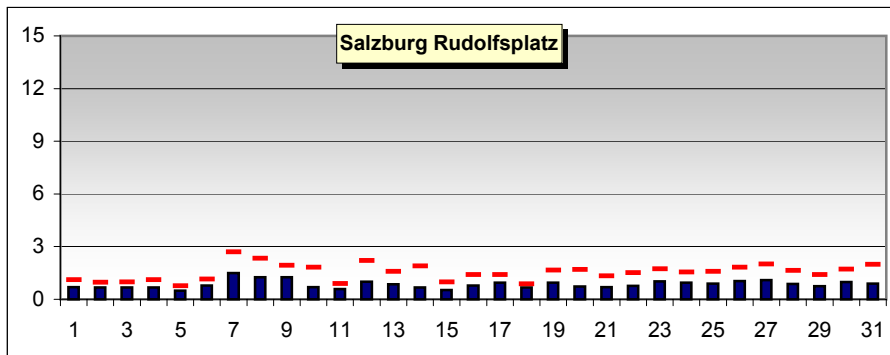
Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31



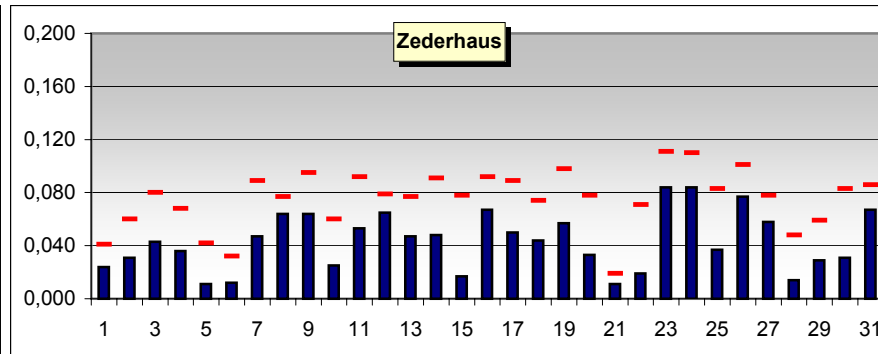
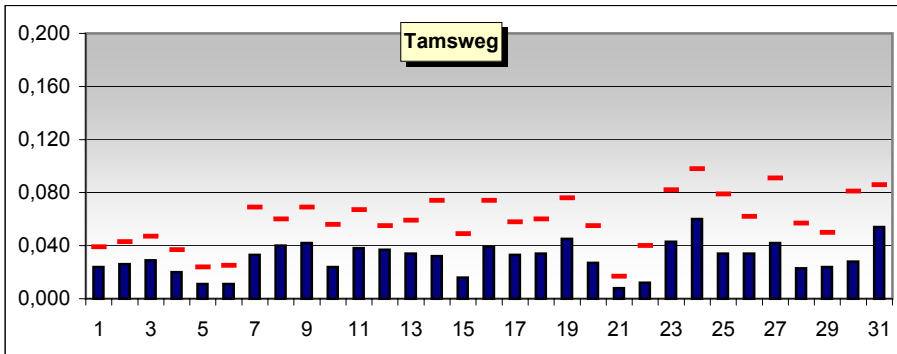
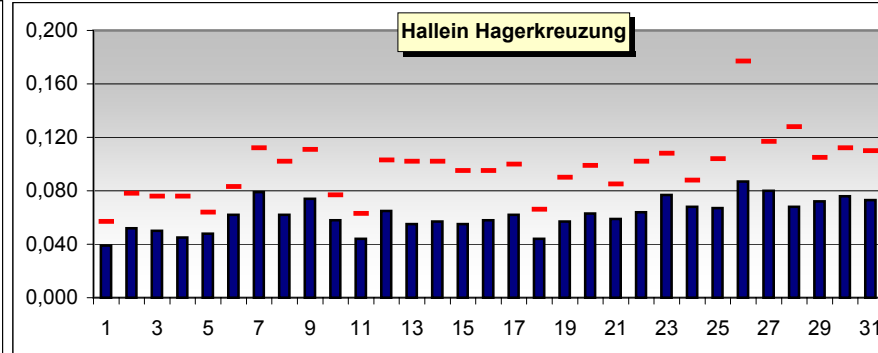
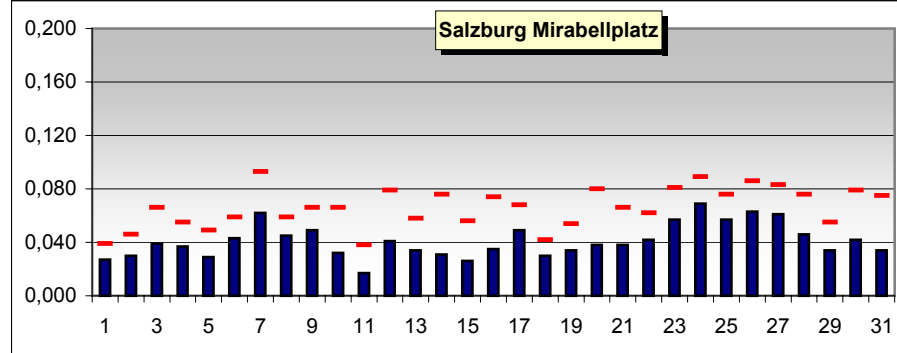
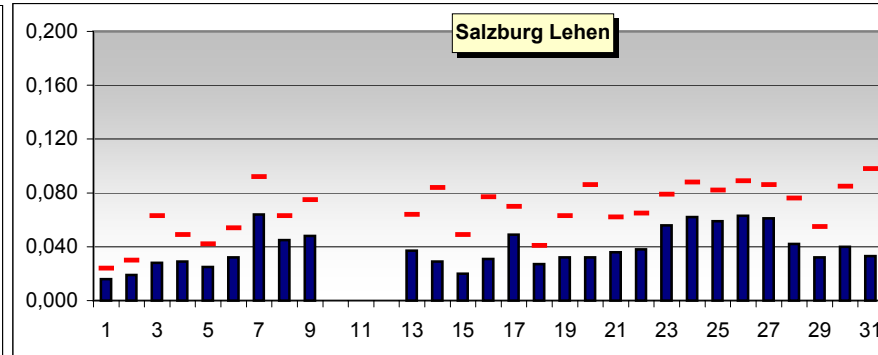
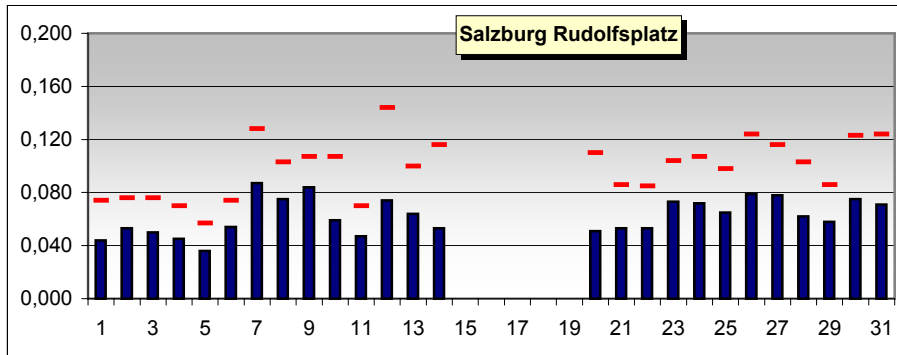
Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31



Kohlenmonoxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31

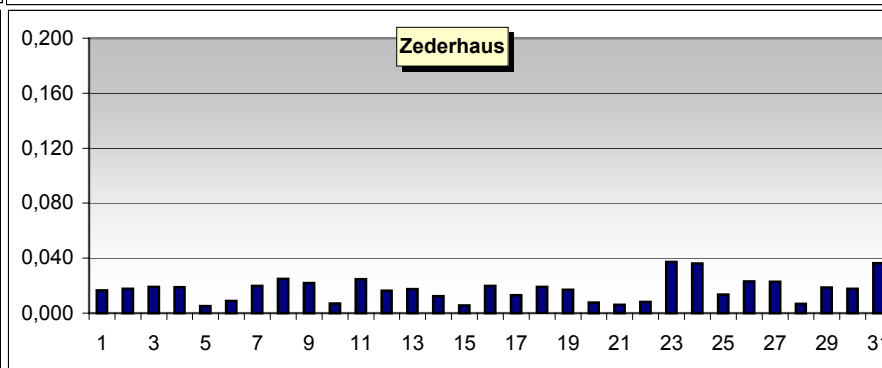
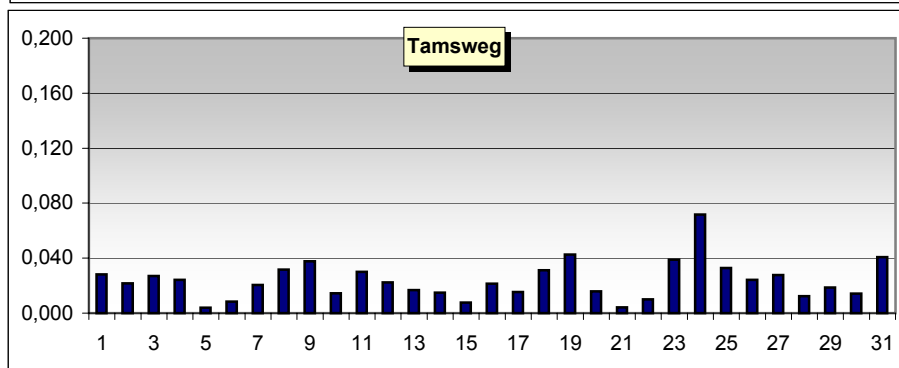
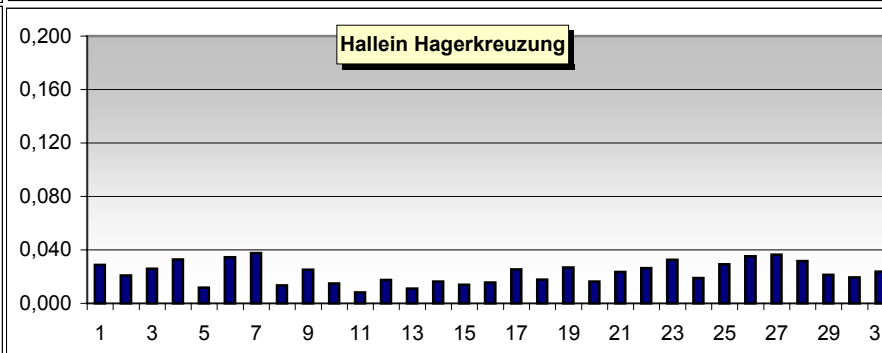
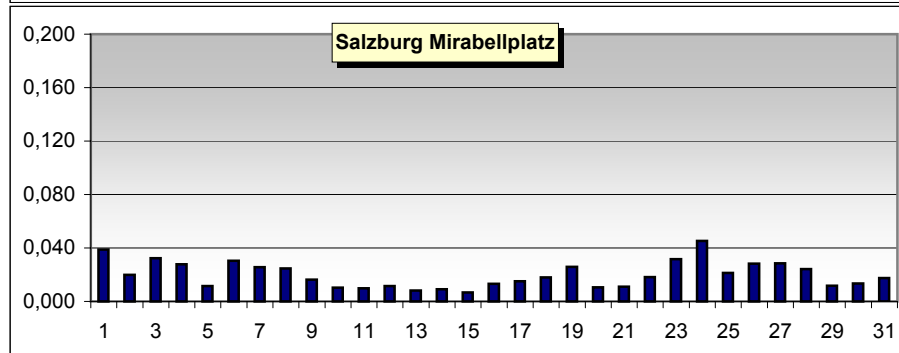
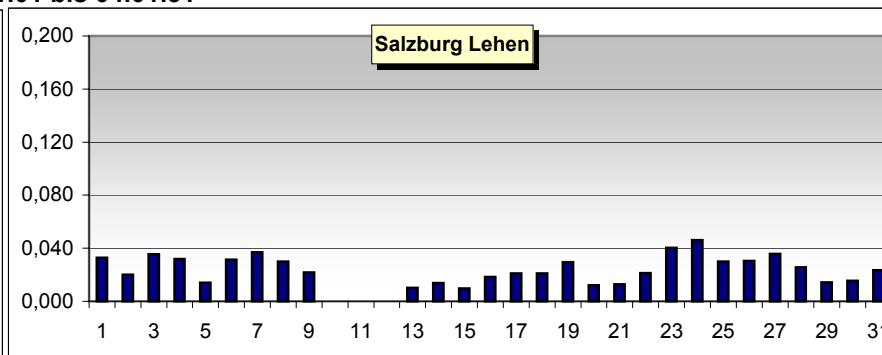
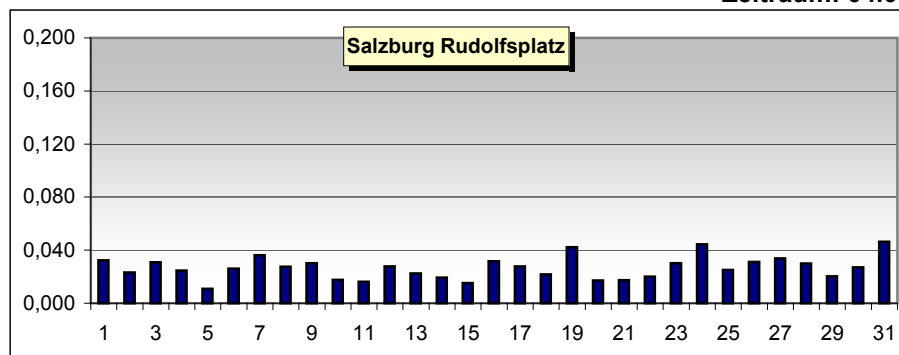


Stickstoffdioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31



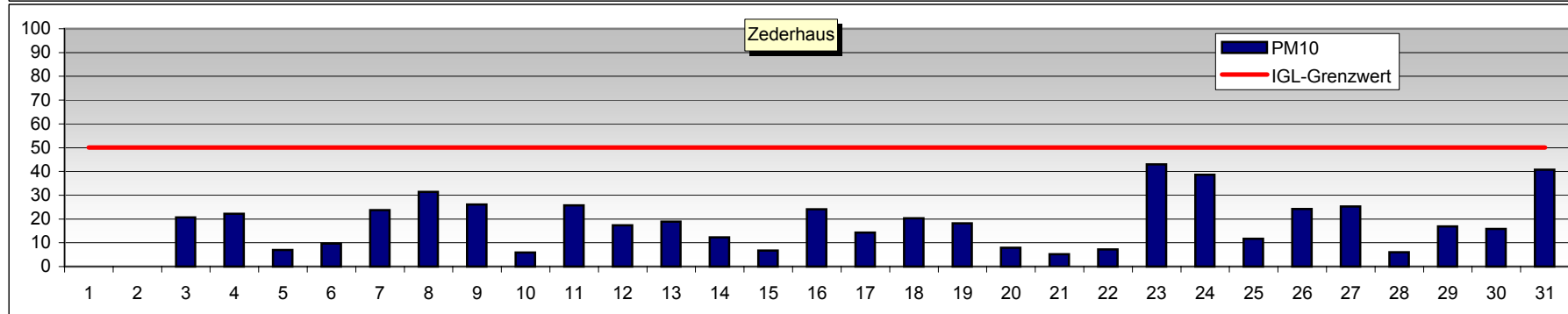
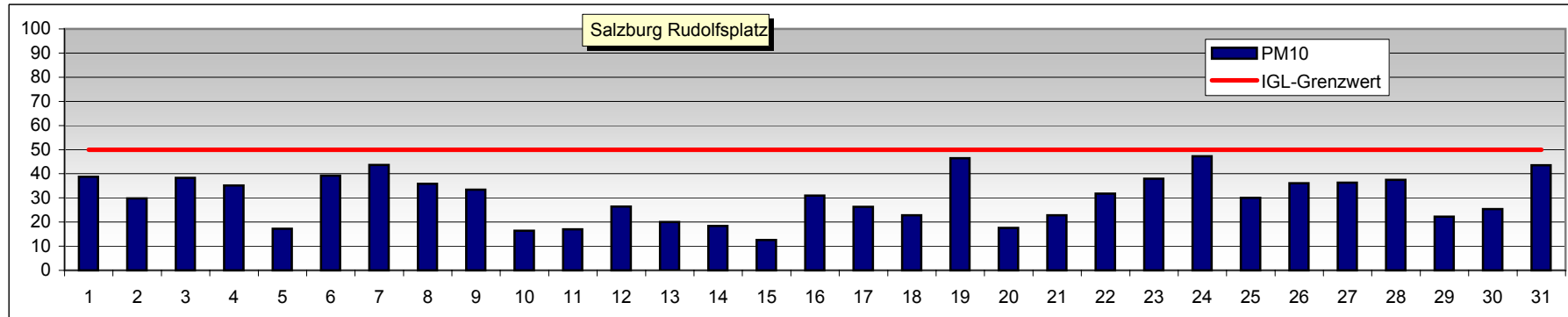
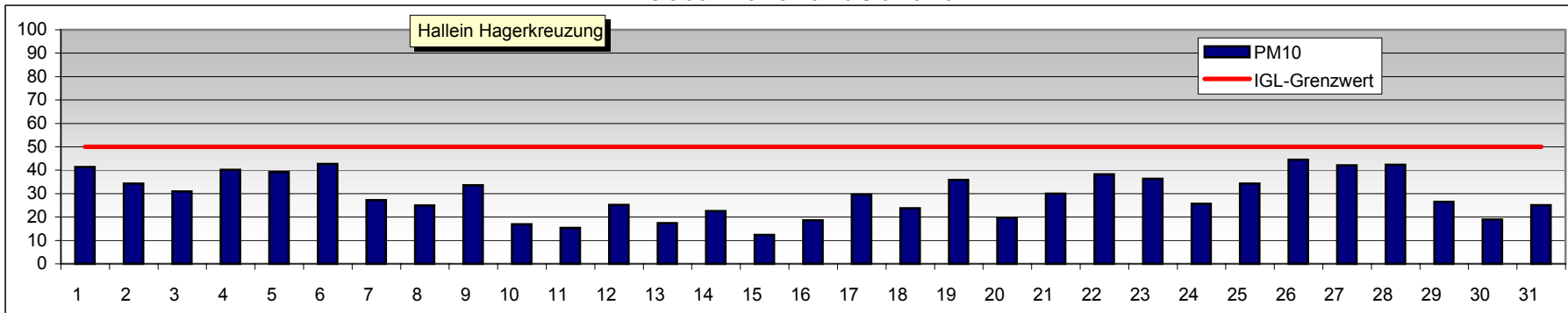
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2004

PM10 kont. (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31

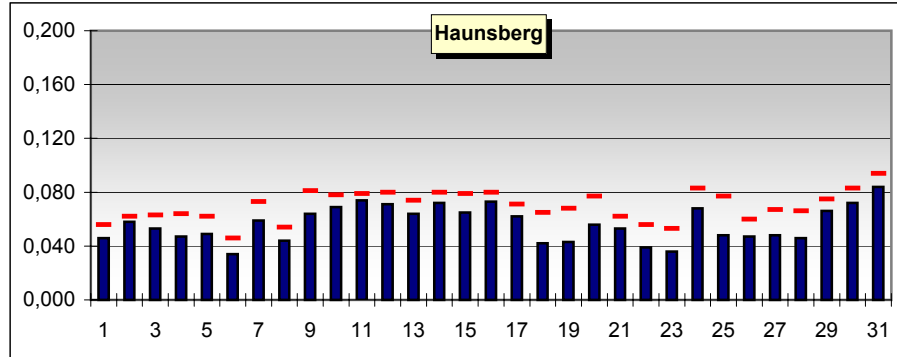
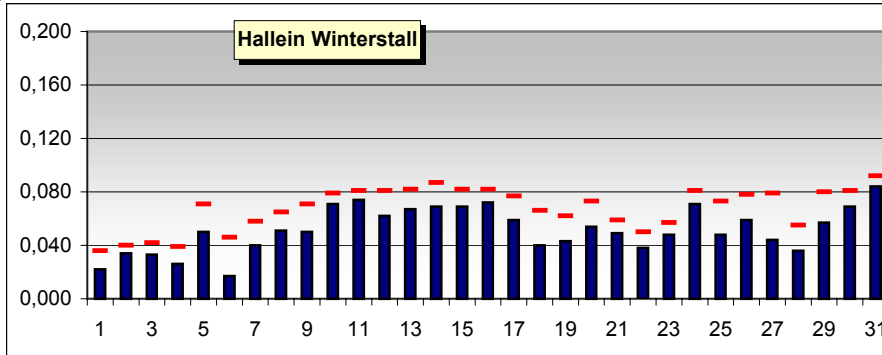
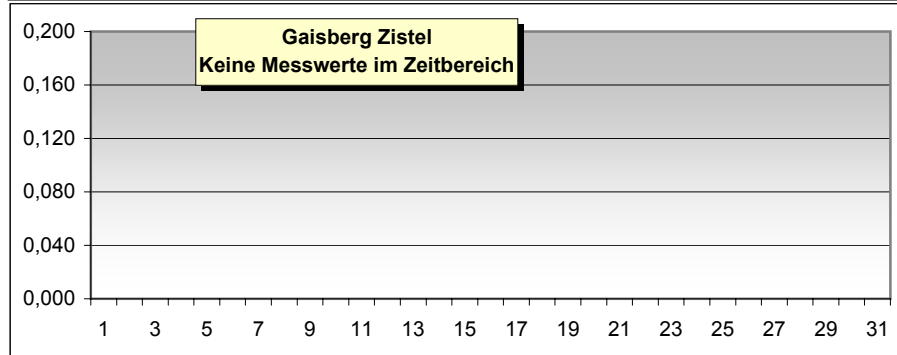
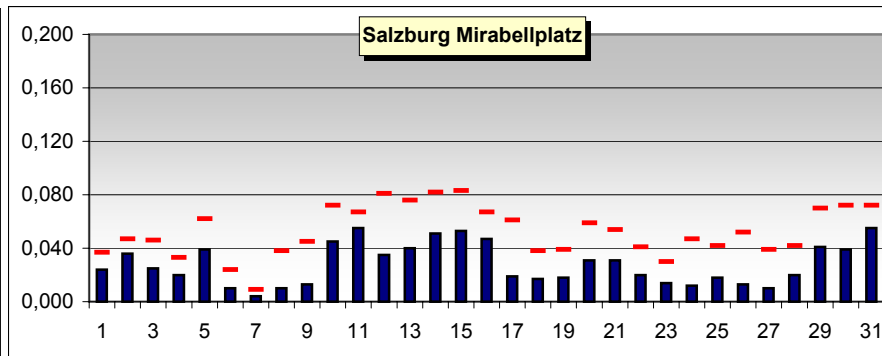
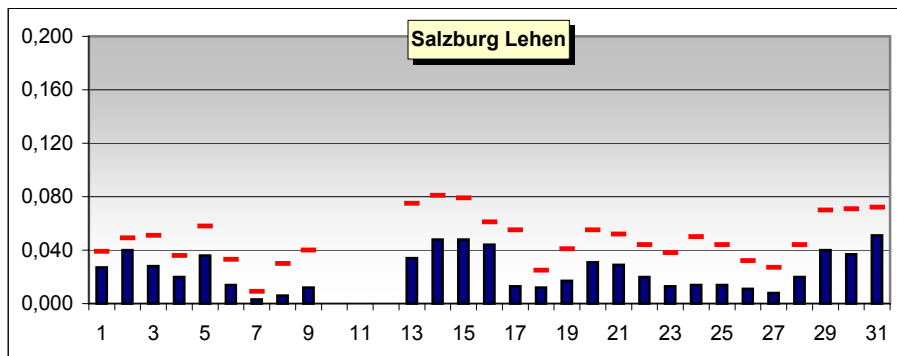


