



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
Juli 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 Juli 2002

Der Juli 2002 war ein im Mittel warmer Monat mit wechselhaftem Wetter. Es war um etwa ein Grad wärmer als im langjährigen Mittel.

Die Niederschlagsmengen betragen etwa 65 % bis 100 % des langjährigen Mittels, wobei es örtlich durch Gewitter sehr große Mengen an Niederschlag in kurzer Zeit gegeben hat. In den Gebirgsgauen war die Niederschlagsmenge größer als im Alpenvorland. Die Anzahl der Tage mit Niederschlag war mit 18 bis 21 Tagen etwas höher als in früheren Jahren. Die Sonne schien in der Stadt Salzburg etwa ausgeglichen in Bezug zum Klimamittel, in den Gebirgsgauen gab es etwa 20 Stunden mehr Sonnenschein als im Mittel. In Summe waren dies 180 bis 225 Stunden Sonnenschein.

Der Juli war durch wechselhaftes Wetter geprägt. Es gab unterschiedliche Temperaturverhältnisse und immer wieder Niederschläge. Erst zum Monatsende gab es mehrere Tage hindurch stabiles Wetter.

Die Häufigkeit von stabilen Schichtungen entsprach etwa dem Durchschnitt. Stabile Schichtungen sind im Juli selten und beschränken sich oft auf die Nächte. Im Salzburger Becken etwa herrschte an 60 % bis 70 % der Zeit eine ausreichende vertikale Durchmischung.

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

Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde bei **Stickstoffdioxid** während des gesamten Juli eingehalten.

Die **Ozonbelastung der bodennahen Luftschicht** ist gegenüber dem Vormonat in allen Landesteilen leicht zurückgegangen. Vor allem in den Gebirgsgauen war ein deutlicher Rückgang der Ozonbelastung sowohl im Mittelwert als auch in den Spitzenwerten festzustellen. Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde an den Messstellen im Alpenvorland zwischen 15 und 24 Tagen überschritten. An den Messstellen in den Gebirgsgauen gab es lediglich Überschreitungen zwischen drei und zehn Tagen. Der Zielwert des Immissionsschutzgesetz-Luft wurde im Alpenvorland zwischen 8 und 15 Tagen überschritten, innergebirg zwischen 2 und 5 Tagen.

Der Grenzwert der Ozoninformationsstufe wurde im Juli an allen Tagen eingehalten.

Bei **PM10** wurde an allen Messstellen der Tagesmittelwert von 50 µg/m³ im Juli eingehalten.

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht** über dem Hohen Sonnblick weist an den meisten Tagen im Vergleich zur langjährigen Arosa-Reihe ein Ozondefizit von etwa 5 % auf. Im Vergleich zur Messreihe am Sonnblick von 1994 bis 2001 wurden im Mittel 99 % erreicht. In der zweiten Monatshälfte war das Messsystem wegen Kalibrierung außer Betrieb.

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.07.02 bis 31.07.02

Station	SO2	CO	NO2	PM10	O3
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100	
Salzburg Lehen	92		89	27	98
Salzburg Mirabellplatz	92	92	92	90	92
Hallein Hagerkreuzung	100	100	100	100	
Hallein Winterstall	100				100
Gaisberg Zistel					100
Haunsberg	100		100		100
St. Johann im Pongau					98
Tamsweg	100	100	100	91	100
Zederhaus	100	100	100	100	100
Zell am See					100

Meteorologie: Verfügbarkeit in %
Meteorologie: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.07.02 bis 31.07.02

Station	WR36	WG	LT	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	96	96	96	96	100	
Flughafen	86	86	86	86		
Freisaal			99	99		
Gaisberg Judenbergalm			100	100		
Gaisberg Spitze	100	100	100	100		
Gaisberg Zistel			100	100		
Hallein Hagerkreuzung	94	94	94	94		94
Hallein Winterstall	100	100	100	100		
Hallein Winterstall 1			100			
Hallein Winterstall 2			100			
Hallein Winterstall 3			94			
Haunsberg	100	100	100	100		66
Zederhaus	100	100	100	100		
Kapuzinerberg	100	100	100	100		
Pfaffing	99	99	99			
Rainberg			100	100		
Salzburg Mirabellplatz	90	89	90	90		
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100		

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : Juli 2002

SO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31							
Salzburg Mirabellplatz	30							
Salzburg Lehen	30							
Hallein Hagerkreuzung	31							
Hallein Winterstall	31							
Haunsberg	31							
Zederhaus	31							
Tamsweg	31							

