



# Luftgüte- bericht

Monatsbericht  
August 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 <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	PM10
Kohlenmonoxid	CO
Stickstoffdioxid	NO <sub>2</sub>
Ozon	O <sub>3</sub>
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  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

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 August 2004

Der August 2004 war fast im ganzen Land um etwa 1° wärmer als im langjährigen Mittel. Die Niederschlagsmengen betragen etwa 70 % bis 110 % des langjährigen Mittels. Der Niederschlag ist an 14 bis 20 Tagen gefallen.

Die Sonne schien etwa 170 bis 220 Stunden, im langjährigen Mittel beträgt die Sonnenscheindauer 170 bis 210 Stunden, damit war der Sonnenschein etwa ausgeglichen.

Bis zum 13. des Monats gab es meist trockenes, warmes Sommerwetter. In der zweiten Monatshälfte war es wechselhaft, sowohl was die Temperatur- als auch die Niederschlagsverhältnisse betrifft. In der Stadt Salzburg gab es 16 Sommertage mit einer Höchsttemperatur über 25°, aber nur einen Tag mit einer Temperatur über 30°.

Der Verlauf der Ozonkonzentrationen zeigt in der ersten Monatshälfte die höchsten Werte durch viel Sonnenschein und durch warmes Wetter. Auch die Tagesgänge der Ozonkonzentrationen sind deutlich ausgeprägt. In der zweiten Monatshälfte war die Bildung von bodennahem Ozon durch das wechselhafte Wetter geringer. In knapp mehr als der Hälfte der Zeit gab es im Bereich der Stadt Salzburg eine neutrale Luftschichtung.

Die Grenzwerte des „**Immissionsschutzgesetz Luft**“ wurden an allen Messstationen eingehalten. Der Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde bei **Stickstoffdioxid** an einem Tag an der Messstelle A10-Hallein überschritten.

Bei **Ozon** wurde der Vorsorgewert der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen im Alpenvorland an bis zu 19 Tagen, im Lungau an bis zu 8 Tagen und im Pinz- bzw. Pongau an bis zu 20 Tagen überschritten. Auffällig ist, dass es im August im Pinz- und Pongau häufiger zur Überschreitung des Vorsorgewertes gekommen ist als im Alpenvorland. Dies ist auf die vielen Regentage, die war durchschnittlich nur jeden 3. Tag trocken, zurückzuführen.

Bei **Feinstaub (PM10)** wurde der Grenzwert für den Tagesmittelwert an allen Messstellen im Land Salzburg eingehalten. Aufgrund des niederschlagsreichen Wetter, vor allem in der 2.ten Monatshälfte waren die Staubkonzentrationen auf einem niederen Niveau. Durch den Regen bzw. den nassen Fahrbahnen wurde einerseits der Staub „ausgewaschen“, andererseits eine Wiederaufwirbelung von der Strasse unterbunden.

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick zeigt eine Schwankungsbreite, die gemessenen Werte zeigen eine Ozonschichtdicke zwischen 263 und 326 DU. In Summe zeigt sich im Vergleich zur langjährigen Reihe ein leichter Rückgang (94%).

Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht August 2004

**Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %**

**Zeitraum : 01.08.2004 bis 31.08.2004**

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10	ST
Salzburg Rudolfsplatz	98	98	98		100	
Salzburg Mirabellplatz	100	74	99	99	90	
Salzburg Lehen	90		100	100	100	
Hallein Autobahn		100	100	100	100	
Hallein Hagerkreuzung	97	98	97		100	
Hallein Winterstall	98		98	97		
St.Koloman				98		
Haunsberg	97		97	97		
St. Johann im Pongau				75		
Tamsweg	97	98	98	98	100	
Zederhaus		98	98	98	100	
Zell am See				98		
Kurort	75	98	97	98	42	

**Meteorologie: Verfügbarkeit in %**

**Zeitraum : 01.08.2004 bis 31.08.2004**

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	96	96	96	96	95	
Flughafen	96	96	96	96		
Freisaal	63			64		
Gaisberg Judenbergaln	96			96		
Gaisberg Spitze	96	37	40	96		
Gaisberg Zistel	39			39		
Hallein Hagerkreuzung	63	94	69	94	94	94
Hallein Winterstall 1	96					
Hallein Winterstall 2	60					
Hallein Winterstall 3	43					
Haunsberg	100	100	100	100		100
Kapuzinerberg	95	95	95	95		
Kurort	100	100	100	100		
Rainberg	84			84		
Salzburg Lehen	100	100	100	100		
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100		
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100		
Tamsweg	100	100	100	100		
Zederhaus	96	96	96	96		

Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht August 2004

**Messwertklassifizierung in Tagen**

Zeitraum : August 2004

SO <sub>2</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	29					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
Tamsweg	31					
Kurort	25					

CO [mg/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	24					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

NO <sub>2</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	5	26				
Salzburg Mirabellplatz	31					
Salzburg Lehen	31					
Hallein Hagerkreuzung	18	13				
Hallein Autobahn		30	1			
Hallein Winterstall	31					
Haunsberg	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	31					

PM <sub>10</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31					
Salzburg Mirabellplatz	29					
Salzburg Lehen	31					
Hallein Hagerkreuzung	31					
Hallein Autobahn	31					
Zederhaus	31					
Tamsweg	31					
Kurort	14					

O <sub>3</sub> [ug/m <sup>3</sup> ]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Mirabellplatz	3	16	12			1
Salzburg Lehen	2	14	15			2
St.Koloman		14	17			7
Hallein Winterstall		15	16			6
Haunsberg		12	19			12
St. Johann im Pongau	1	16	8			
Zederhaus	4	22	5			
Tamsweg	2	21	8			
Zell am See		20	11			
Kurort		21	10			



Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht August 2004

**Monatsauswertungen der Stationen**

Zeitraum : August 2004

SO2 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	2,7	6,9	17,6	15,6	12,1	5,4
Salzburg Mirabellplatz	3,2	17,1	80,2	56,4	34,7	8,4
Salzburg Lehen	7,1	39,2	92,2	68,5	50,1	17,0
Hallein Hagerkreuzung	2,9	7,5	10,1	9,6	8,9	4,8
Hallein Winterstall	2,1	5,3	30,9	18,9	13,6	4,2
Haunsberg	1,7	3,7	9,6	8,4	5,2	2,4
Tamsweg	1,6	2,1	2,9	2,7	2,4	1,9
Kurort	1,4	2,1	2,7	2,5	2,2	1,9

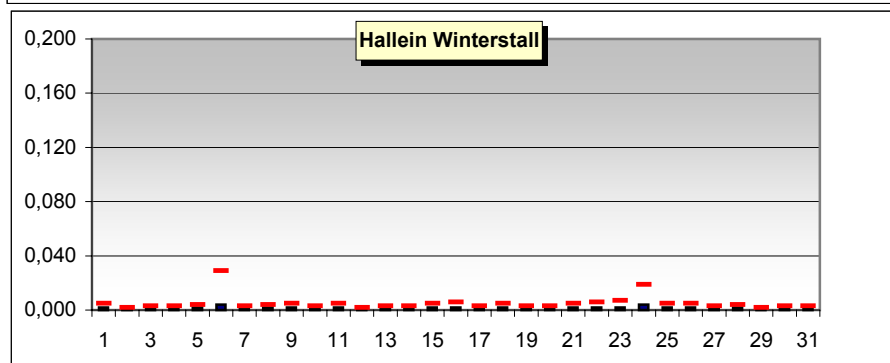
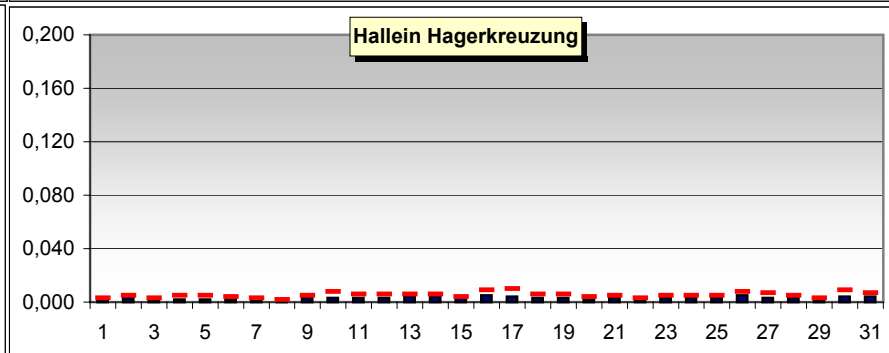
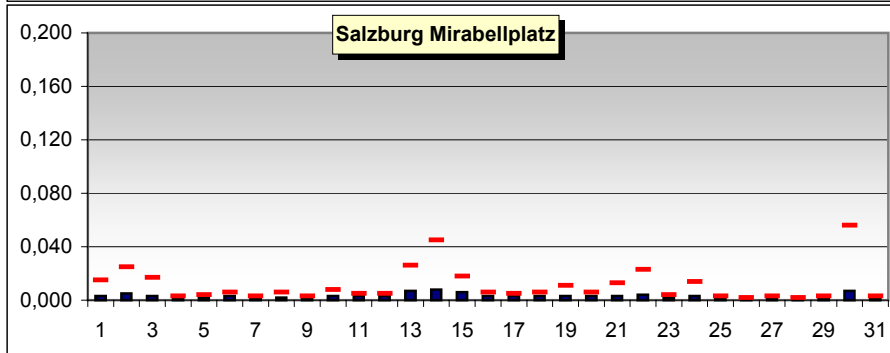
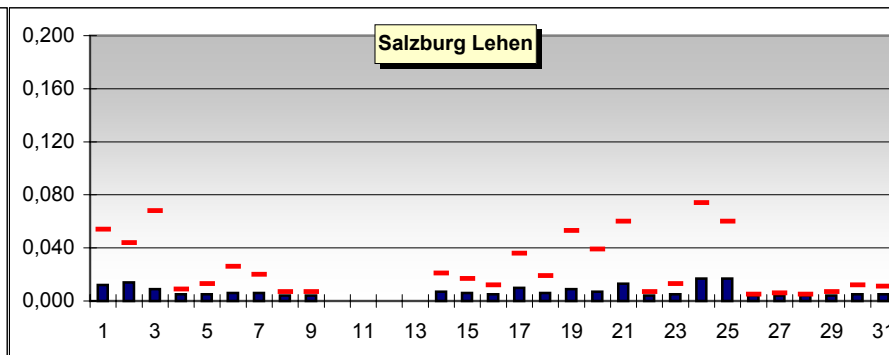
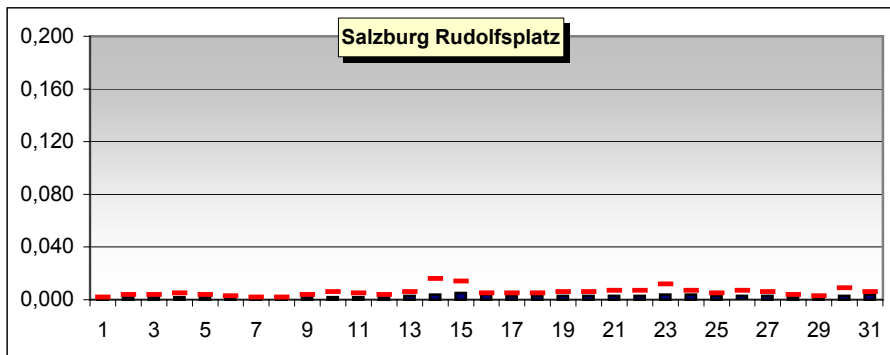
CO [mg/m3]	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8
Salzburg Rudolfsplatz	0,5	1,1	1,8	1,5	1,3	0,9
Salzburg Mirabellplatz	0,3	0,6	0,9	0,8	0,6	0,5
Hallein Hagerkreuzung	0,5	1,0	1,3	1,1	1,0	0,9
Hallein Autobahn	0,3	0,6	0,8	0,8	0,7	0,5
Zederhaus	0,3	0,5	0,8	0,7	0,6	0,5
Tamsweg	0,3	0,4	0,8	0,6	0,5	0,4
Kurort	0,2	0,4	1,0	0,8	0,4	0,4