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2004

PM10 grav. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31

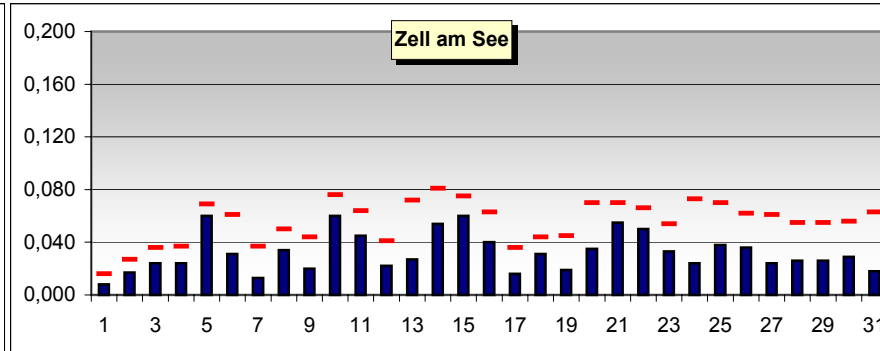
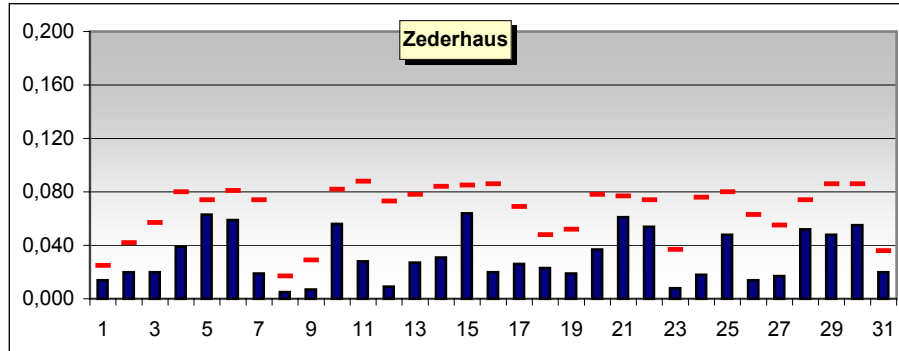
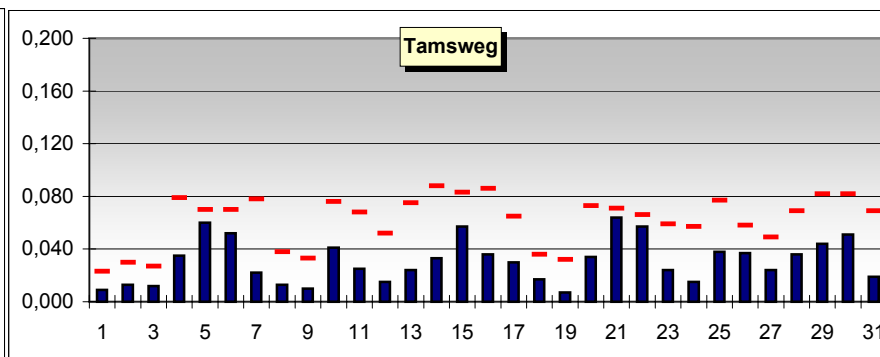
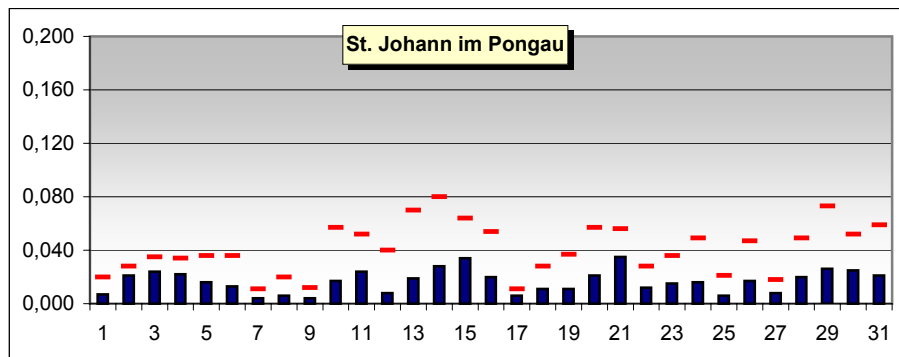