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

NO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	9	22						
Salzburg Mirabellplatz	30							
Salzburg Lehen	30							
Hallein Hagerkreuzung	28	3						
Haunsberg	31							
Zederhaus	31							
Tamsweg	30	1						

Staub	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	31							
Salzburg Mirabellplatz	29							
Salzburg Lehen	9							
Hallein Hagerkreuzung	31							
Zederhaus	31							
Tamsweg	29							

O3	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Mirabellplatz	2	13	15					8
Salzburg Lehen	2	10	19					11
Gaisberg Zistel		10	21					15
Hallein Winterstall		7	24					15
Haunsberg		10	21					14
St. Johann im Pongau	4	24	3					
Zederhaus	1	23	7					2
Tamsweg		19	12					5
Zell am See	1	20	10					2

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Monatsauswertungen der Stationen

Zeitraum : Juli 2002

SO ₂ in mg/m ³	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolphsplatz	0,003	0,006	0,012	0,011	0,009	0,005
Salzburg Mirabellplatz	0,003	0,005	0,020	0,015	0,011	0,004
Salzburg Lehen	0,003	0,004	0,009	0,008	0,006	0,004
Hallein Hagerkreuzung	0,004	0,009	0,063	0,061	0,050	0,011
Hallein Winterstall	0,002	0,010	0,051	0,045	0,030	0,010
Haunsberg	0,001	0,003	0,012	0,010	0,005	0,002
Tamsweg	0,003	0,005	0,007	0,006	0,005	0,004
Zederhaus	0,003	0,006	0,008	0,007	0,007	0,005

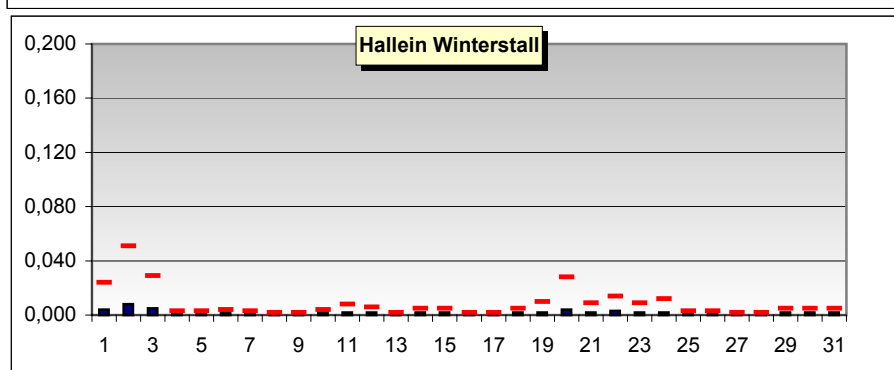
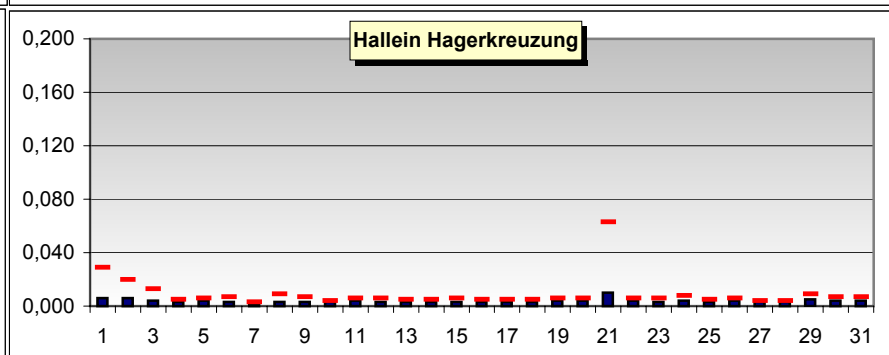
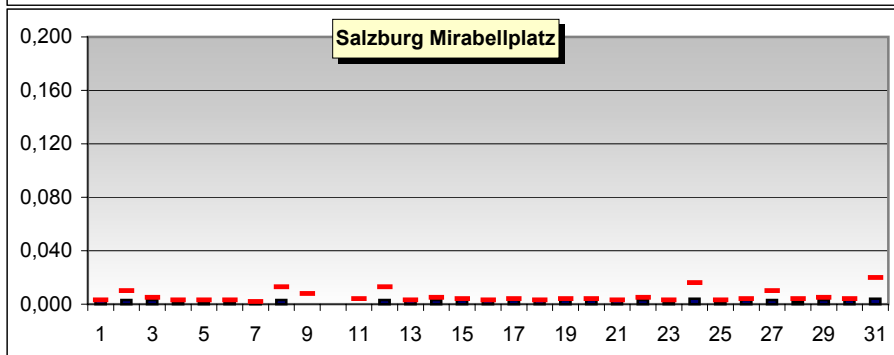
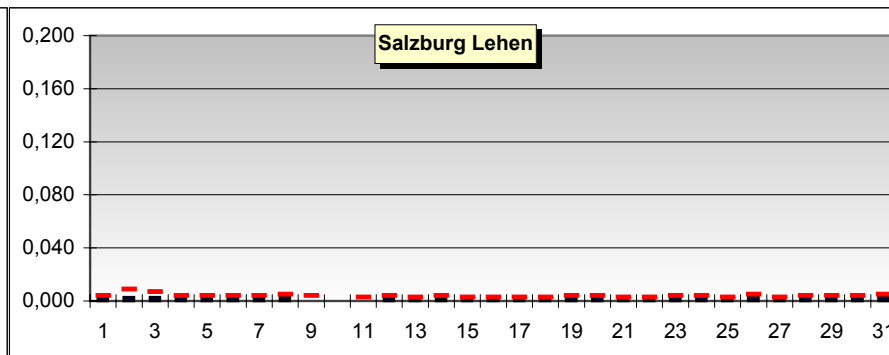
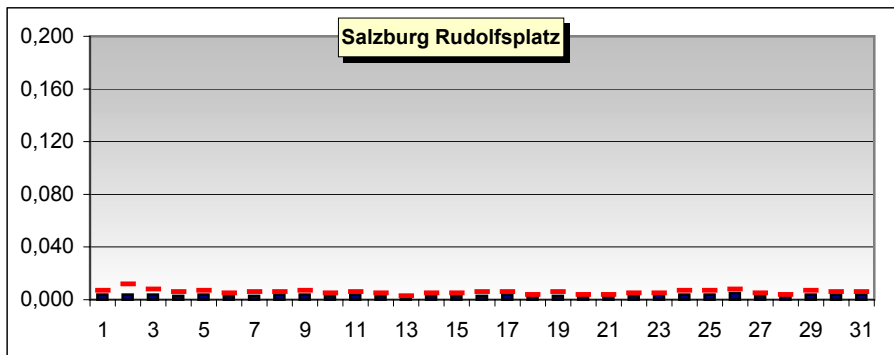
CO in mg/m ³	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Rudolphsplatz	0,570	1,140	1,540	1,450	1,230	1,090
Salzburg Mirabellplatz	0,390	0,590	0,830	0,750	0,620	0,550
Hallein Hagerkreuzung	0,480	0,910	1,260	1,220	0,950	0,860
Tamsweg	0,330	0,580	0,990	0,710	0,590	0,550
Zederhaus	0,270	0,490	1,150	0,940	0,590	0,420

