



# Luftgüte- bericht

Monatsbericht  
März 2004



  
*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 <sup>3</sup>	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m <sup>3</sup>	Mikrogramm pro Kubikmeter, 1 mg/m <sup>3</sup> = 1000 µg/m <sup>3</sup> )
Grad C	Temperaturgrade in Celsius
m/s	Meter pro Sekunde
mm	Millimeter

### Meßkomponenten

### Kurzbezeichnungen

Schwefeldioxid	SO <sub>2</sub>
Schwebstaub	Staub
Feinstaub	PM <sub>10</sub>
Kohlenmonoxid	CO
Stickstoffdioxid	NO <sub>2</sub>
Ozon	O <sub>3</sub>
Windrichtung	WR <sub>36</sub>
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  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

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 März 2004

Der März 2004 war im Land Salzburg in Summe zum Teil ausgeglichen temperiert und zum Teil bis um ein Grad zu kalt, wobei es aber eine längere winterliche Witterungsperiode und andererseits sehr mildes Wetter gegeben hat. An den 10 bis 18 Niederschlagstagen sind Mengen von 40 bis 90 mm gemessen worden, was 60 % bis 100 % der langjährigen Werte entsprach. Die Zahl der Tage mit Schneefall und die Zahl der Tage mit Schneedecke war höher als in den meisten Jahren zuvor.

Bis zum 11. des Monats gab es wechselhaftes Wetter mit Schneefall und Regen, wobei die Temperaturen meist unter dem langjährigen Durchschnitt waren. Vom 12. bis zum 21. bewirkten milde Westwetterlagen und Hochdruckwetter sehr sonniges, trockenes und warmes Wetter. Am 22. des Monats leitete eine Kaltfront aus Nordwesten eine Wetterumstellung ein. Bis zum Monatsende gab es winterliches Wetter mit Regen und Schneefall. In der Hälfte der Zeit gab es im Salzburger Becken eine stabile Luftschichtung, was etwas über dem langjährigen Mittel ist.

Die Sonnenscheindauer war im ganzen Land überdurchschnittlich. Die Sonne schien 160 bis 200 Stunden lang. Im langjährigen Mittel scheint die Sonne an etwa 110 bis 145 Stunden.

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 verkehrsnahen Messstellen an bis zu 12 Tagen überschritten.

Bei **Ozon** wurde der Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen im Alpenvorland an 10 Tagen, im Lungau an 8 Tagen und im Pinz- bzw. Pongau an bis zu 3 Tagen überschritten.

Bei **Feinstaub (PM 10)** wurde der Grenzwert für den Tagesmittelwert an den Messstellen Salzburg Rudolfsplatz an 13 Tagen, in Lehen an 9 Tagen, an der Messstelle Hallein Hagerkreuzung an 8 Tagen, am Mirabellplatz an 5 überschritten. Im restlichen Landesgebiet wurde dieser Grenzwert an allen Tagen eingehalten.

Die erste Märzhälfte war durch der Jahreszeit entsprechende Stickstoffdioxid- bzw. Feinstaubkonzentrationen geprägt. Ab dem 22. März folgte eine Wetterphase mit guten Austauschbedingungen, die zu relativ niedrigen Feinstaub- und Stickstoffdioxidkonzentrationen führte. Vereinzelt Staubspitzen im Halbstundenmittelwert an der Hagerkreuzung um den 12. März sind auf Umbauarbeiten beim benachbarten Gebäude (Hagerwirt) zurückzuführen. Der maximale Halbstundenmittelwert betrug beachtliche  $507 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht**, gemessen am Rauriser Sonnblick betrug im Monatsmittel 96 % der langjährigen Arosawerte. Im Vergleich zum Vorjahr gab es um etwa 4% mehr, im Vergleich zu den mittleren Werten vom Sonnblick von 1994 bis 2003 gab es um knapp 12 % mehr Ozon in der Atmosphäre über dem Sonnblick.

Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht März 2004

**Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %**

**Zeitraum : 01.03.2004 bis 31.03.2004**

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10	ST
Gaisberg Zistel				-		
Hallein Autobahn		98	98		100	
Hallein Hagerkreuzung	97	97	97		100	
Hallein Winterstall	94		91	98		
Haunsberg	89		97	97		
Kurort	97	98	97	97		100
Salzburg Lehen	100		100	100	100	
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100	100	
Salzburg Rudolfsplatz	98	98	98		100	
St. Johann im Pongau				98		
Tamsweg	98	98	98	98	100	
Zederhaus		97	97	97	100	
Zell am See				98		

**Metereologie: Verfügbarkeit in %**

**Zeitraum : 01.03.2004 bis 31.03.2004**

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	99	99	99	99	93	
Flughafen	100	100	100	100		
Freisaal	100			100		
Gaisberg Judenbergalm	100			100		
Gaisberg Spitze	99	99	99	99		
Gaisberg Zistel	100			99		
Hallein Hagerkreuzung	84	79	80	79	79	
Hallein Winterstall 1	100					
Hallein Winterstall 2	100					
Hallein Winterstall 3	83					
Haunsberg	100	100	100	100		100
Kapuzinerberg	89	89	89	89		
Kurort	100	100	100	100		
Rainberg						
Salzburg Lehen	100	100	100	100		
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100		
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100		
Tamsweg	100	100	100	100		
Zederhaus	100	100	100	99		

Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht März 2004

**Messwerteklassifizierung in Tagen**

**Zeitraum : März 2004**

SO2 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolphsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	29					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

CO [mg/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolphsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

NO2 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolphsplatz		19	12			
Salzburg Mirabellplatz	14	17				
Salzburg Lehen	18	13				
Hallein Hagerkreuzung	1	24	6			
Hallein Autobahn		23	8			
Hallein Winterstall	30					
Haunsberg	31					
Zederhaus	13	18				
Tamsweg	31					
Kurort	30	1				

PM10 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolphsplatz	18		13			13
Salzburg Mirabellplatz	26		5			5
Salzburg Lehen	22		9			9
Hallein Hagerkreuzung	23		8			8
Hallein Autobahn	29		2			2
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					

O3 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Mirabellplatz	5	25	1			
Salzburg Lehen	7	23	1			
Hallein Winterstall	1	25	5			
Haunsberg		21	10			
St. Johann im Pongau	2	27	2			
Zederhaus	2	23	6			
Tamsweg		23	8			
Zell am See	1	27	3			
Kurort	1	28	2			



Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht März 2004

**Monatsauswertungen der Stationen**

**Zeitraum : März 2004**

SO2 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	6,7	16,0	21,9	18,4	17,3	13,7
Salzburg Mirabellplatz	5,8	15,5	36,0	33,0	22,3	15,1
Salzburg Lehen	5,1	13,3	23,7	21,5	20,5	13,4
Hallein Hagerkreuzung	6,6	13,1	48,5	27,3	16,6	10,5
Hallein Winterstall	3,5	12,0	18,7	16,9	14,8	11,8
Haunsberg	4,0	10,4	19,2	18,6	14,1	10,7
Tamsweg	4,1	6,9	9,3	8,9	7,3	5,6
Kurort	3,9	7,5	11,2	11,1	9,8	7,3