Ozon (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31

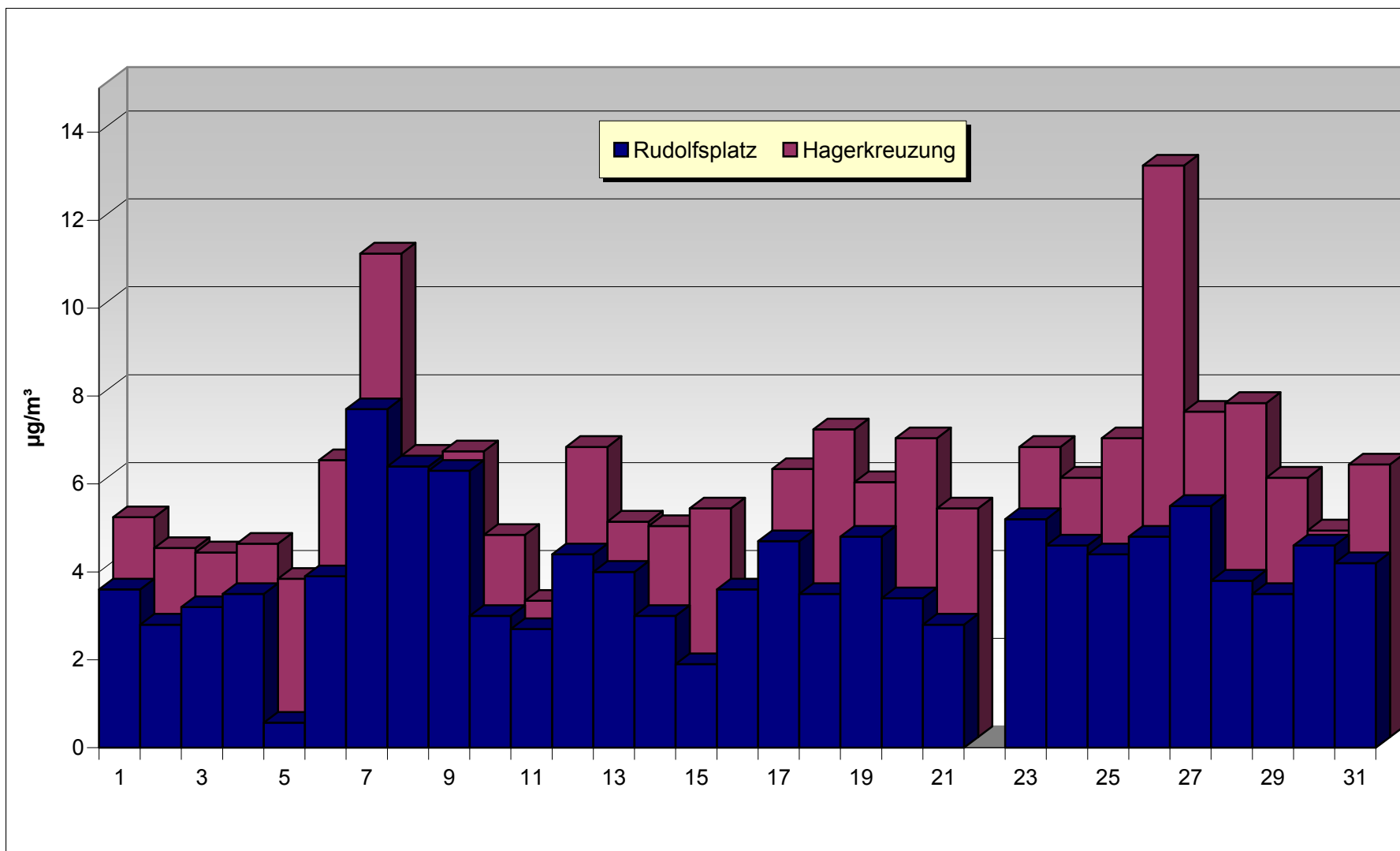


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Jänner 2004

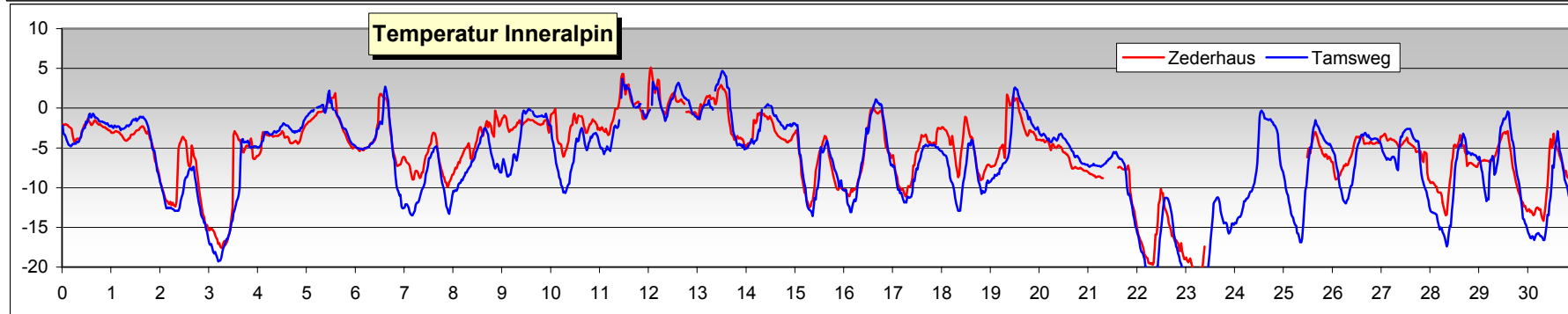
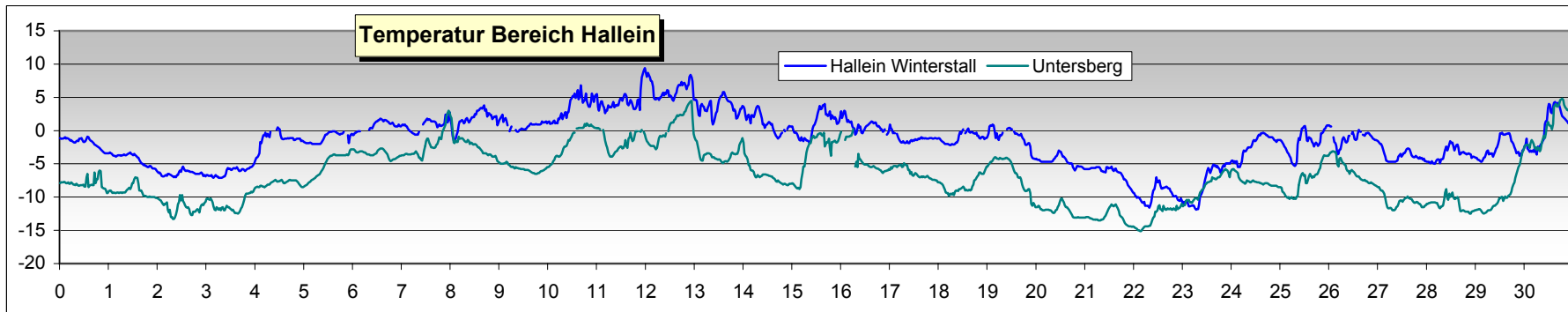
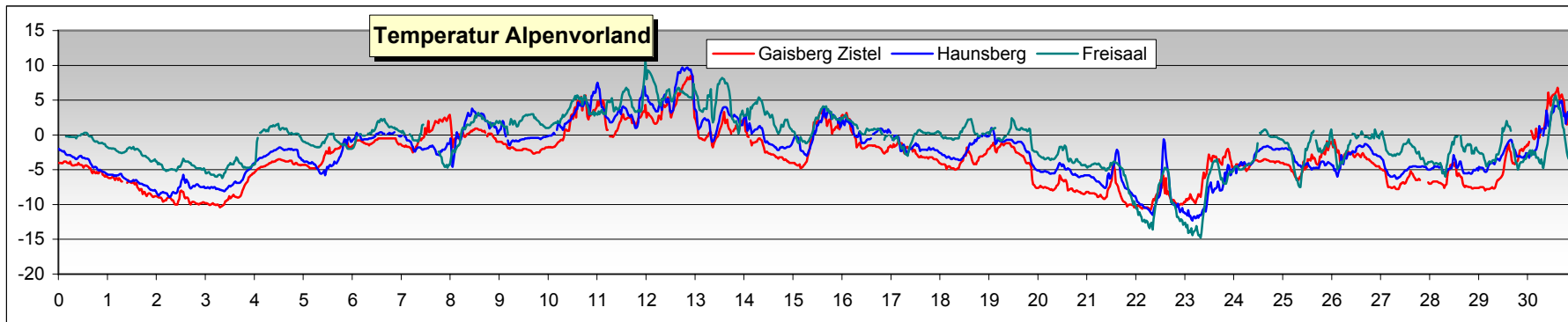
Ozon (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31