NO2 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	54	107	145	132	116	68
Salzburg Mirabellplatz	29	67	94	87	72	40
Salzburg Lehen	26	59	82	76	68	36
Hallein Hagerkreuzung	42	90	109	104	100	59
Hallein Autobahn	60	117	147	130	118	83
Hallein Winterstall	11	31	55	40	31	15
Haunsberg	6	15	38	35	27	11
Zederhaus	33	75	94	92	86	45
Tamsweg	11	25	42	36	32	15
Kurort	7	17	29	24	20	10

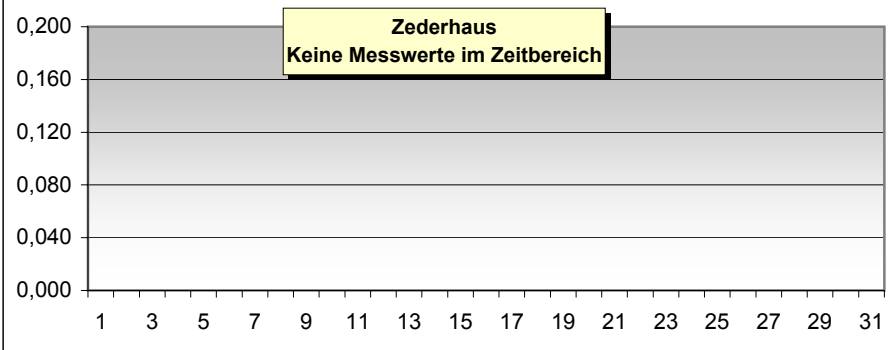
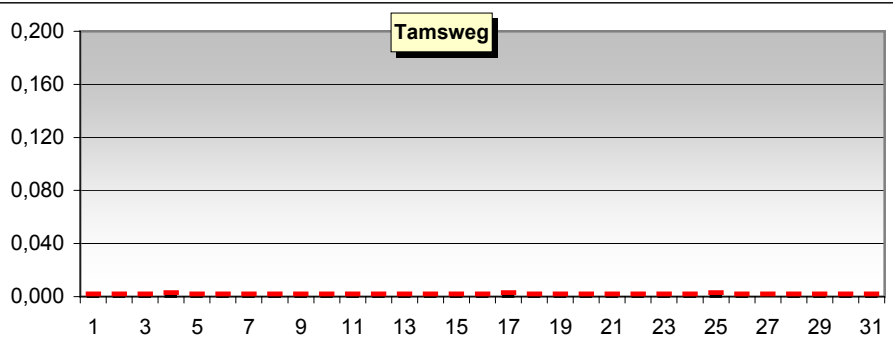
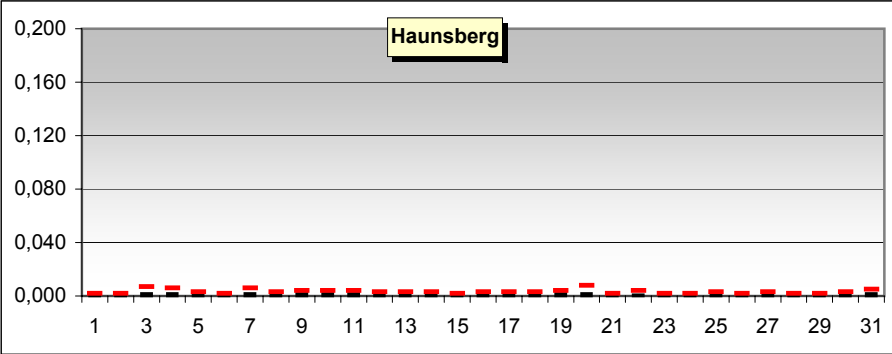
PM10 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW			maxTMW
Salzburg Rudolfsplatz	29	66	100			47
Salzburg Mirabellplatz	16	37	61			32
Salzburg Lehen	20	52	67			35
Hallein Hagerkreuzung	22	56	91			35
Hallein Autobahn	12	27	42			17
Zederhaus	16	34	62			24
Tamsweg	18	54	109			28
Kurort	F	56	90			28

O3 in ug/m3	Mittel	P 98.0	max HMW	maxMW1	maxMW3	maxMW8
Salzburg Mirabellplatz	60	138	166	163	158	138
Salzburg Lehen	62	142	166	165	162	138
St.Koloman	97	148	166	166	162	154
Hallein Winterstall	83	142	158	157	155	146
Haunsberg	94	156	182	178	169	157
St. Johann im Pongau	55	132	144	144	139	132
Zederhaus	40	116	144	136	133	116
Tamsweg	53	122	132	131	130	125
Zell am See	63	134	150	144	138	133
Kurort	60	122	134	130	128	126

**Schwefeldioxid (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)**  
**Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31**

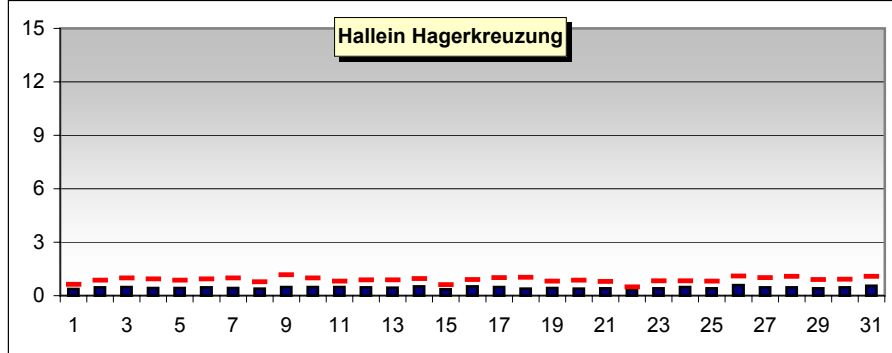
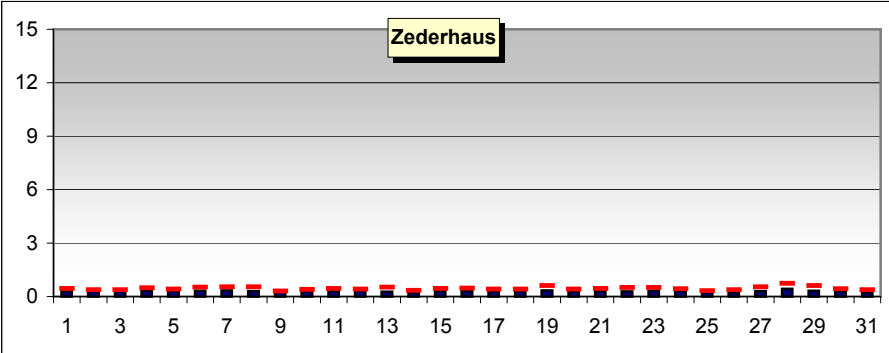
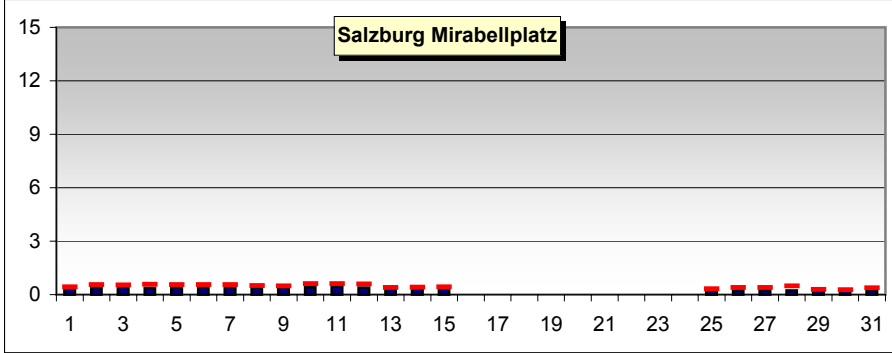
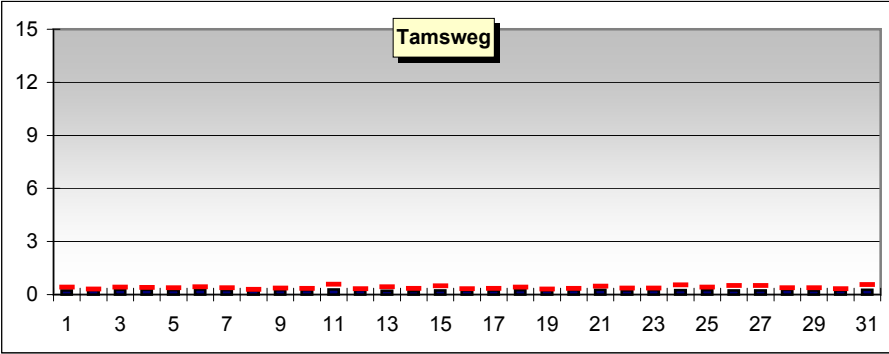
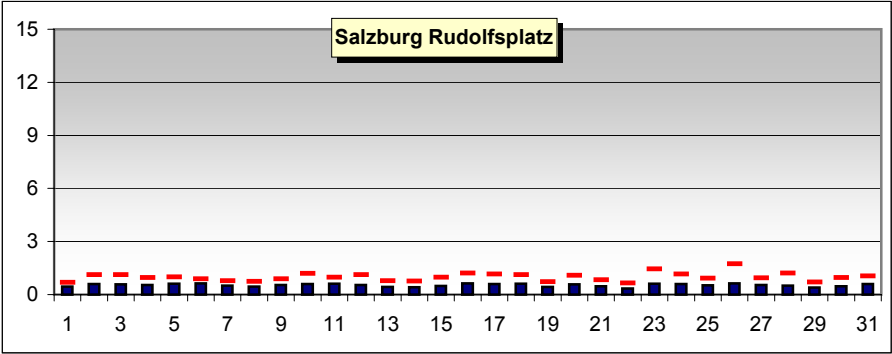