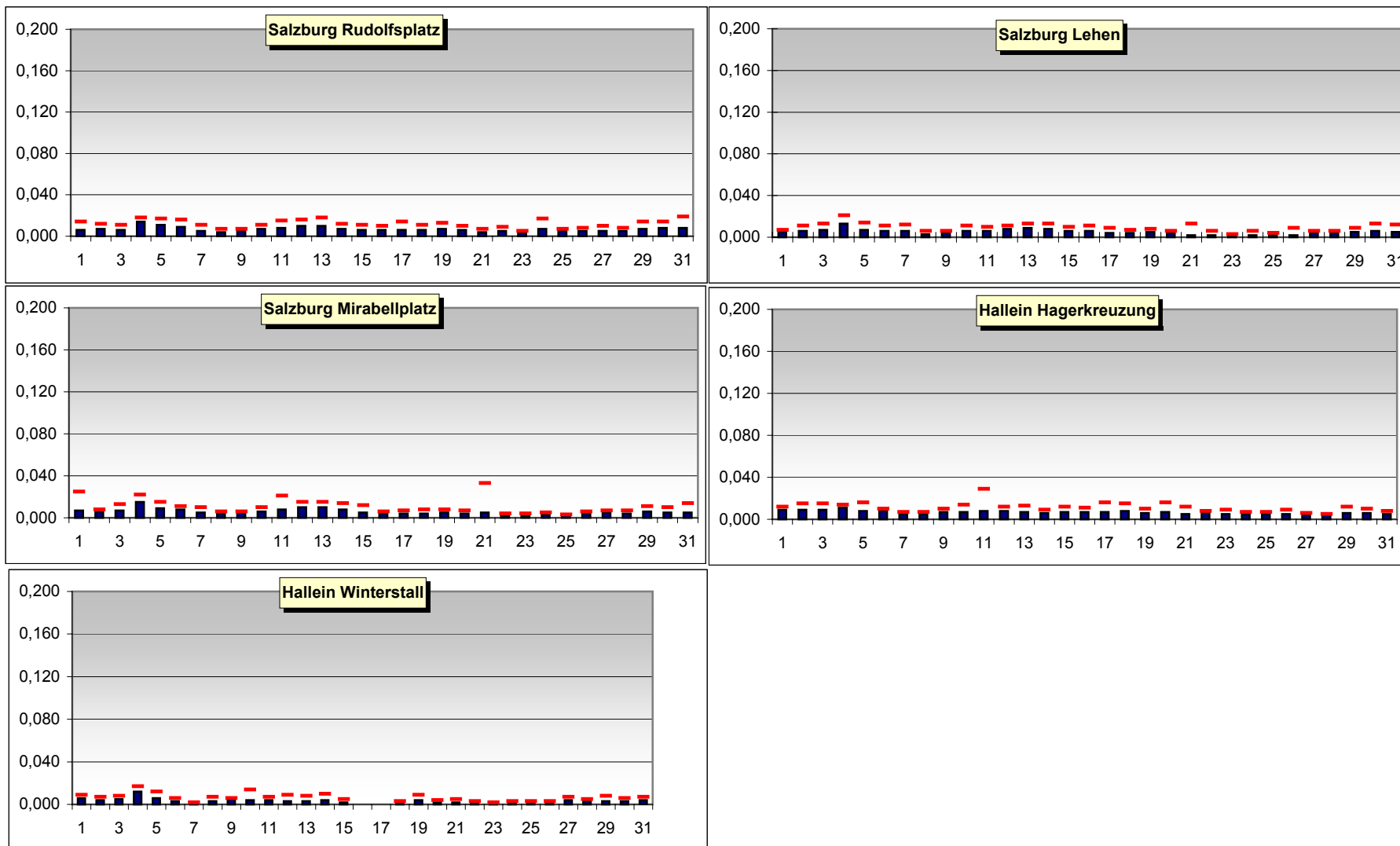
CO [mg/m3]	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8
Salzburg Rudolfsplatz	0,79	1,68	2,03	1,90	1,74	1,51
Salzburg Mirabellplatz	0,63	1,09	1,47	1,41	1,21	1,07
Hallein Hagerkreuzung	0,75	1,69	2,44	2,30	1,93	1,54
Hallein Autobahn	0,47	0,99	1,80	1,20	1,07	0,91
Zederhaus	0,40	0,79	1,08	1,01	0,92	0,69
Tamsweg	0,45	0,93	1,63	1,16	1,06	0,77
Kurort	0,35	0,63	1,50	1,34	0,99	0,71

NO2 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	74	130	170	159	143	104
Salzburg Mirabellplatz	43	90	122	120	103	66
Salzburg Lehen	39	96	117	110	104	72
Hallein Hagerkreuzung	67	122	151	148	134	95
Hallein Autobahn	71	145	189	163	153	107
Hallein Winterstall	22	59	96	87	80	41
Haunsberg	9	25	38	33	29	19
Zederhaus	42	111	128	123	117	77
Tamsweg	21	63	92	85	71	30
Kurort	22	50	105	88	78	36

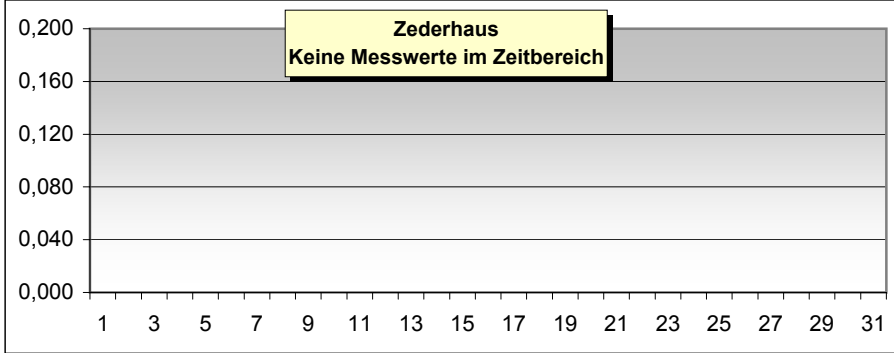
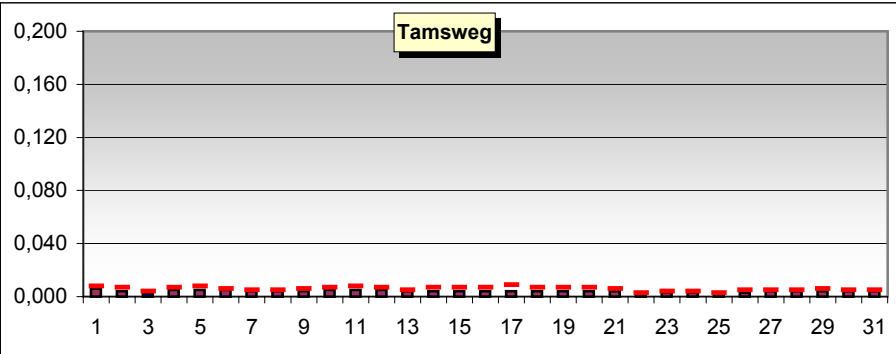
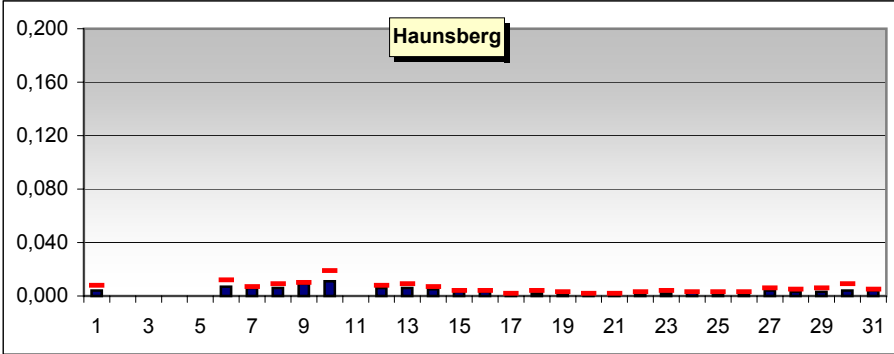
PM10 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW			maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	42	116	165			74
Salzburg Mirabellplatz	34	88	116			68
Salzburg Lehen	39	111	285			80
Hallein Hagerkreuzung	40	121	507			93
Hallein Autobahn	34	83	152			54
Zederhaus	22	66	163			38
Tamsweg	23	72	133			42

O3 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8
Salzburg Mirabellplatz	47	98	118	118	117	109
Salzburg Lehen	46	100	118	117	116	102
Hallein Winterstall	71	108	122	121	120	111
Haunsberg	81	118	128	128	126	122
St. Johann im Pongau	52	104	124	122	119	104
Zederhaus	60	116	126	125	123	119
Tamsweg	68	114	122	121	119	111
Zell am See	63	110	120	119	116	111
Kurort	69	114	122	121	119	118