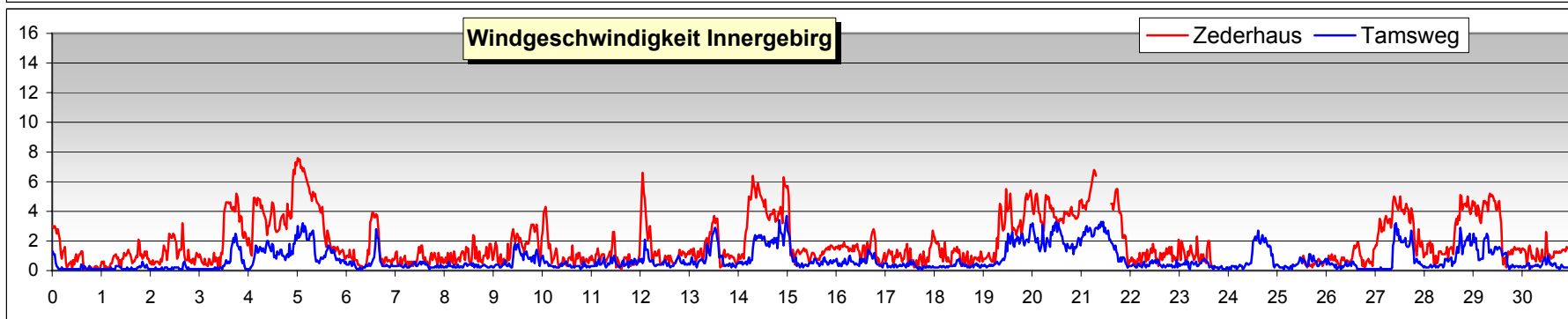
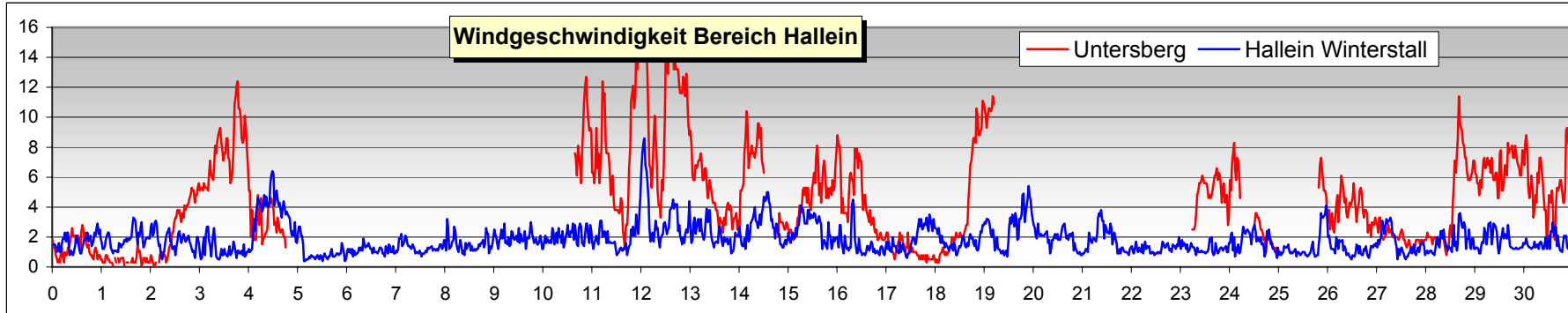
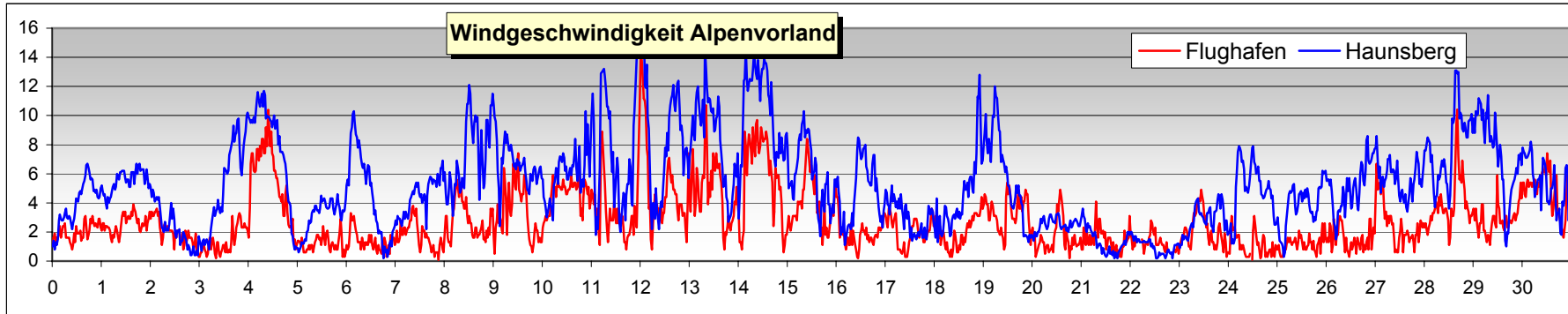
Benzol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Salzburg Rudolfsplatz (TMW)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31