**Schwefeldioxid (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)**  
**Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31**

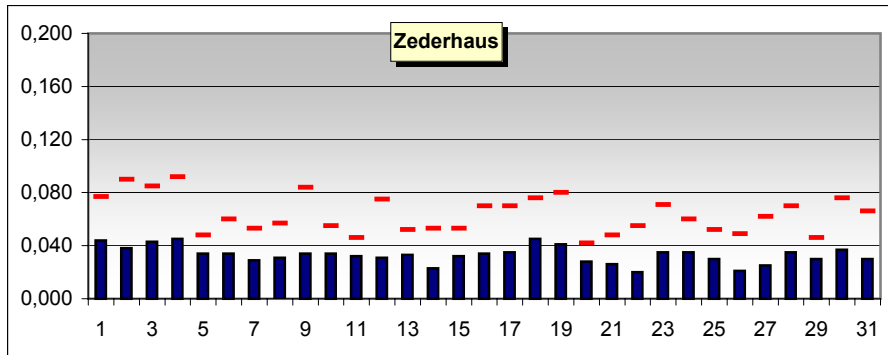
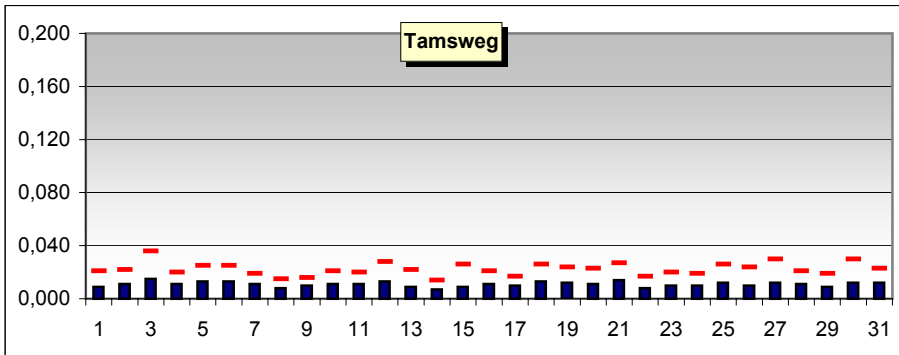
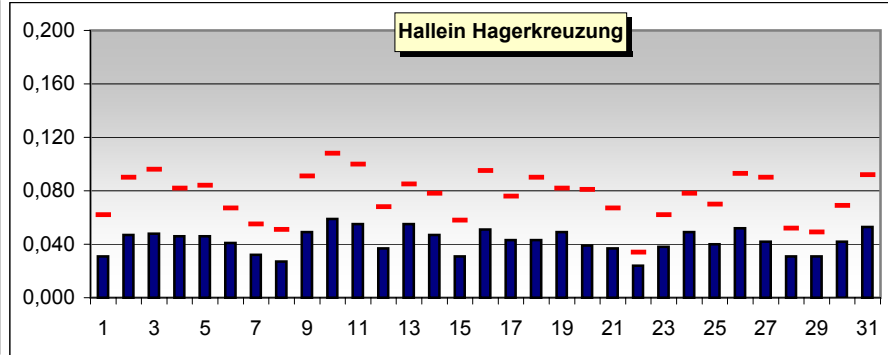
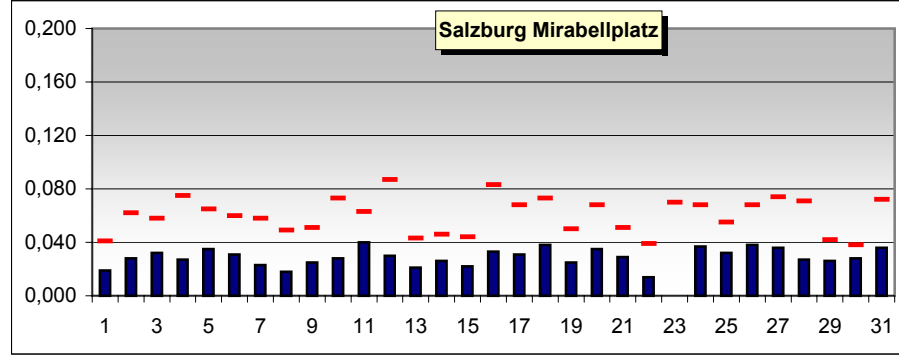
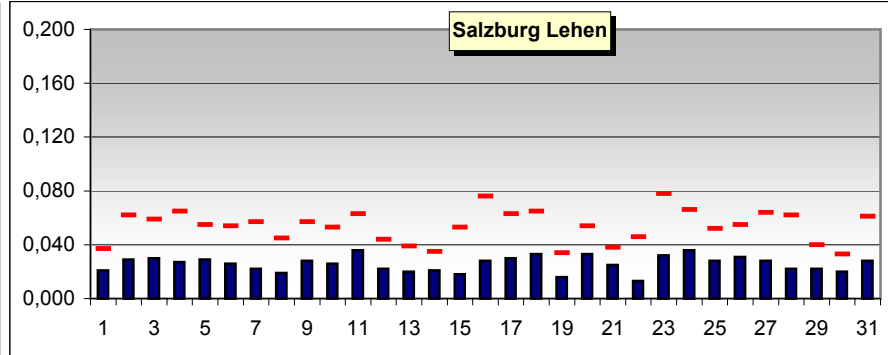
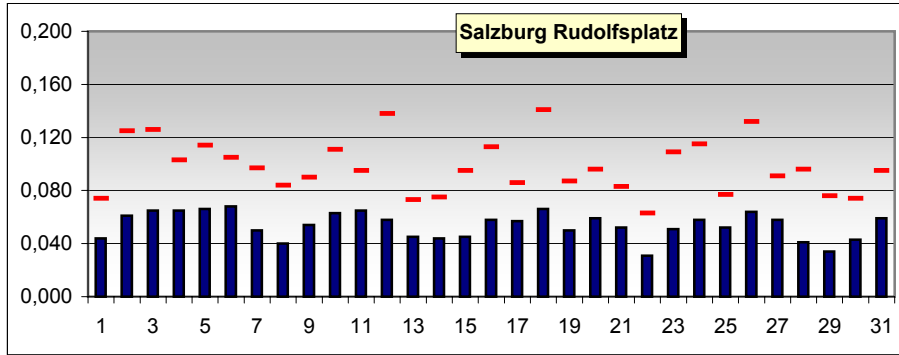


Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht August 2004

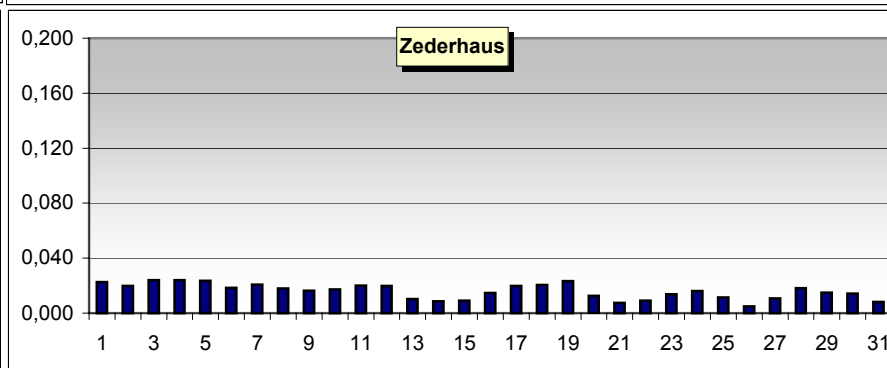
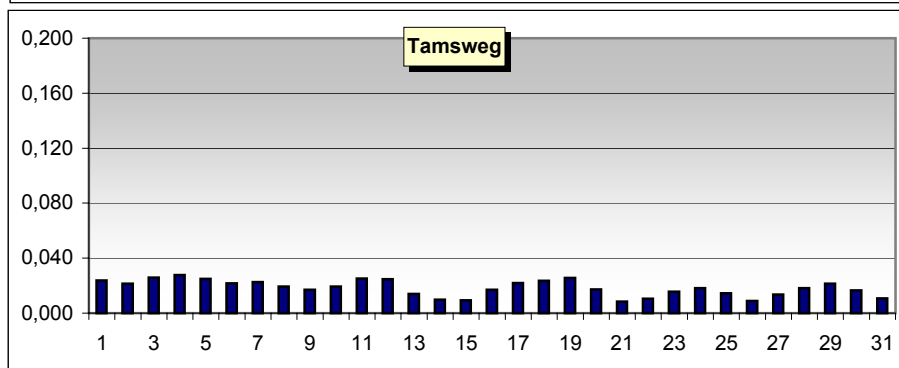
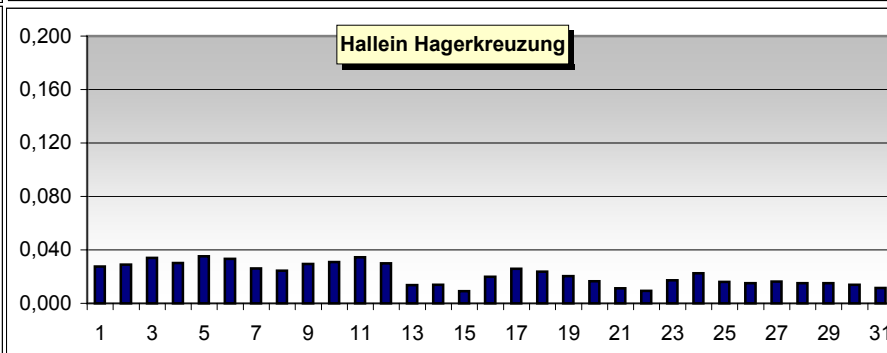
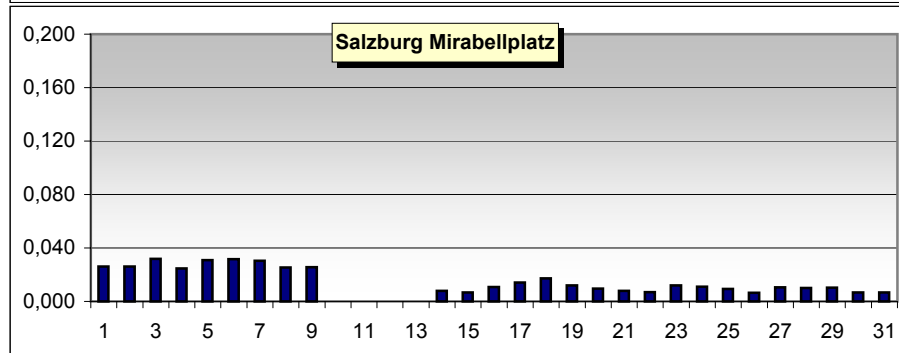
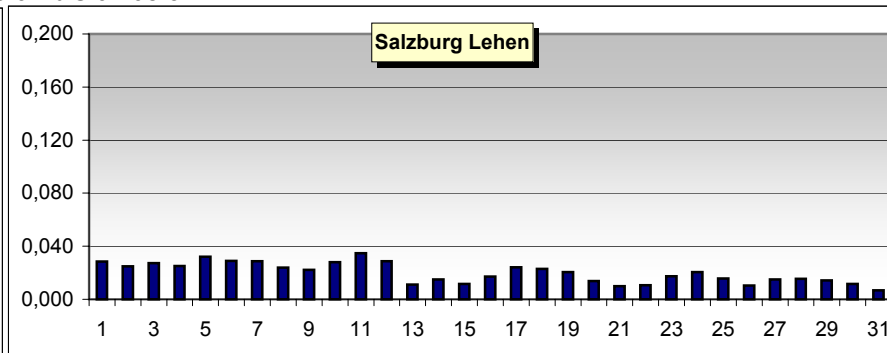
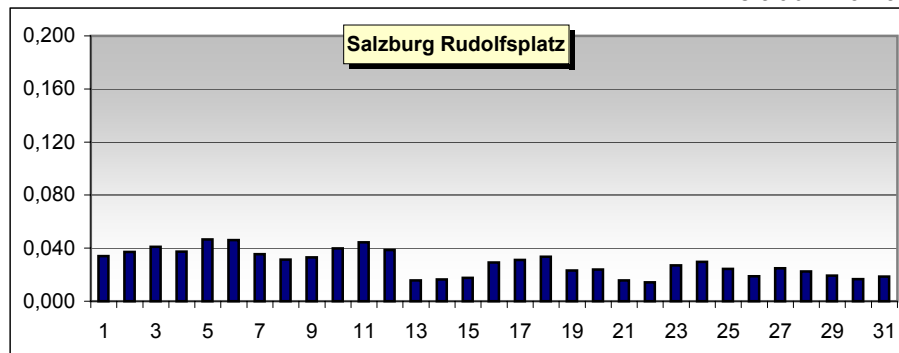
**Kohlenmonoxid (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)**  
**Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31**



**Stickstoffdioxid (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)**  
Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31

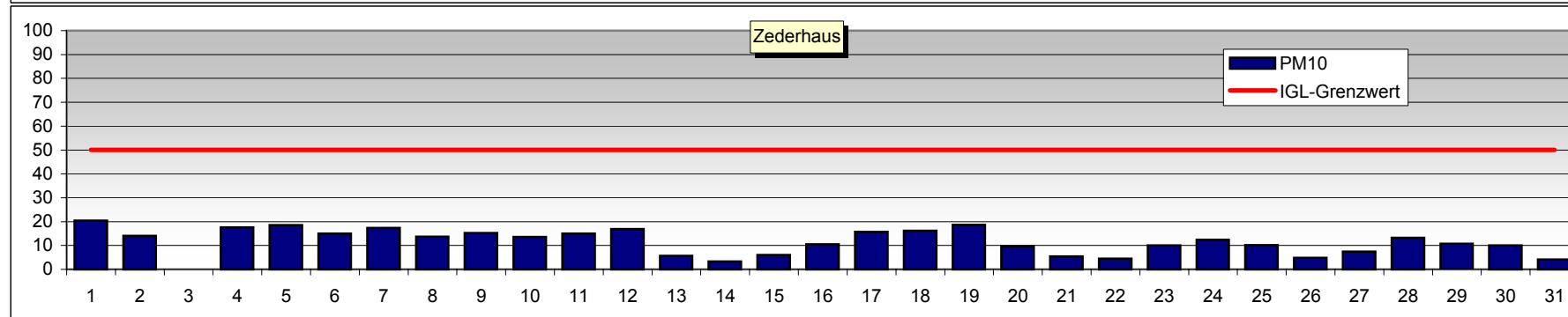
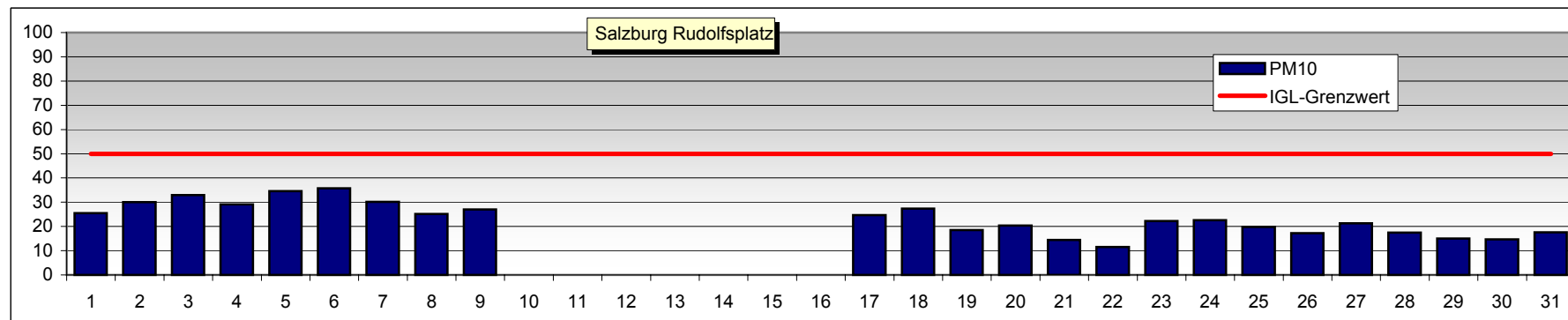
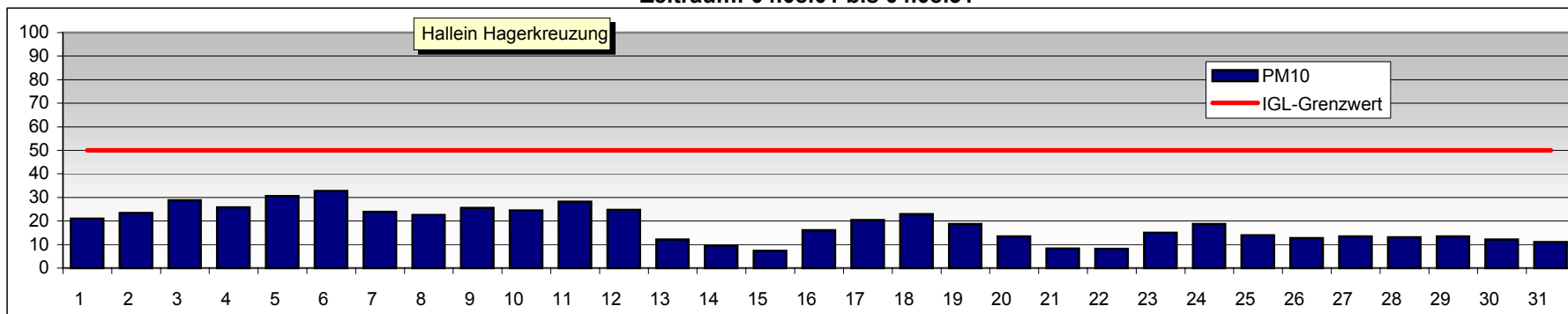