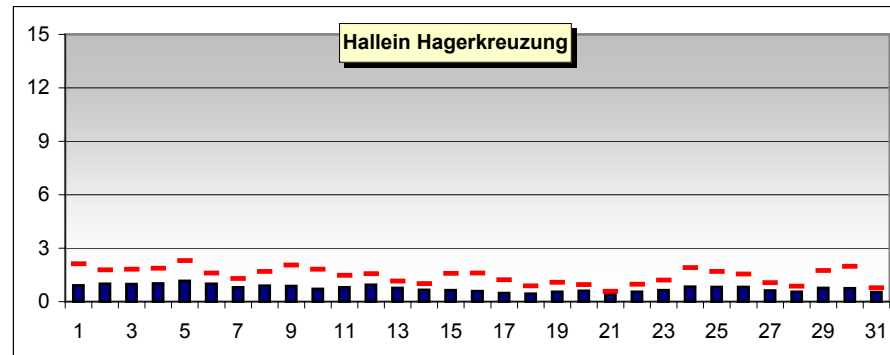
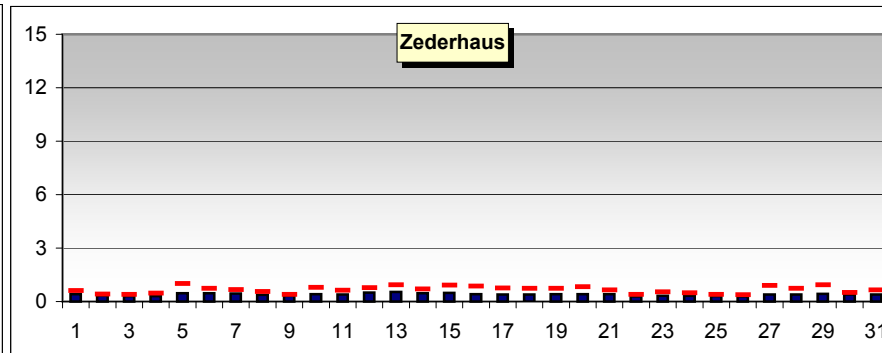
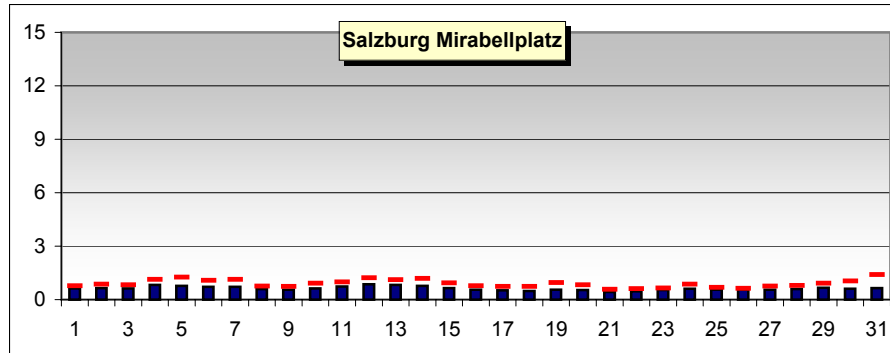
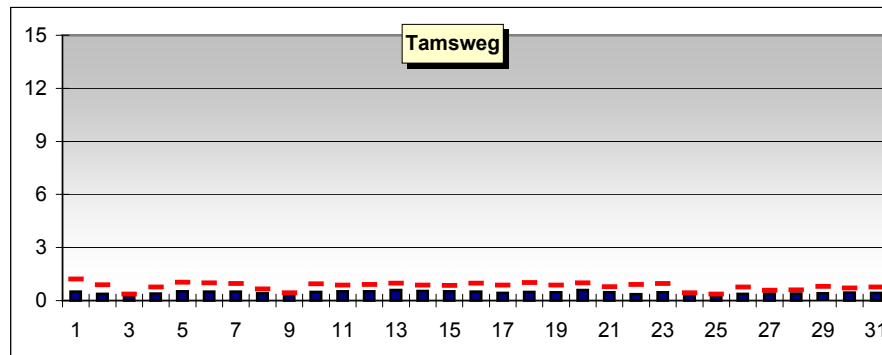
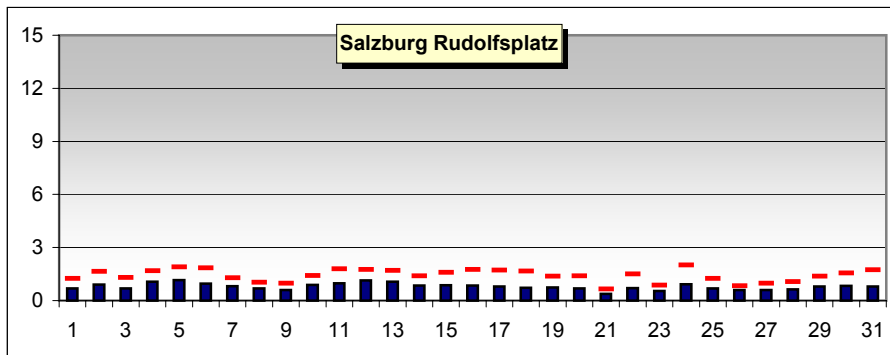
**Schwefeldioxid (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)**  
**Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31**



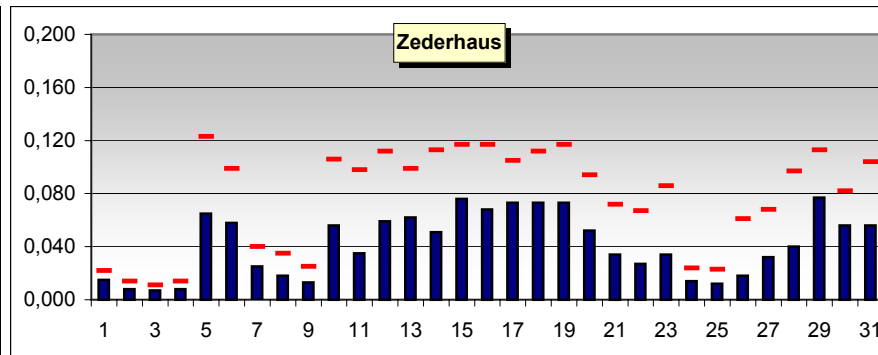
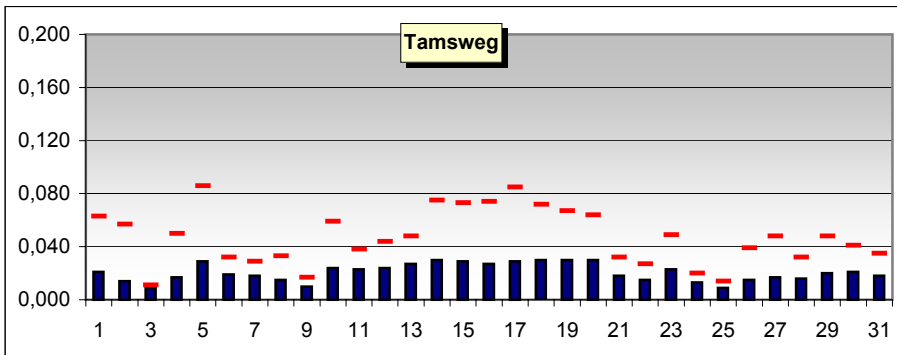
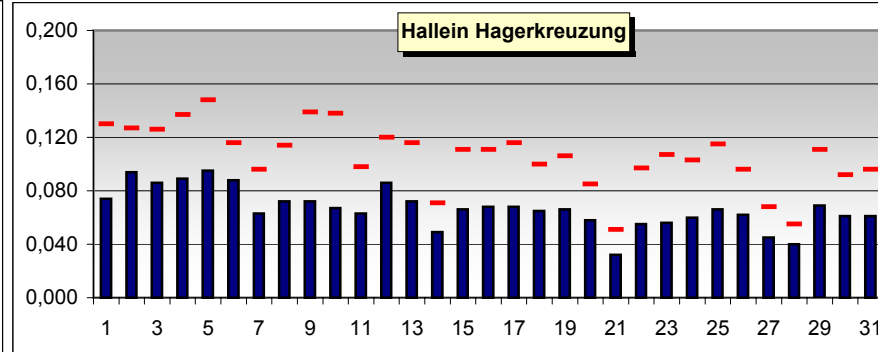
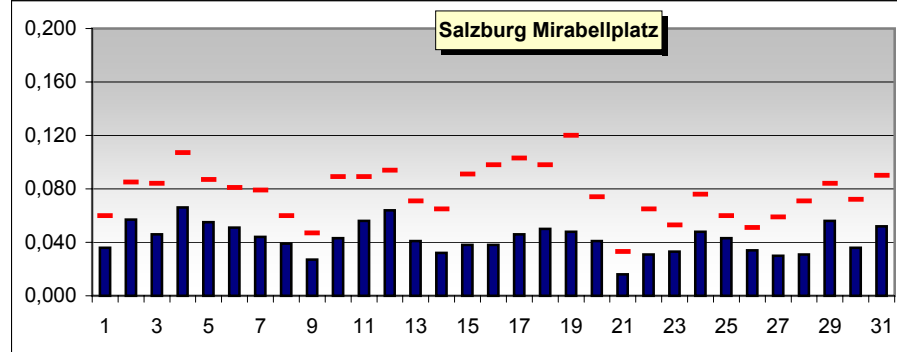
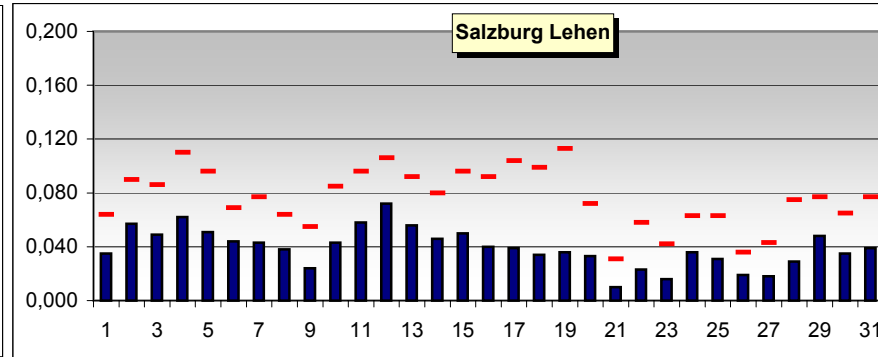
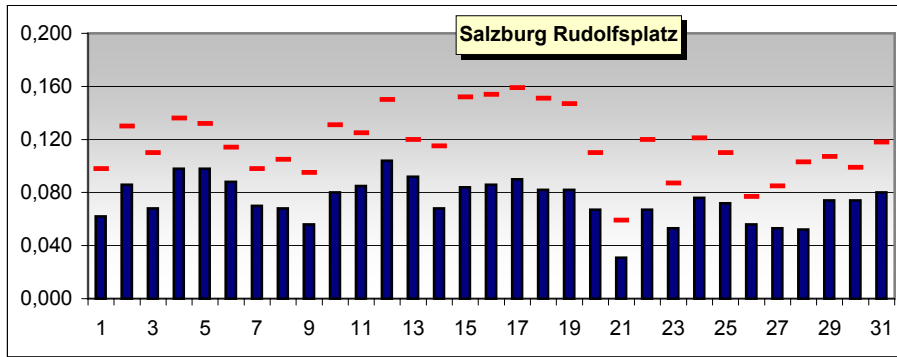
**Schwefeldioxid (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)**  
**Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31**