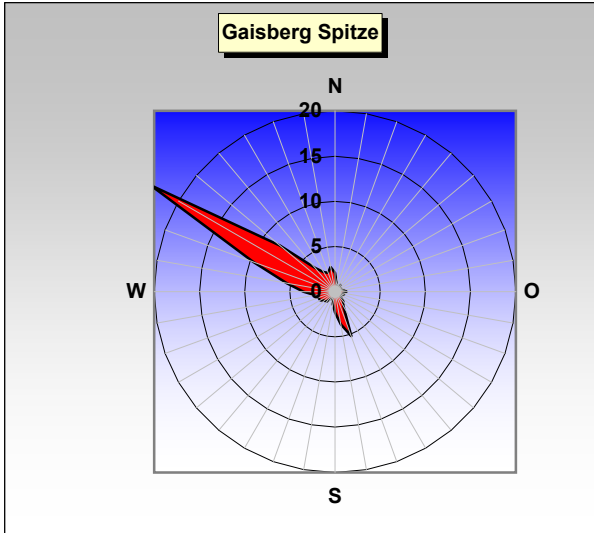
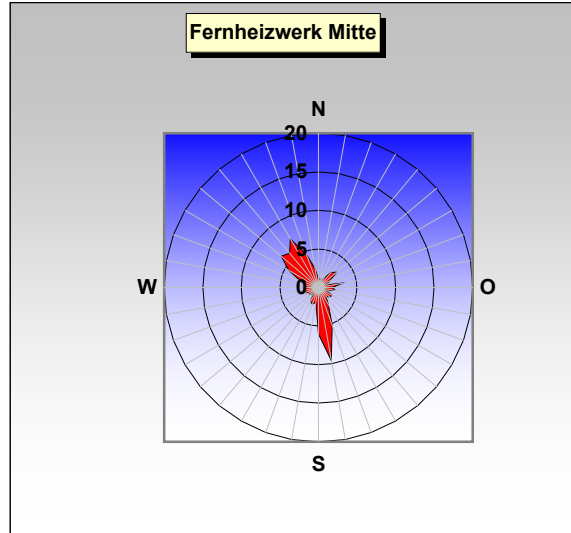
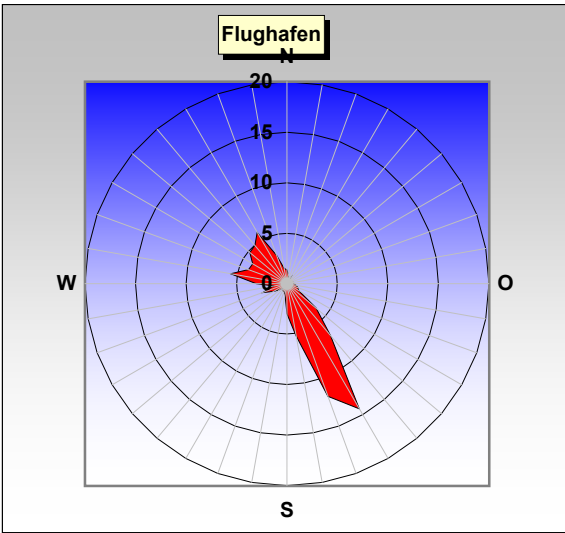
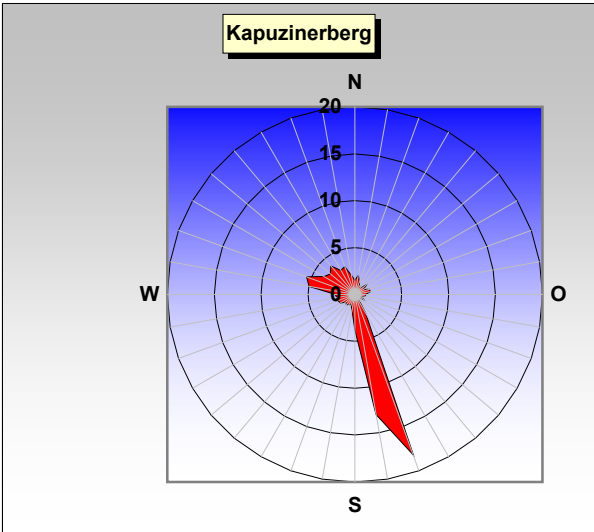
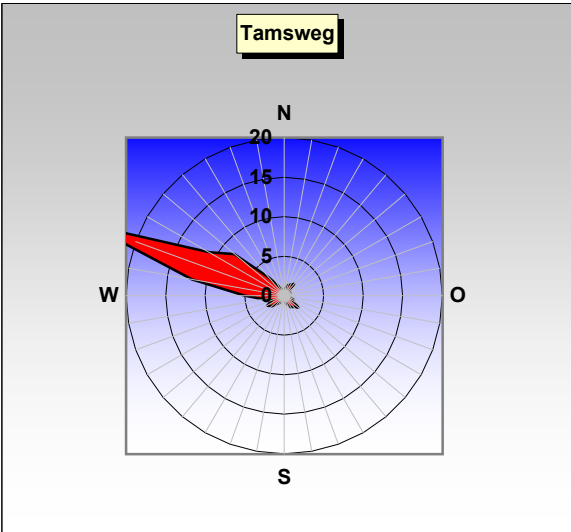
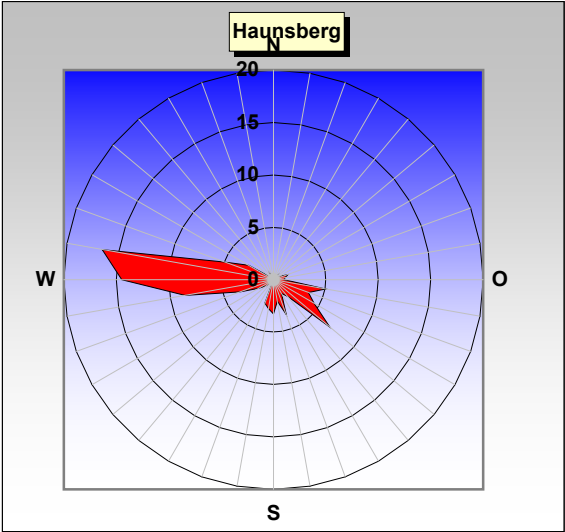
Temperatur - HMW, (Grad C)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31