**Schwebstaub (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)**  
Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31

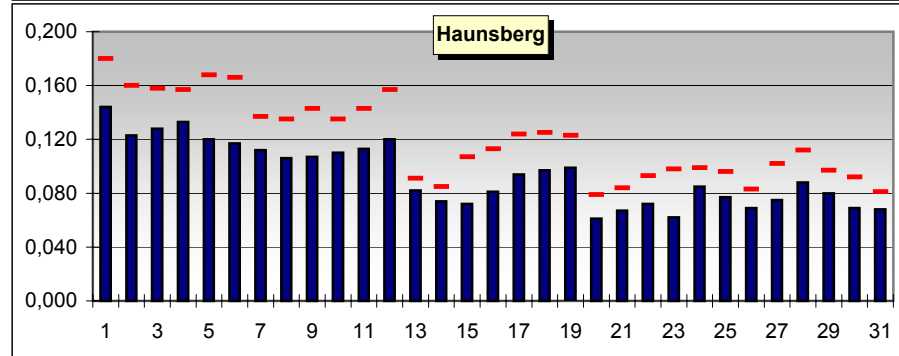
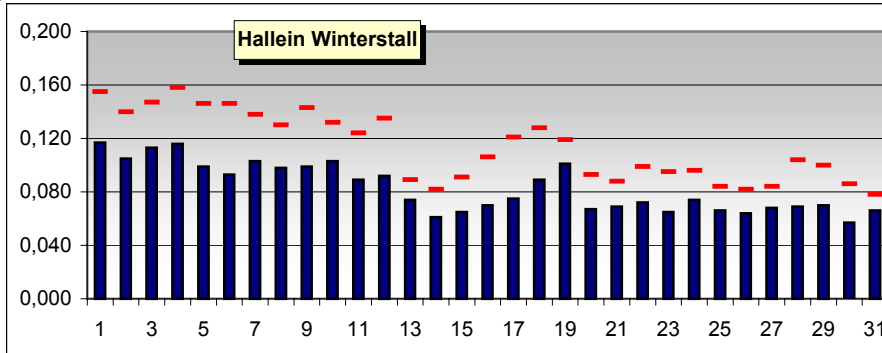
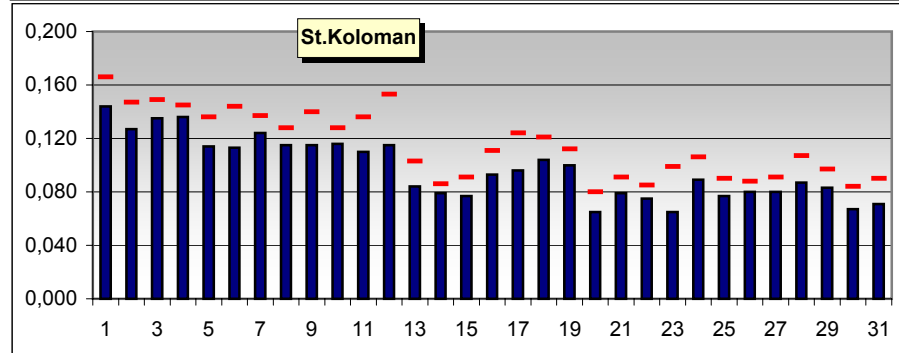
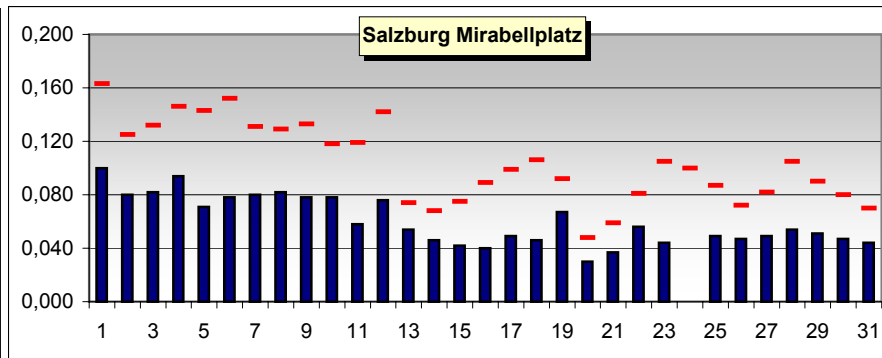
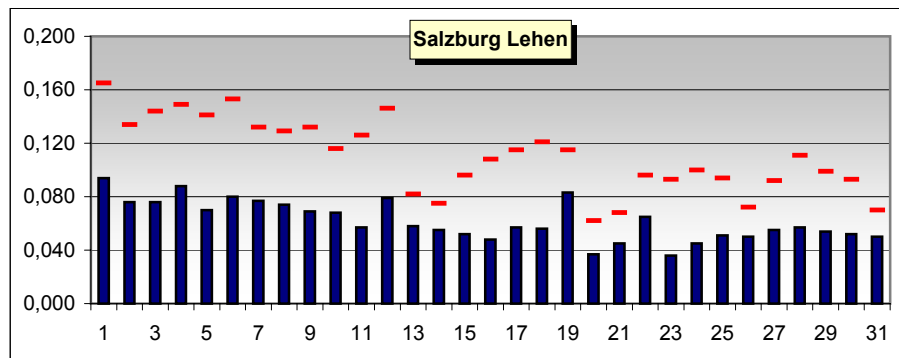


Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht August 2004

PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31



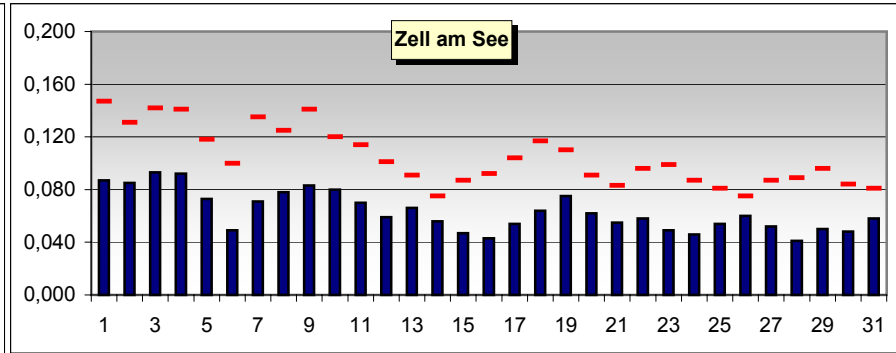
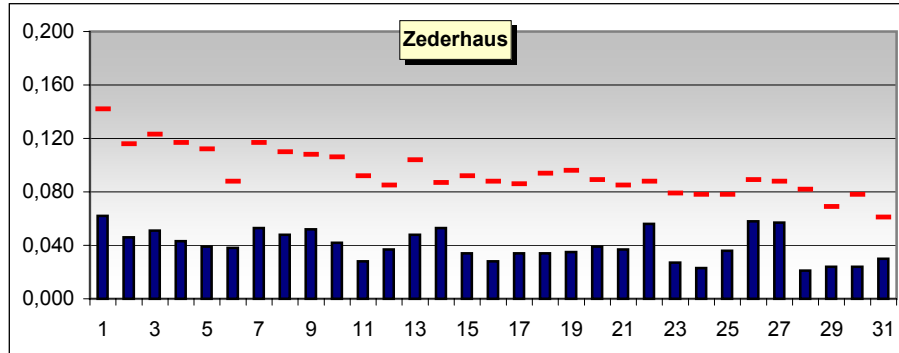
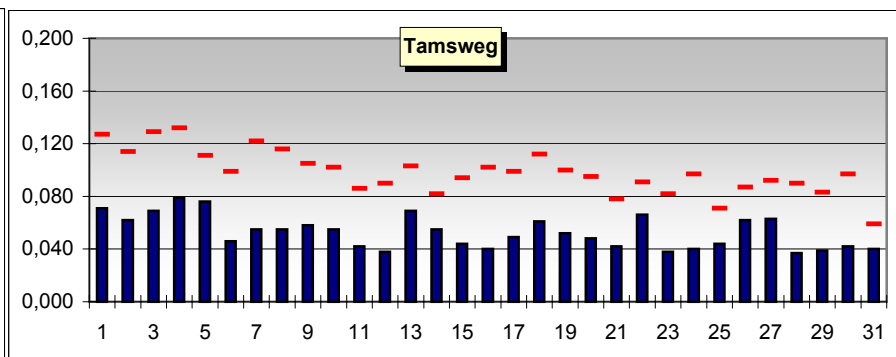
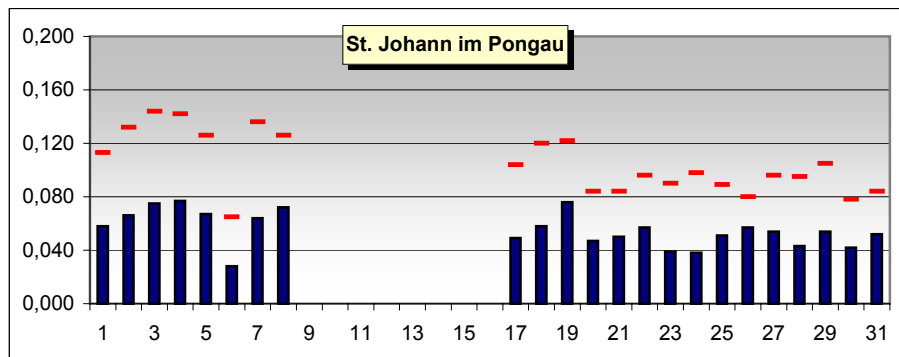
Ozon (mg/m<sup>3</sup>): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)  
Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31