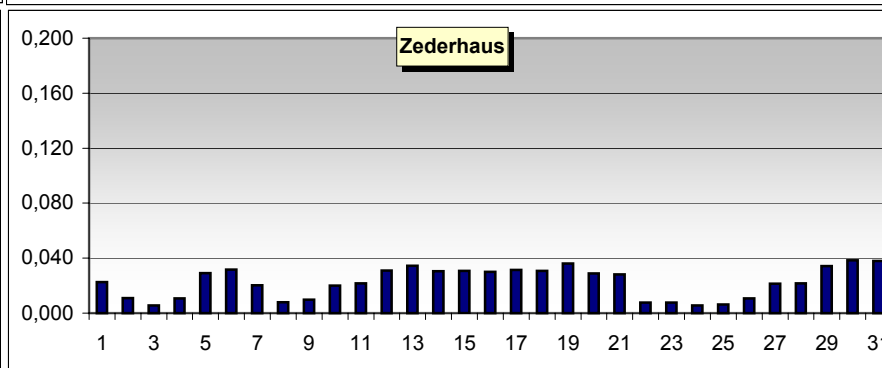
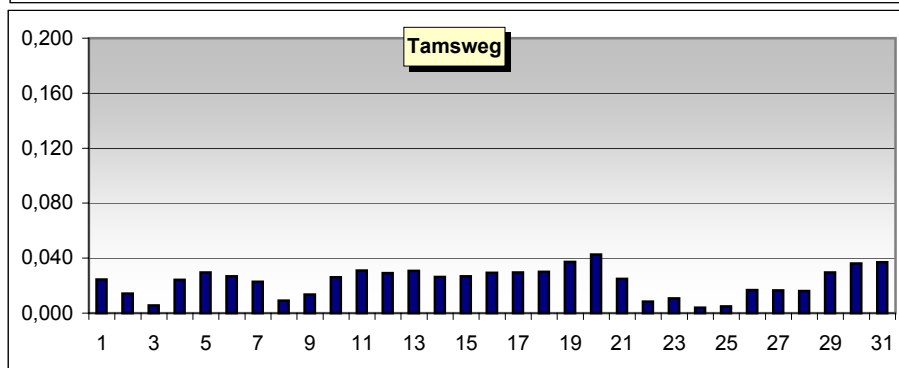
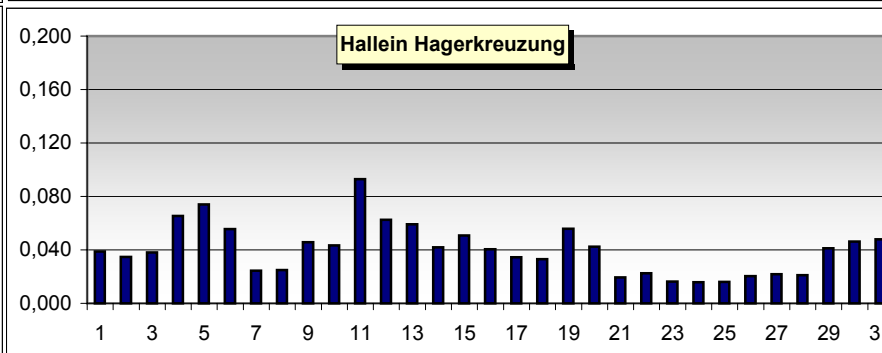
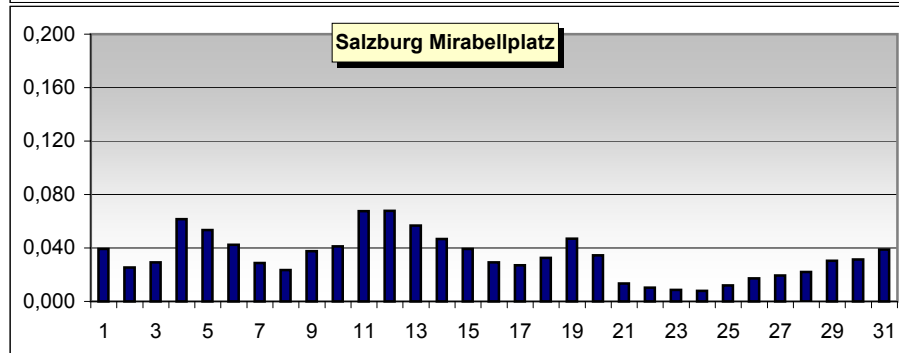
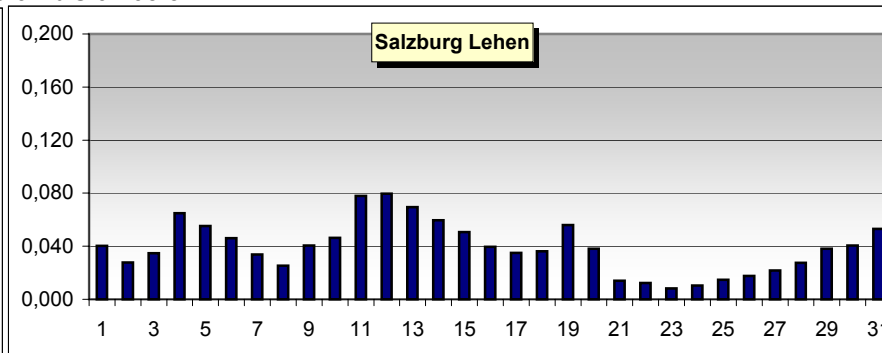
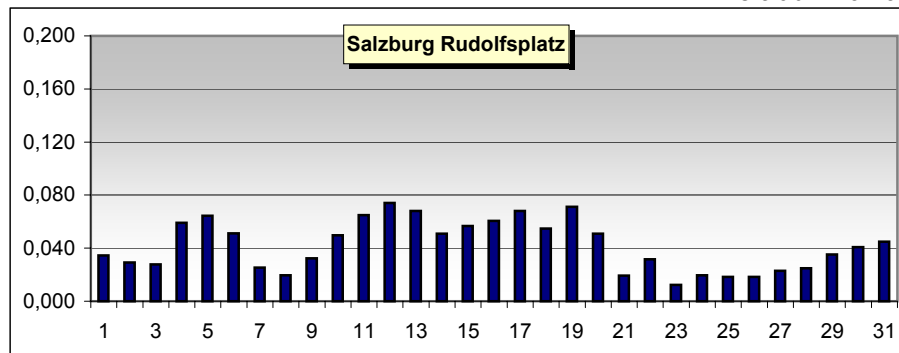
**Kohlenmonoxid (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)**  
**Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31**



**Stickstoffdioxid (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)**  
Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31

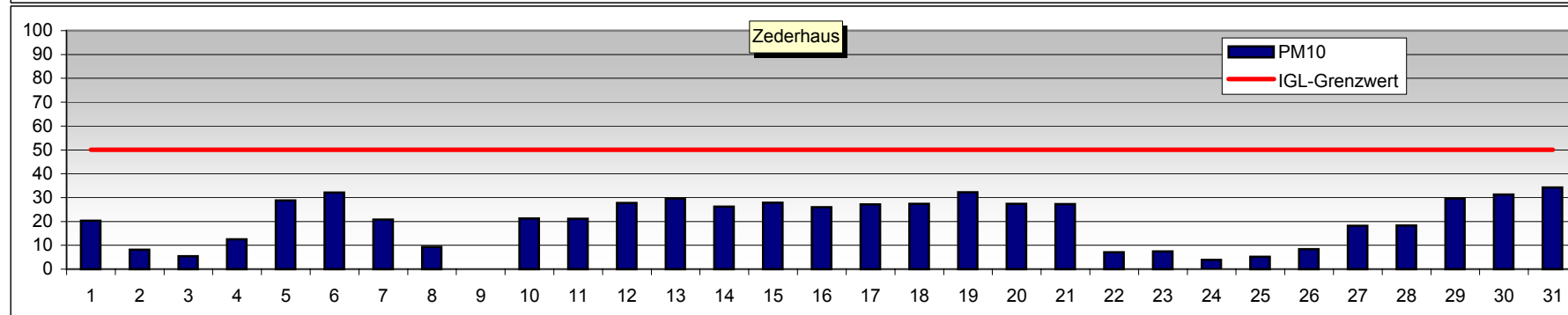
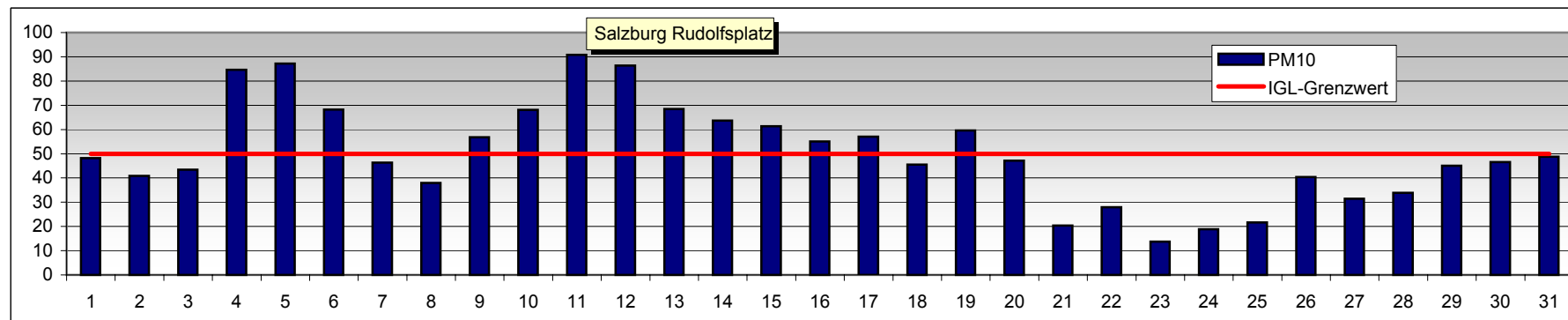
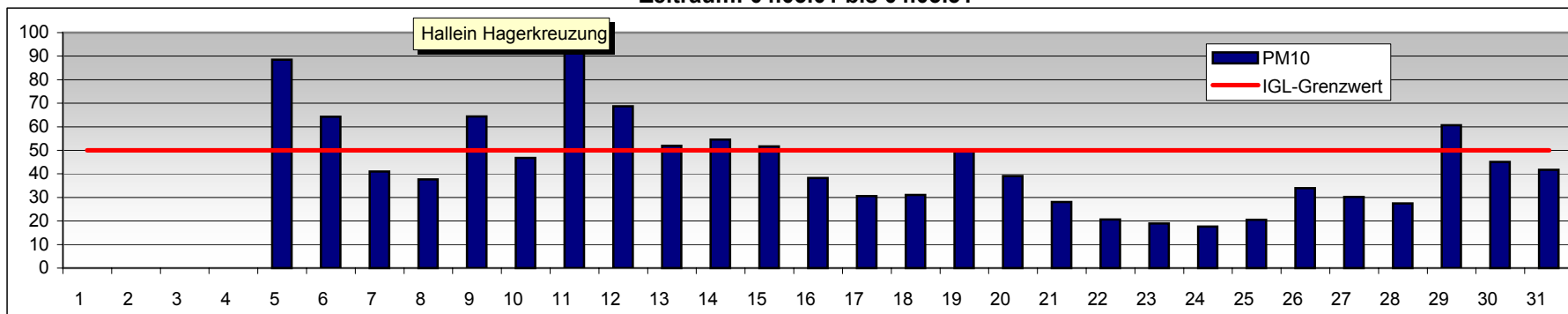