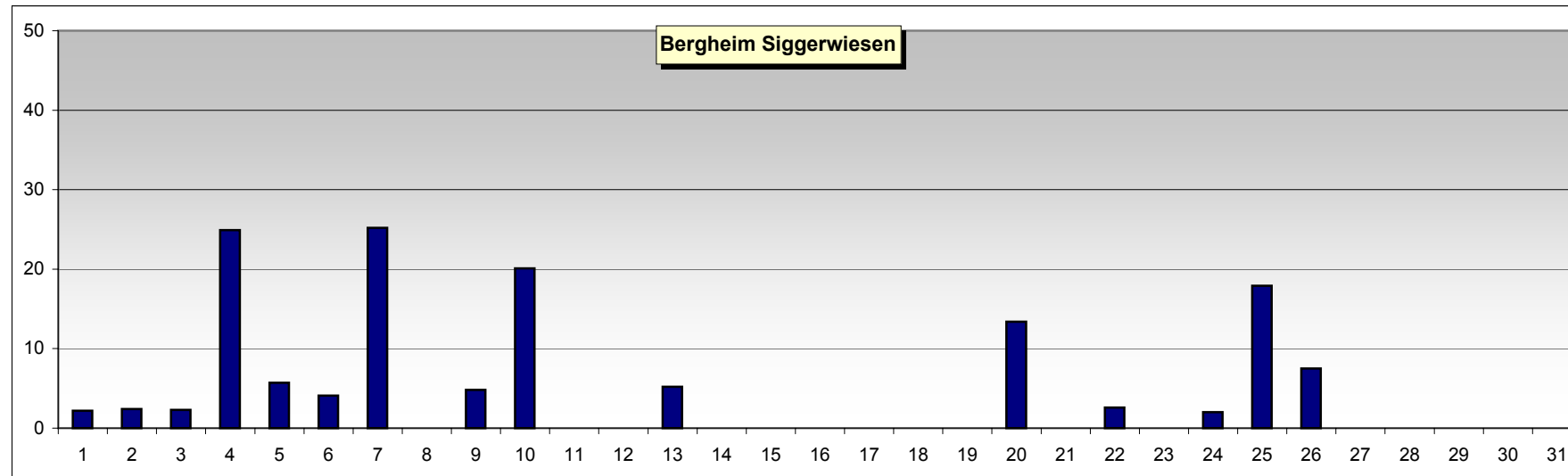
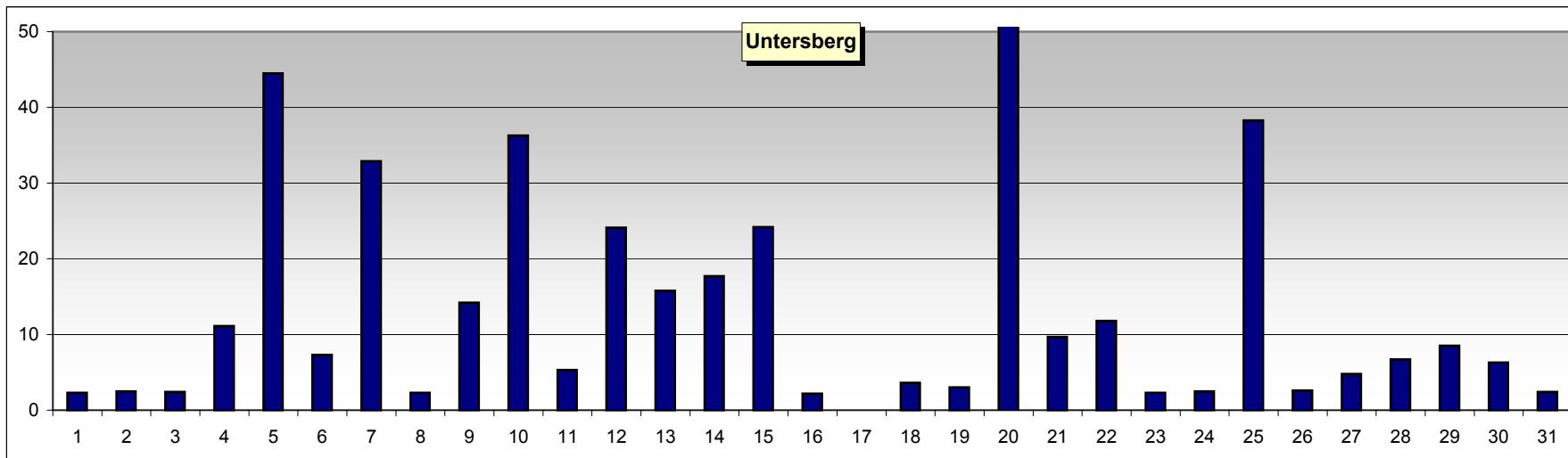
Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31



Windverteilung in Prozent
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31

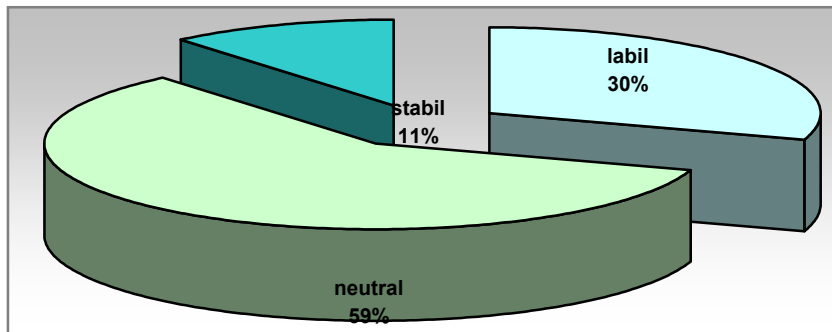


Niederschlagssumme (mm / Tag)
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31



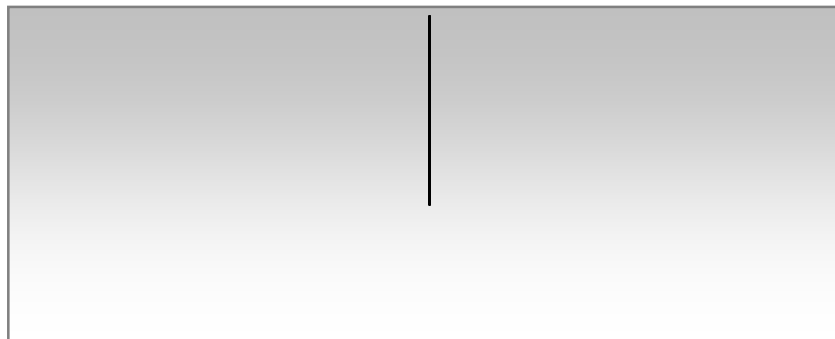
meteorologische Ausbreitungsbedingungen
Zeitraum: 04.01.01 bis 04.01.31

Gaisberg Zistel / Freisaal



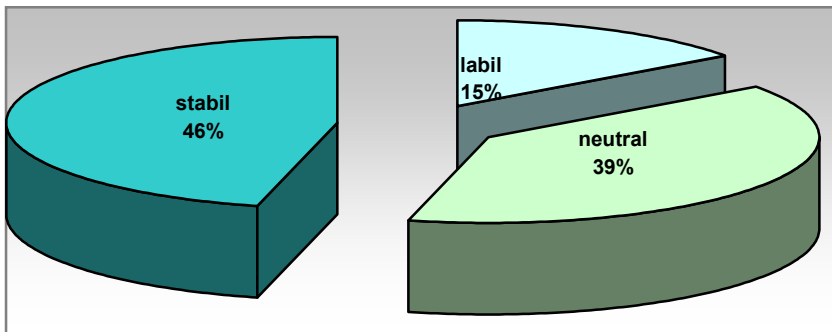
□ labil □ neutral ■ stabil

Rainberg / Freisaal



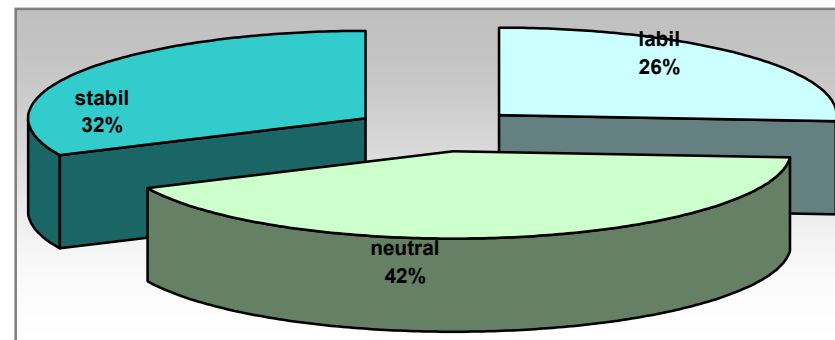
□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall I / Hallein



□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall III / Hallein



□ labil □ neutral ■ stabil