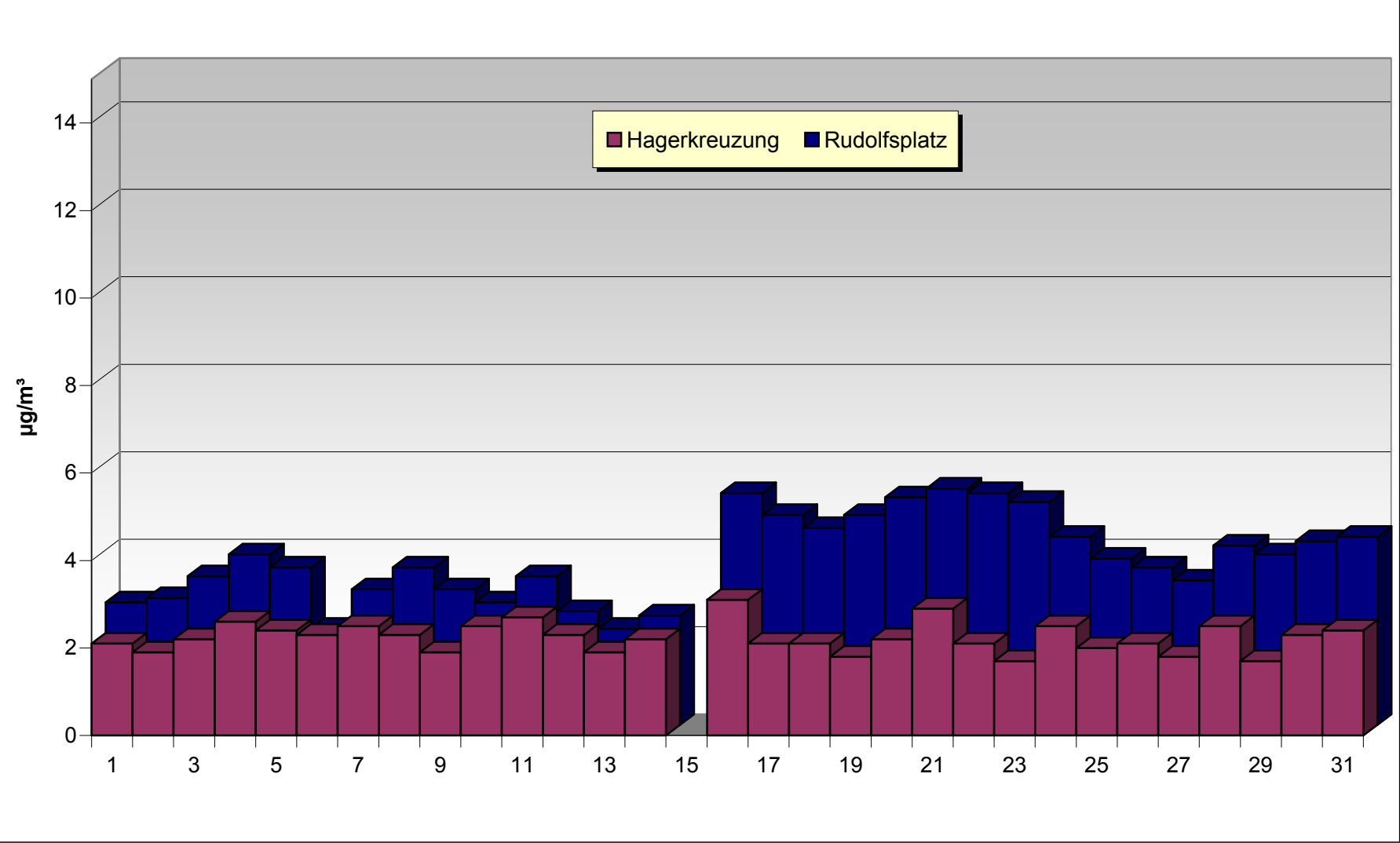


Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht August 2004

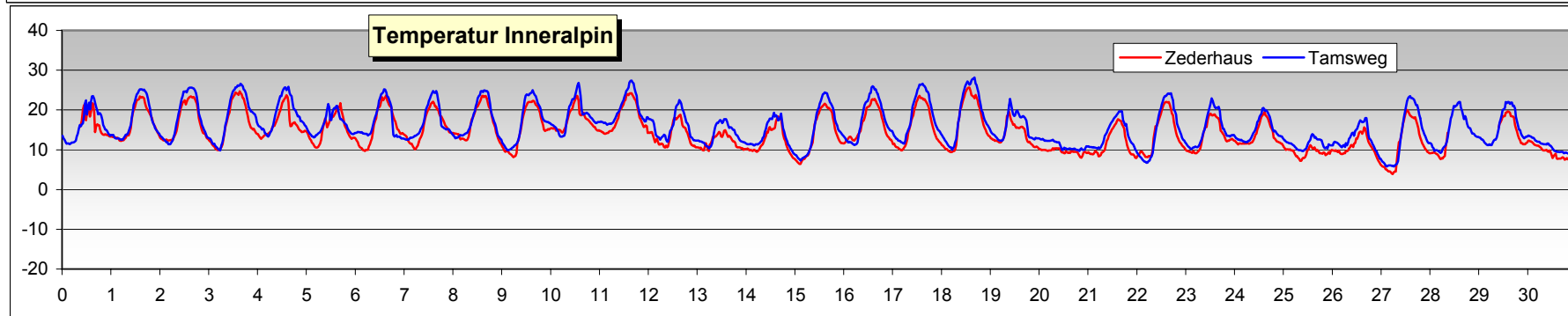
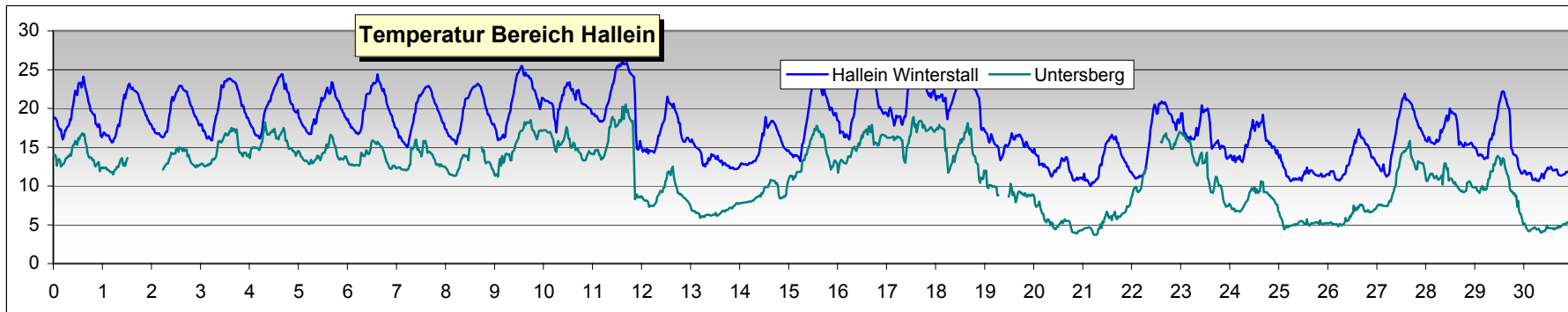
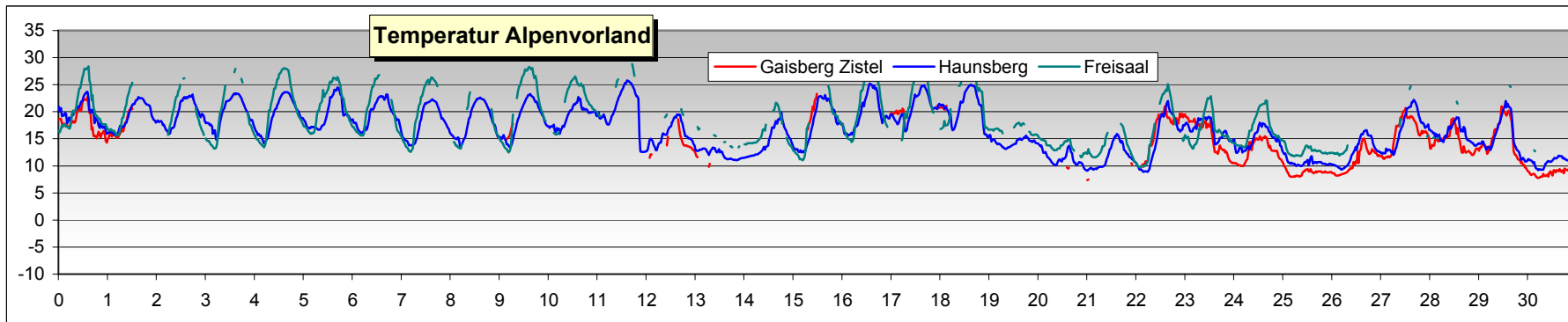
Ozon ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)  
Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31