**Schwebstaub (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)**  
Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31

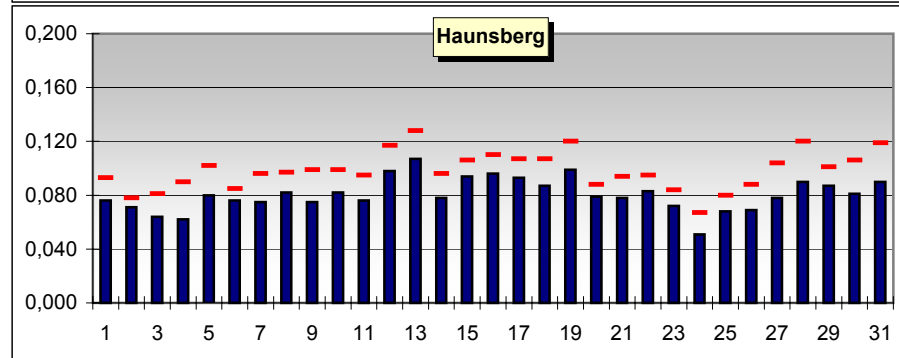
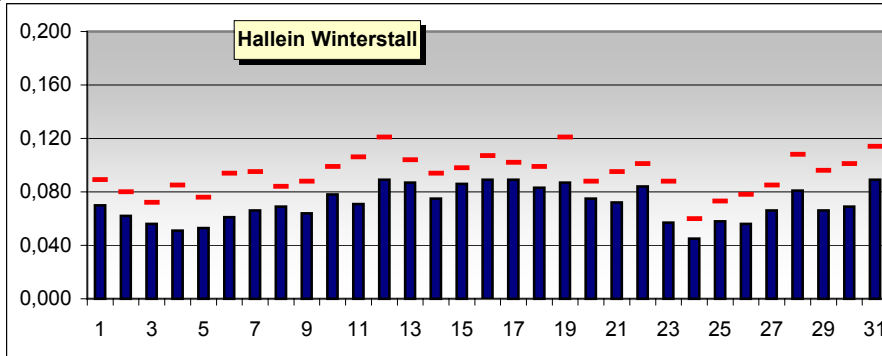
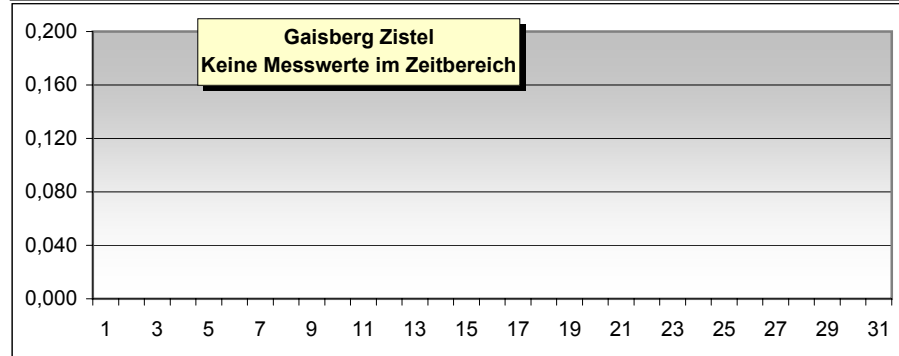
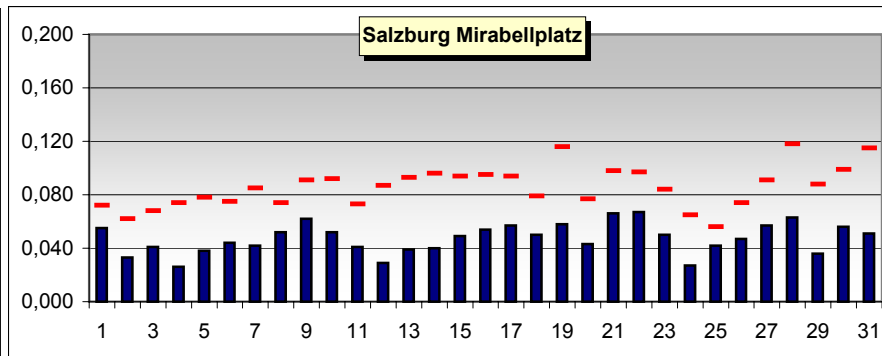
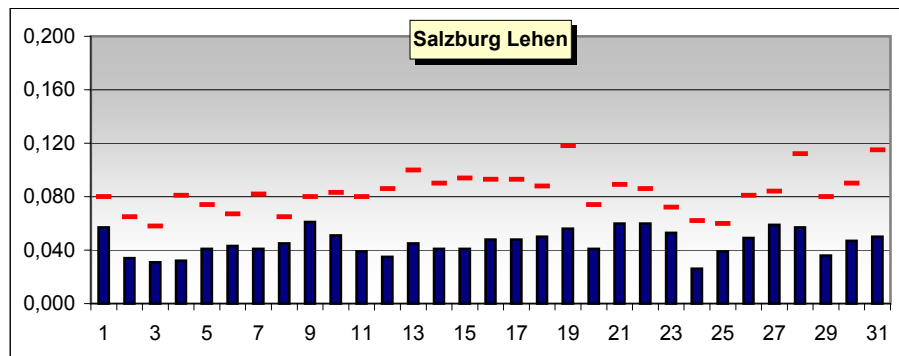


Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht Mätz 2004

PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31



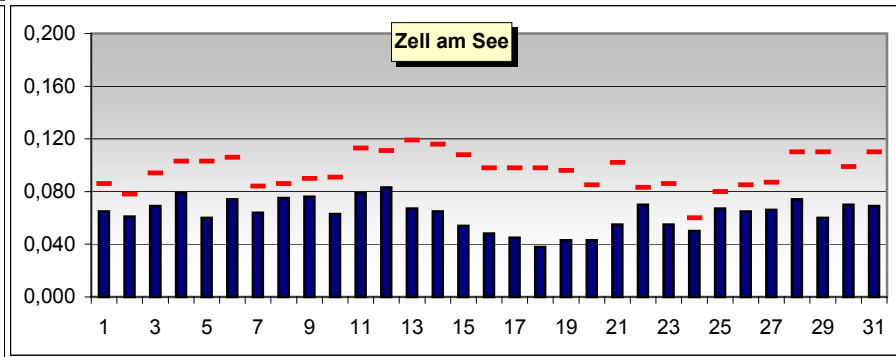
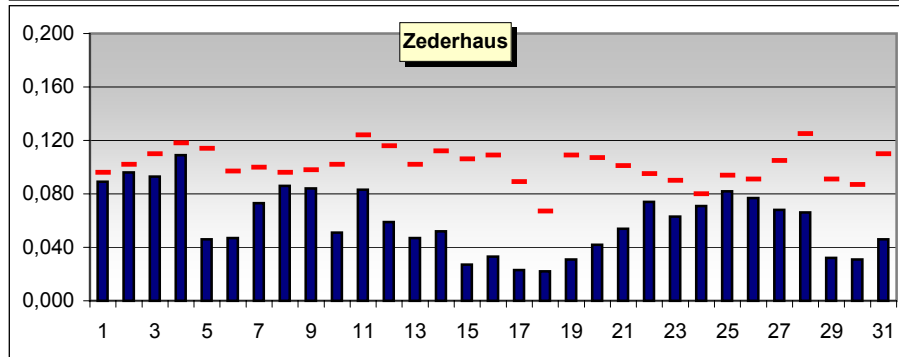
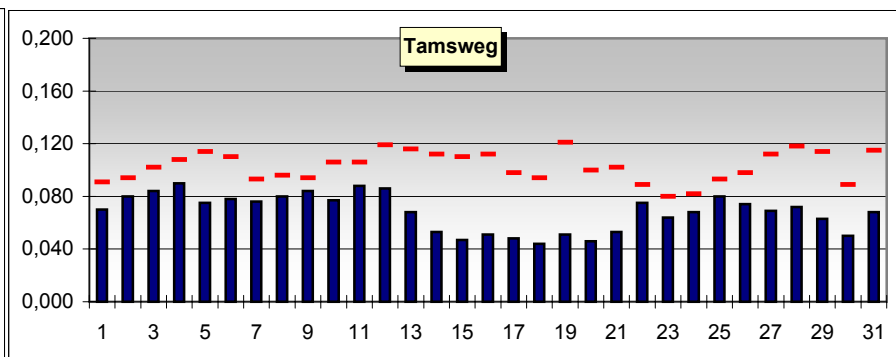
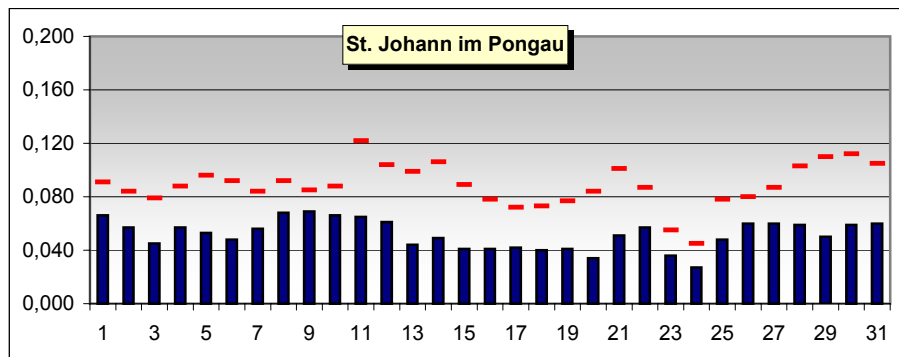
Ozon (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)  
Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31





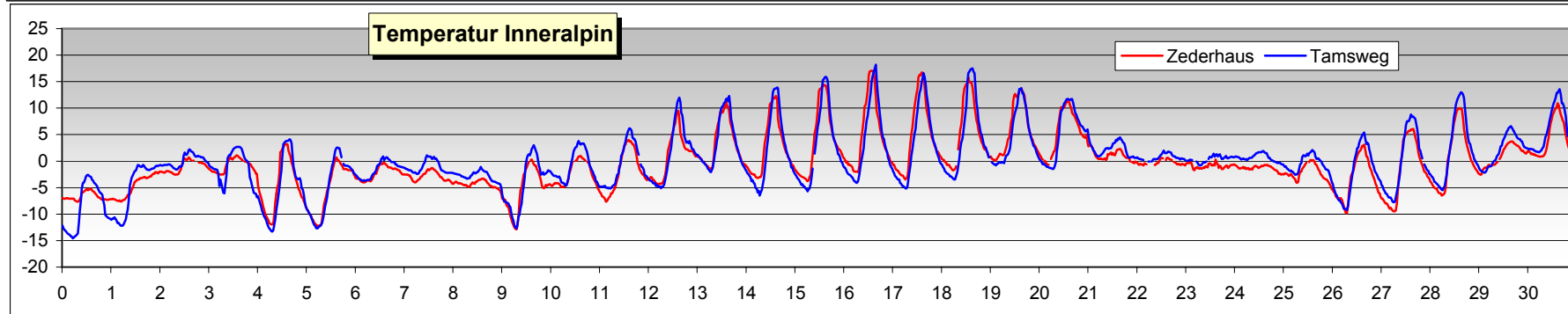
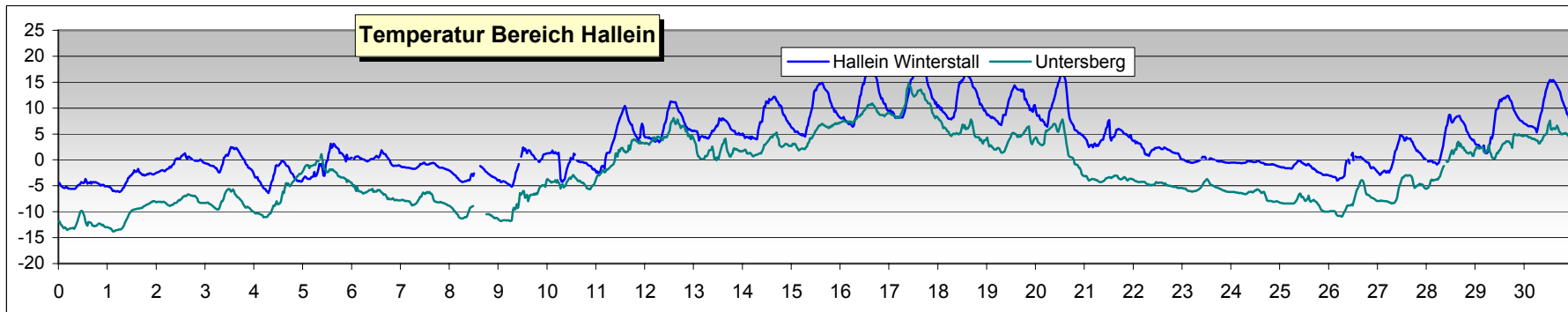
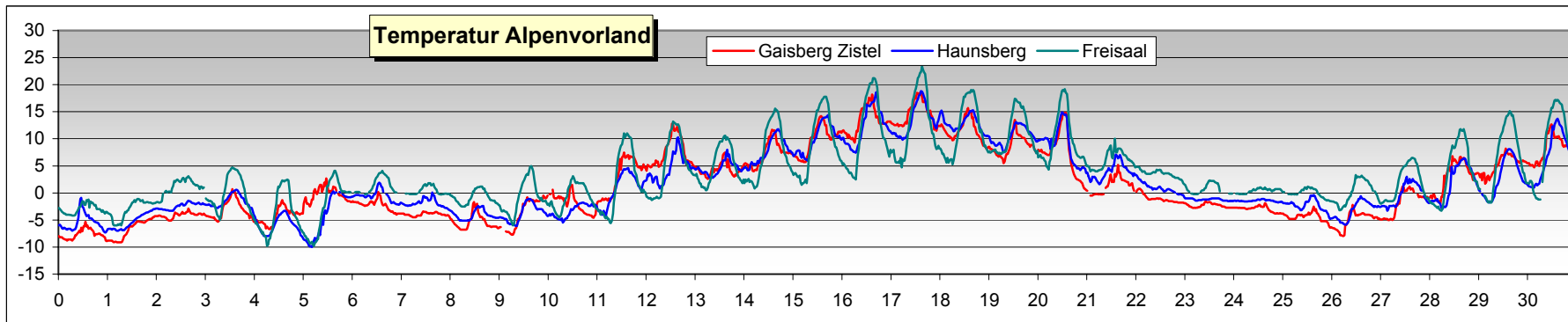
Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht Mätz 2004

Ozon ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)  
Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31



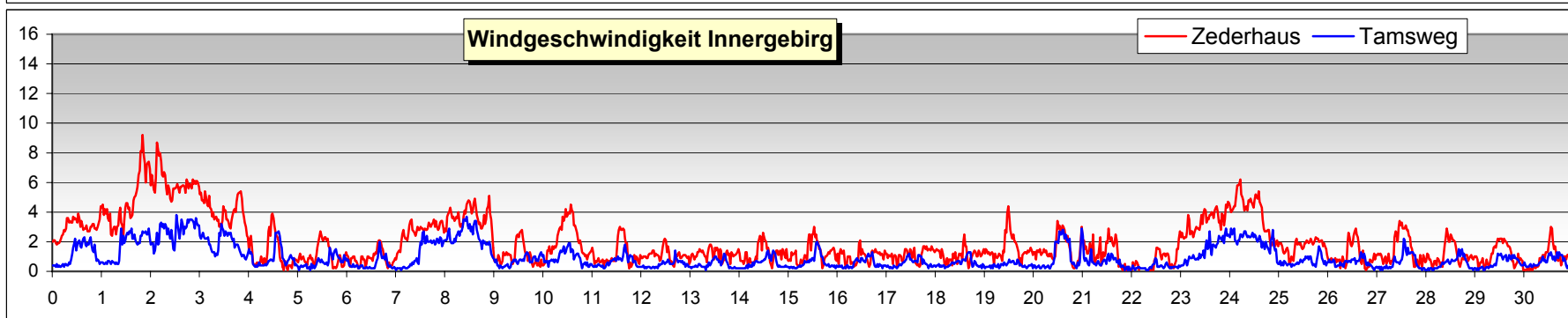
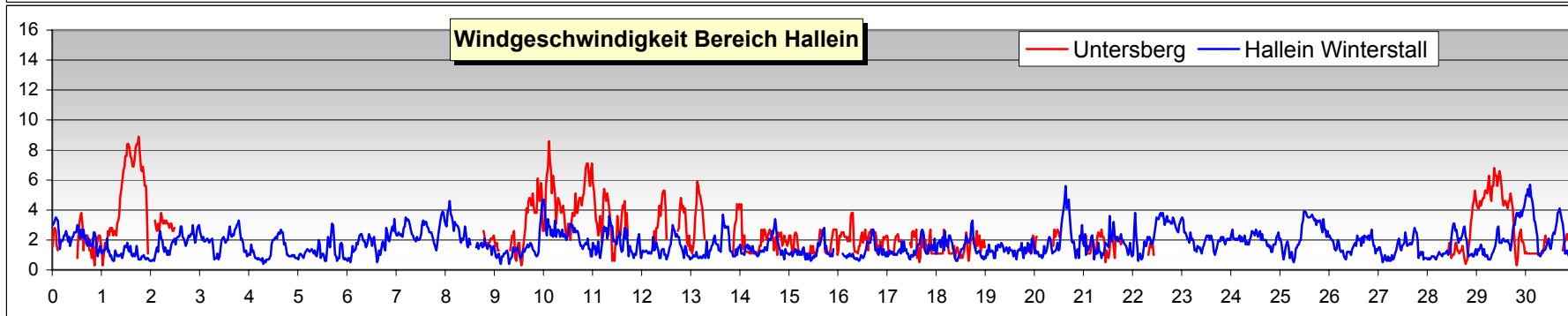
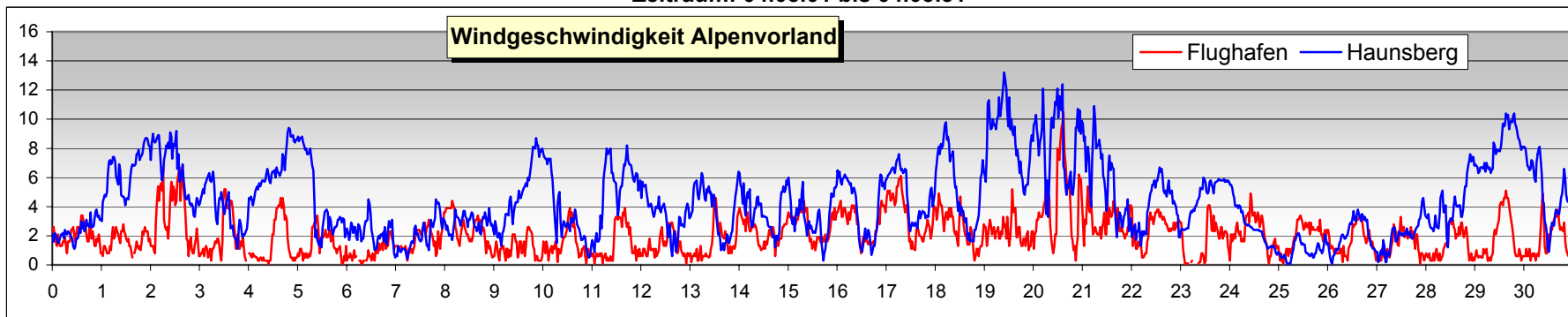
Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht März 2004

Temperatur - HMW, (Grad C)  
Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31

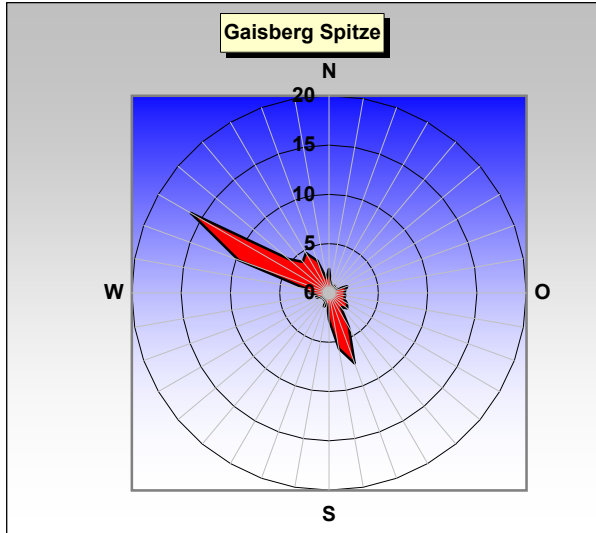
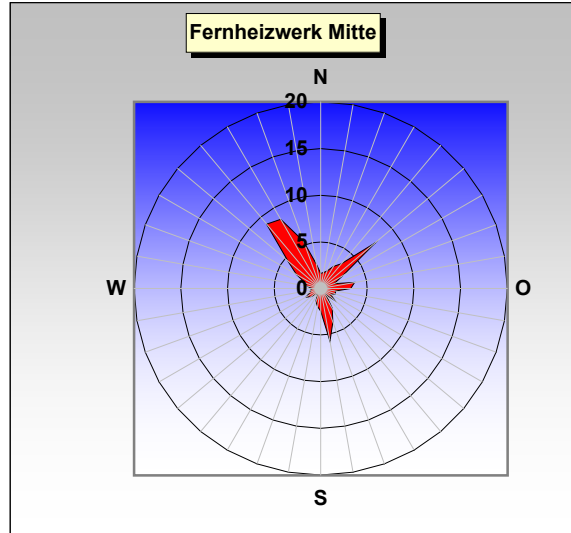
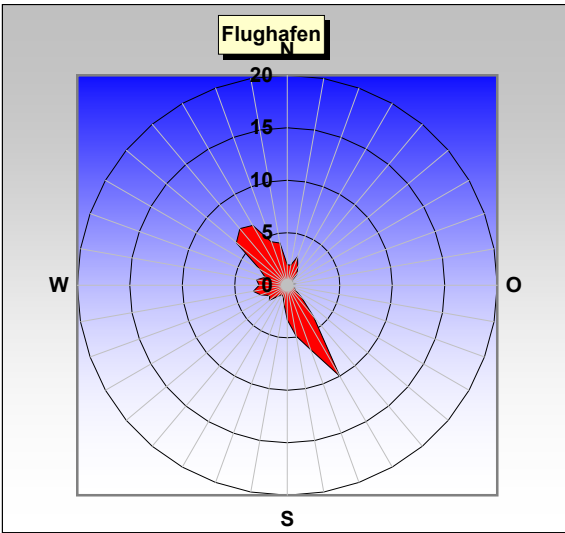
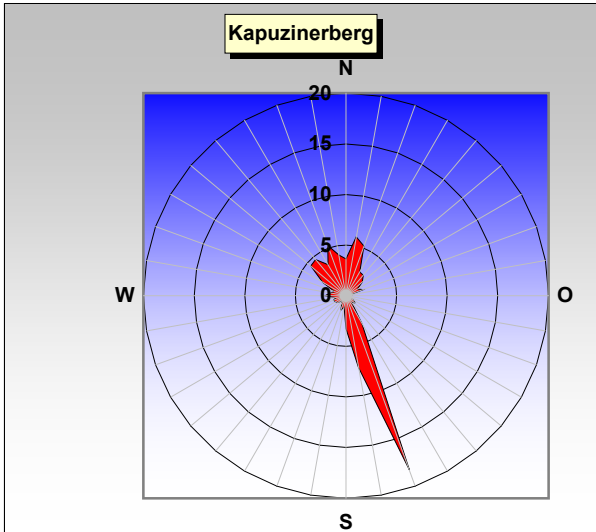
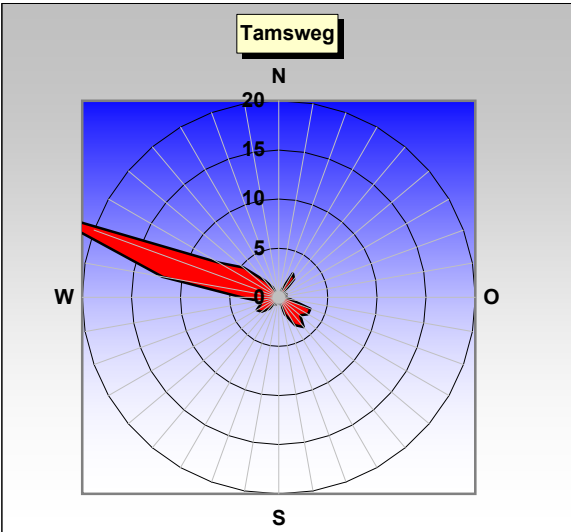
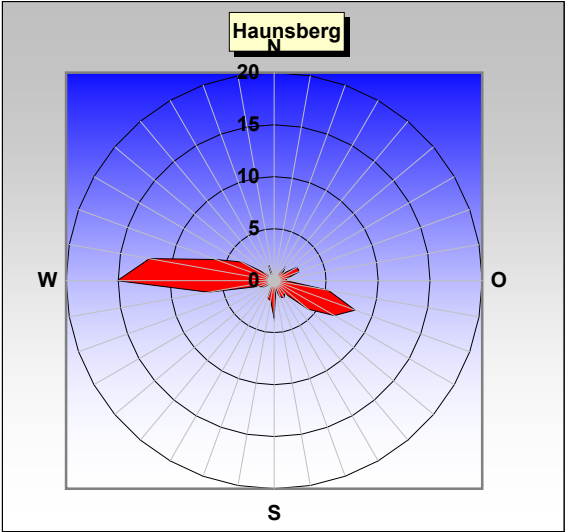


Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht März 2004

Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)  
Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31

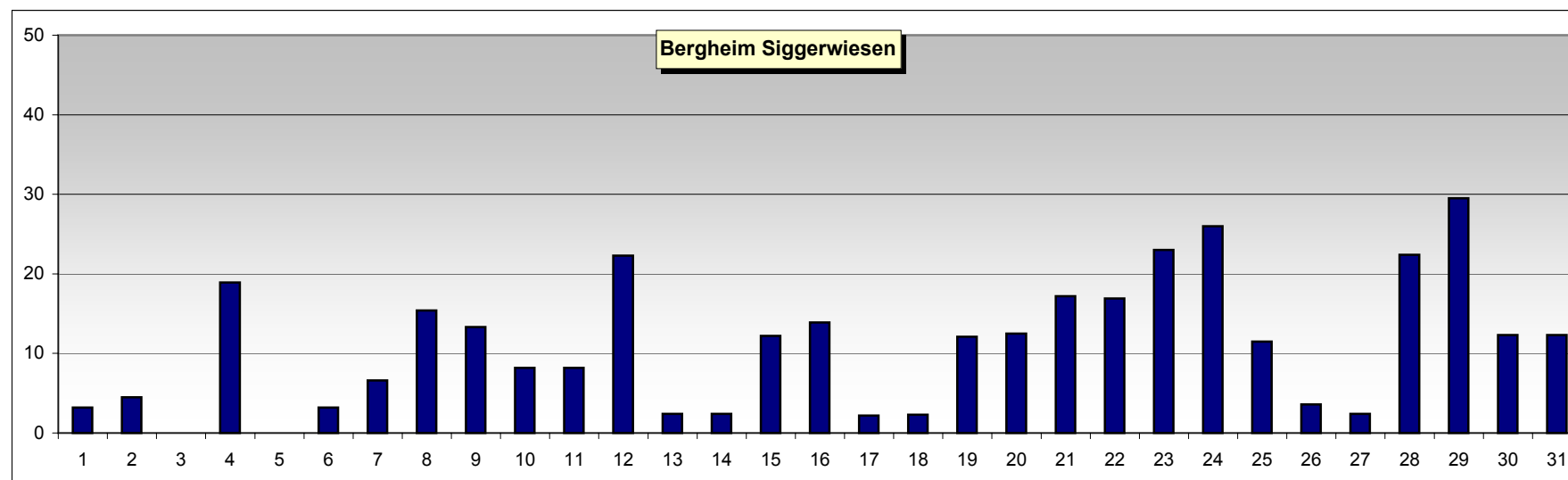
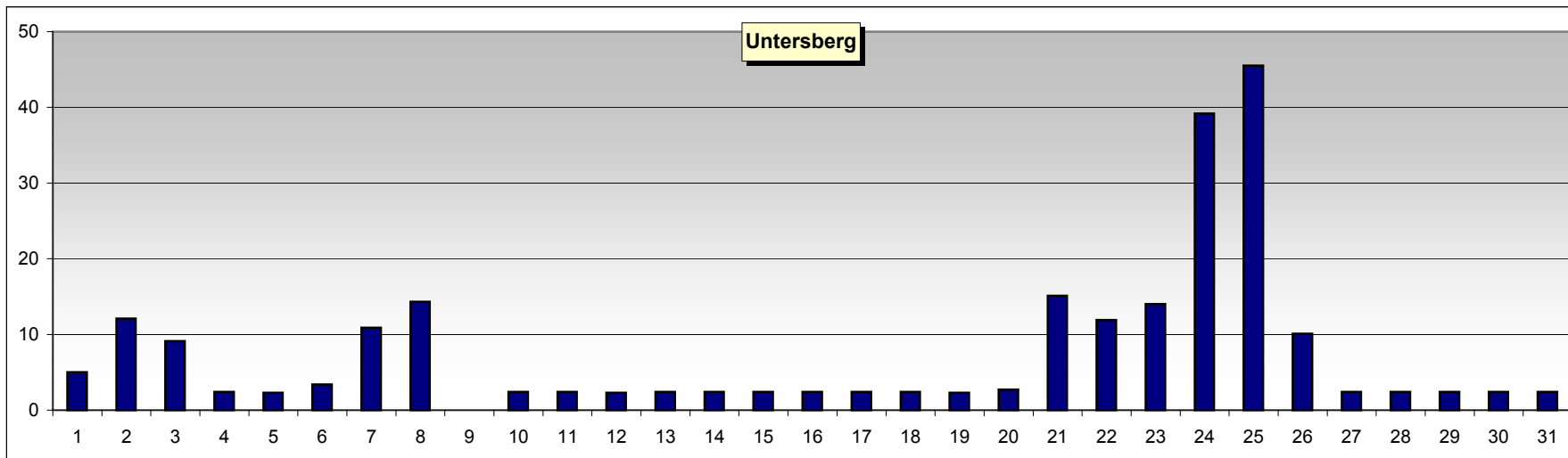


**Windverteilung in Prozent**  
Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31



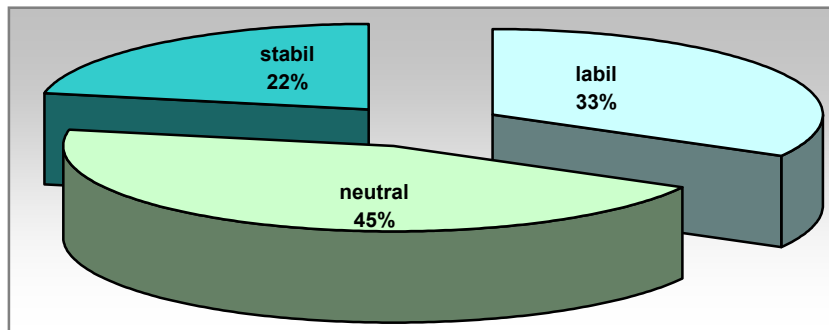
Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht Mätz 2004

**Niederschlagssumme (mm / Tag)**  
**Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31**



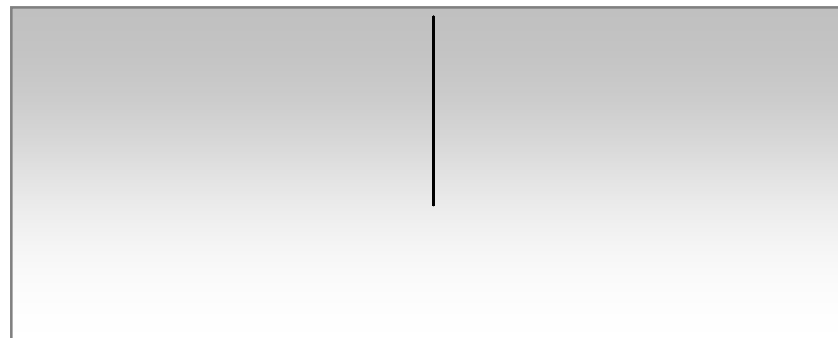
meteorologische Ausbreitungsbedingungen  
Zeitraum: 04.03.01 bis 04.03.31

Gaisberg Zistel / Freisaal



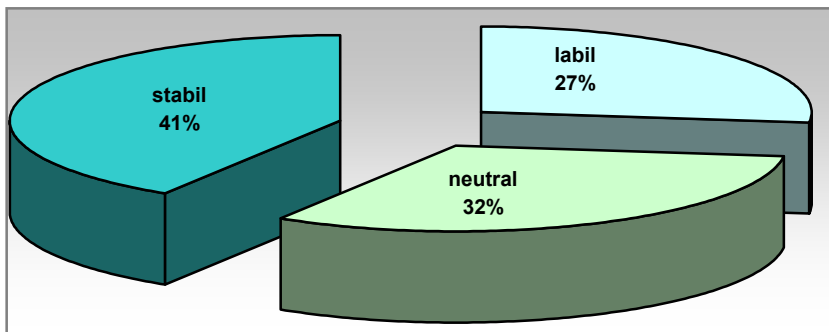
□ labil    □ neutral    ■ stabil

Rainberg / Freisaal



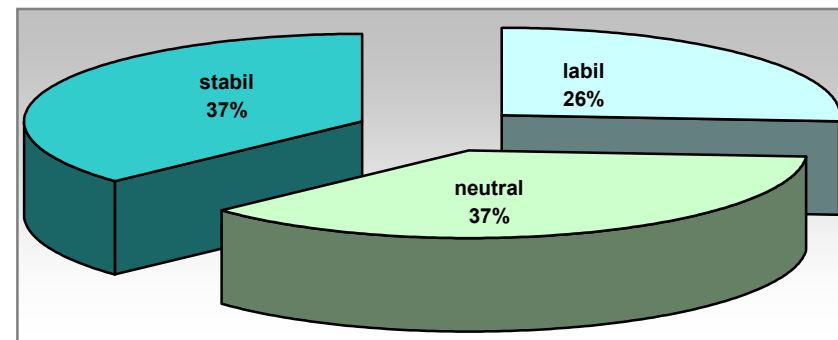
□ labil    □ neutral    ■ stabil

Winterstall I / Hallein Gamp



□ labil    □ neutral    ■ stabil

Winterstall III / Hallein Gamp



□ labil    □ neutral    ■ stabil