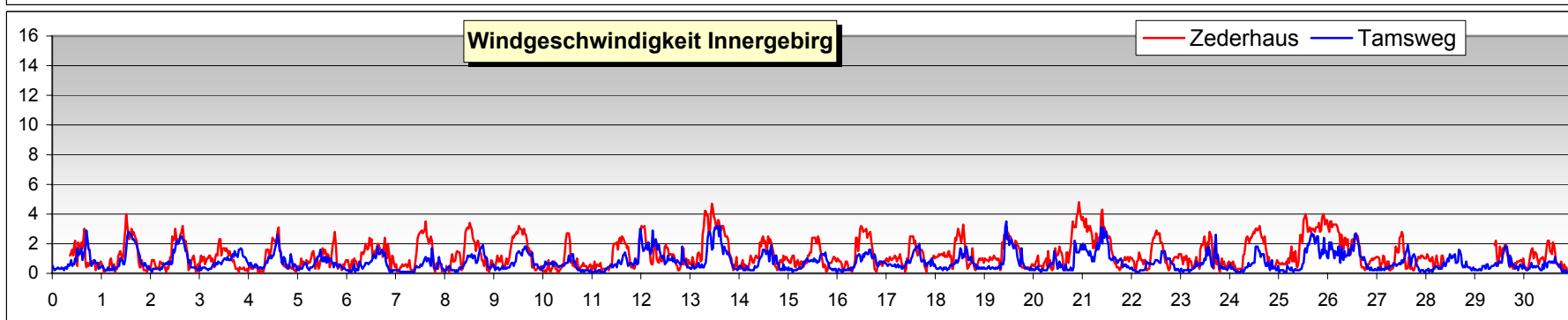
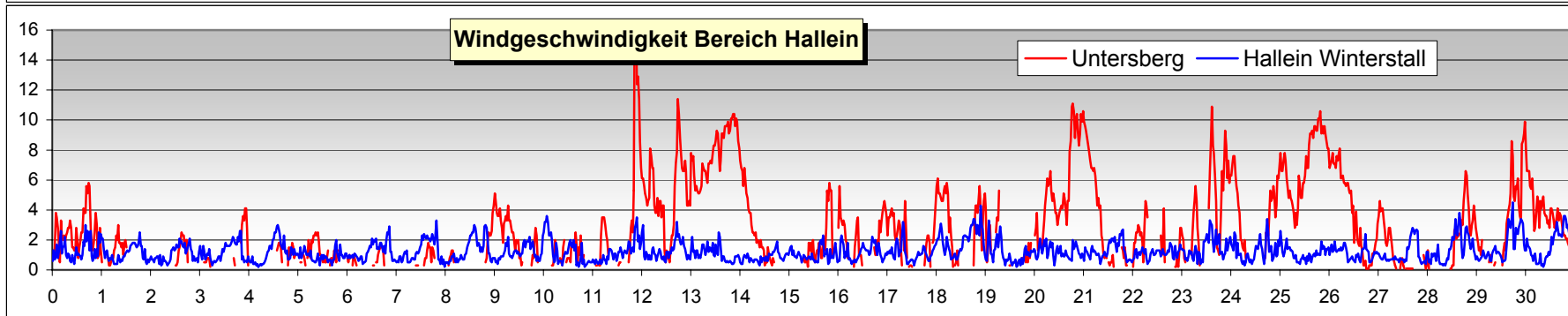
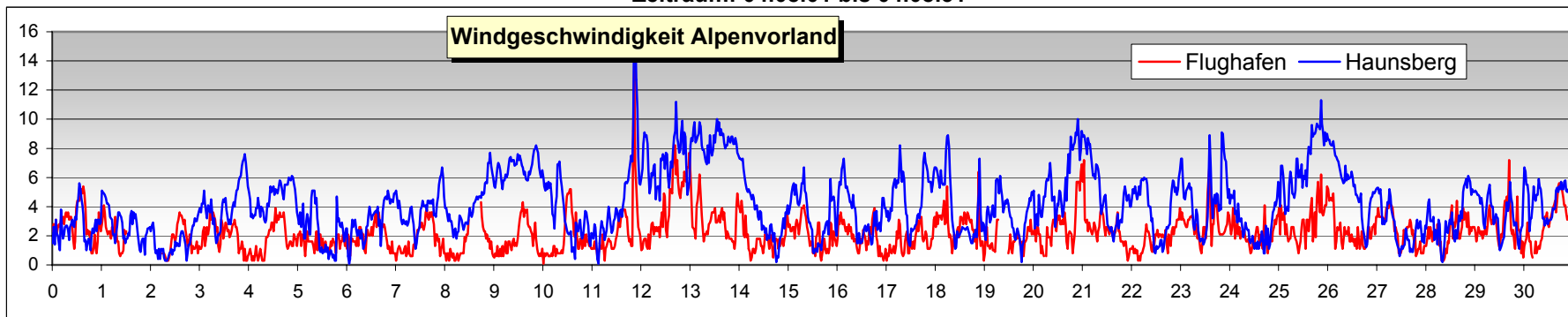
**Benzol ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ): Salzburg Rudolfsplatz (TMW)**  
**Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31**



**Temperatur - HMW, (Grad C)**  
**Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31**

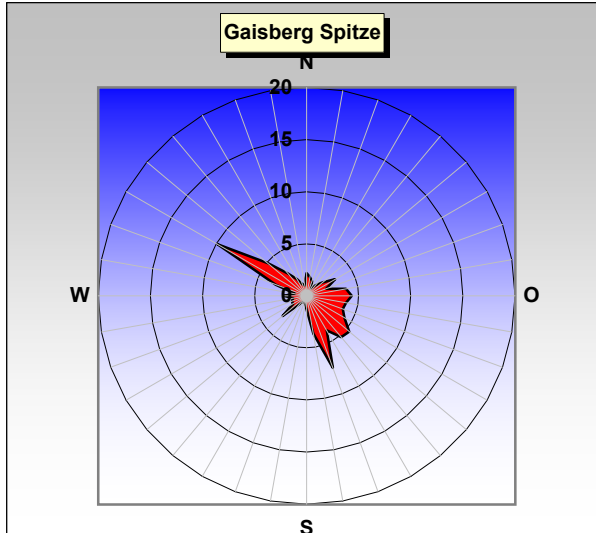
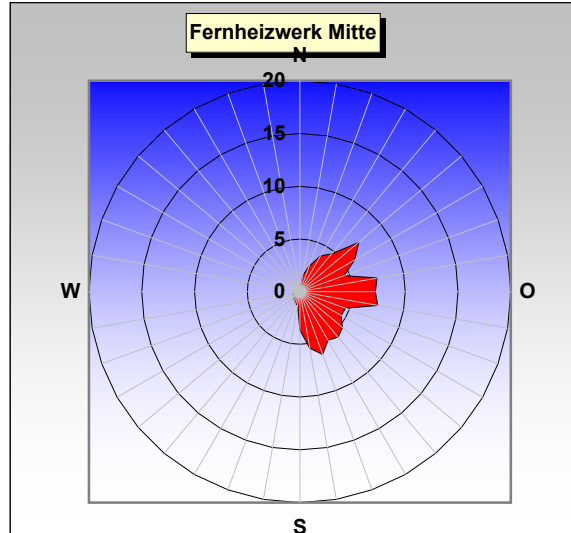
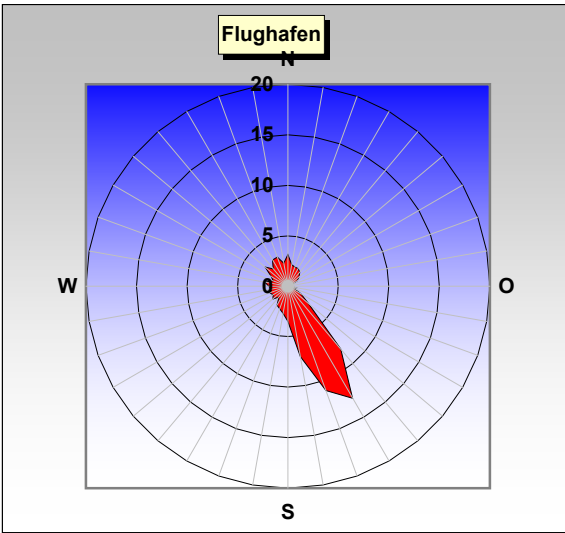
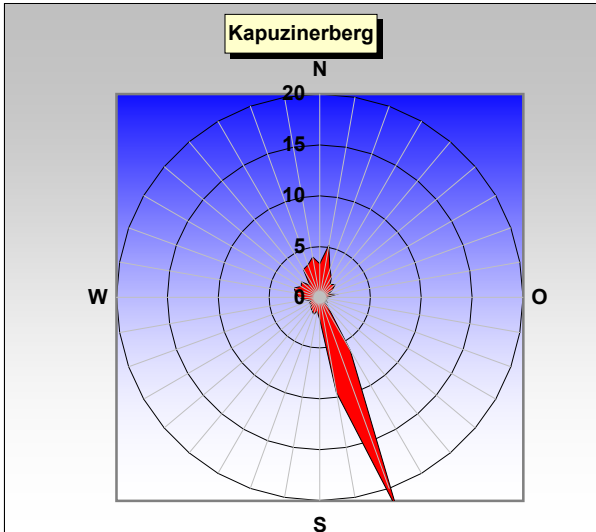
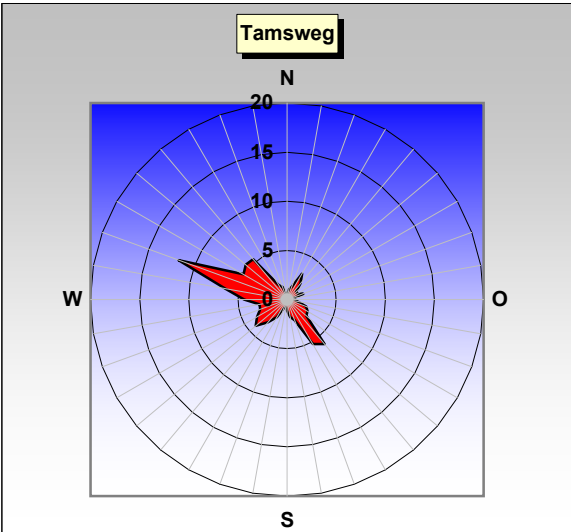
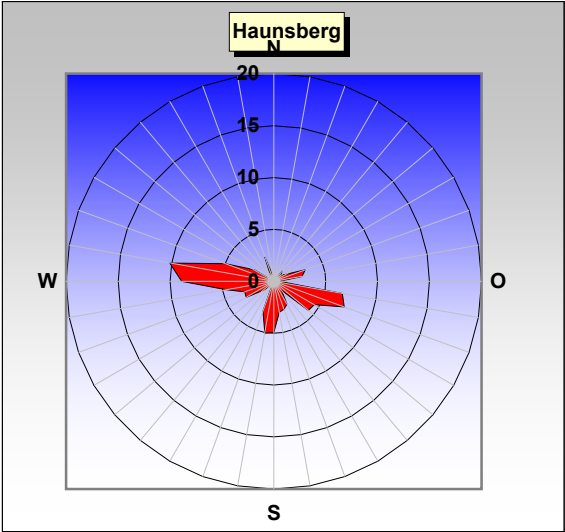


**Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)**  
Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31



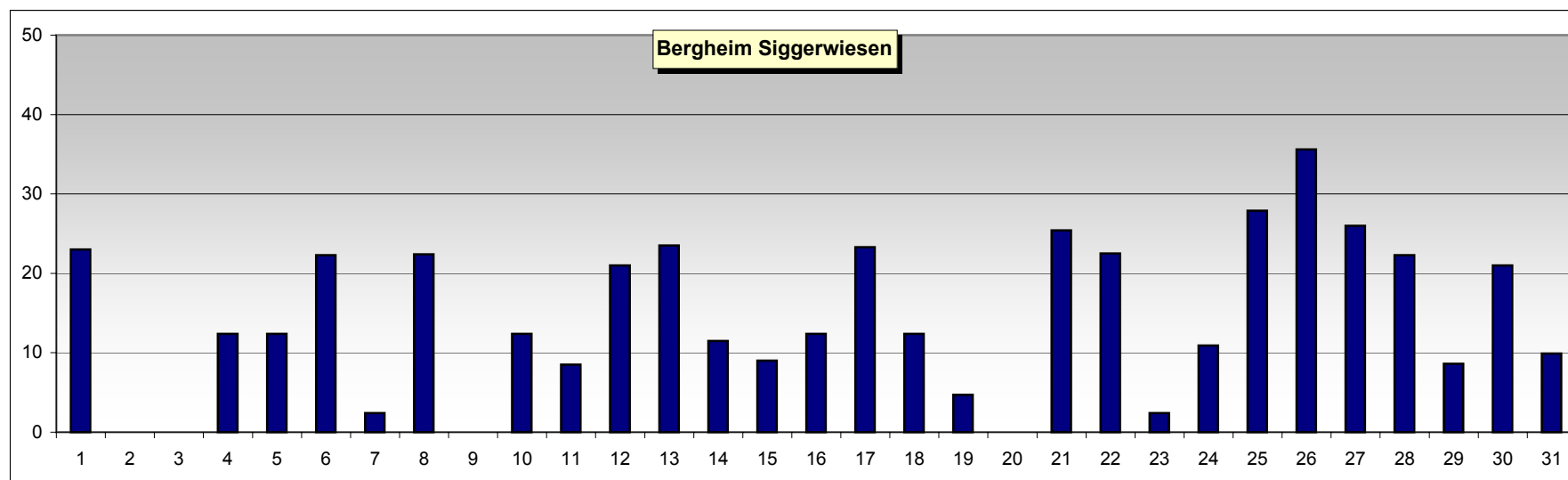
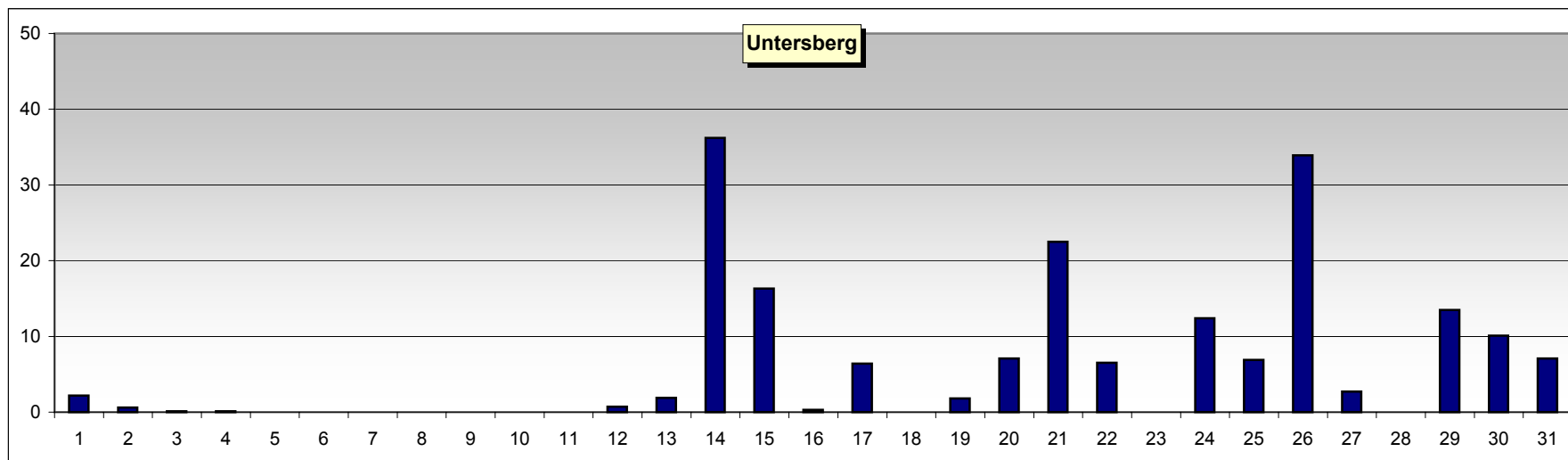
Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht August 2004

**Windverteilung in Prozent**  
Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31



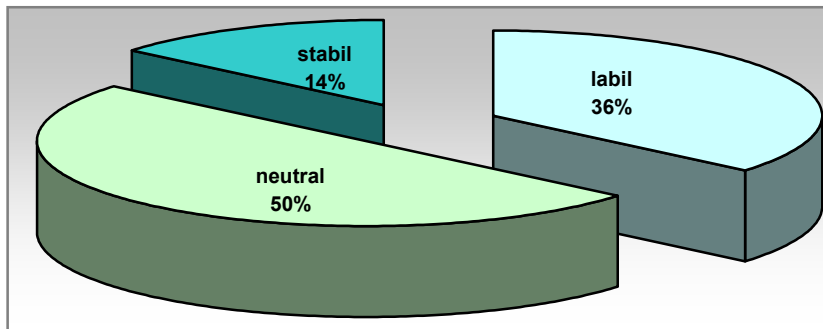
Amt der Salzburger Landesregierung  
Luftgütebericht August 2004

**Niederschlagssumme (mm / Tag)**  
**Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31**



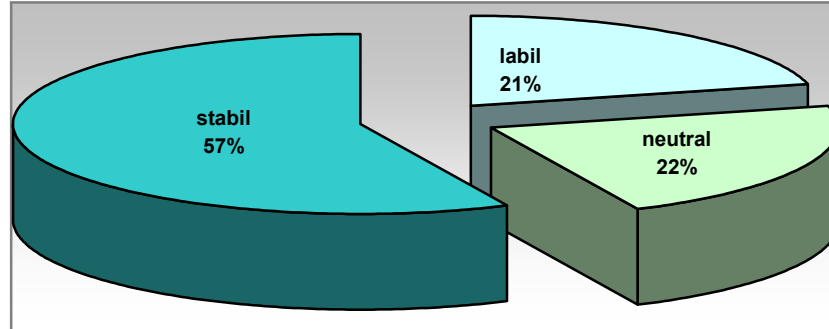
meteorologische Ausbreitungsbedingungen  
Zeitraum: 04.08.01 bis 04.08.31

Gaisberg Zistel / Freisaal



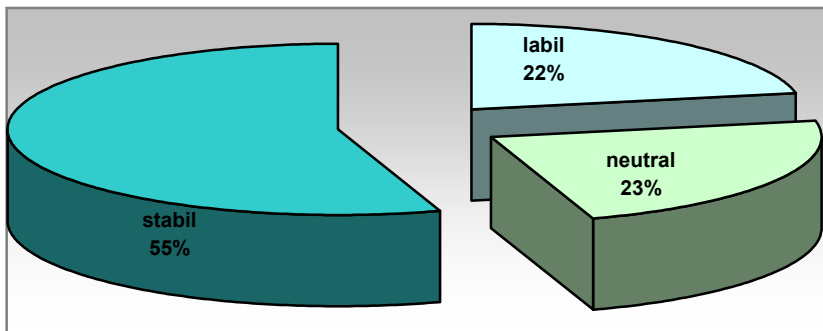
□ labil    □ neutral    ■ stabil

Rainberg / Freisaal



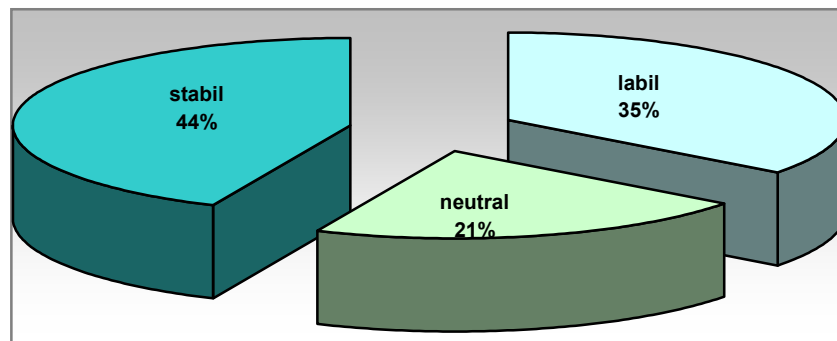
□ labil    □ neutral    ■ stabil

Winterstall I / Hallein Gamp



□ labil    □ neutral    ■ stabil

Winterstall III / Hallein Gamp



□ labil    □ neutral    ■ stabil