NO ₂ in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolphsplatz	0,050	0,094	0,115	0,112	0,102	0,071
Salzburg Mirabellplatz	0,025	0,059	0,090	0,085	0,075	0,041
Salzburg Lehen	0,023	0,058	0,096	0,090	0,073	0,043
Hallein Hagerkreuzung	0,038	0,073	0,107	0,097	0,075	0,056
Haunsberg	0,004	0,010	0,023	0,017	0,012	0,008
Tamsweg	0,008	0,019	0,109	0,083	0,048	0,015
Zederhaus	0,029	0,063	0,076	0,072	0,066	0,044

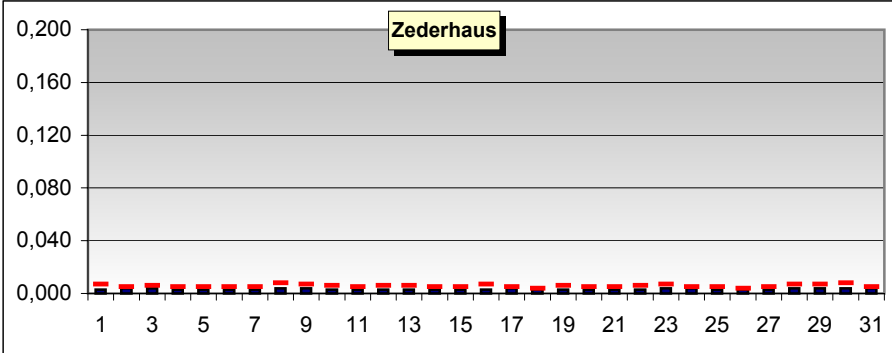
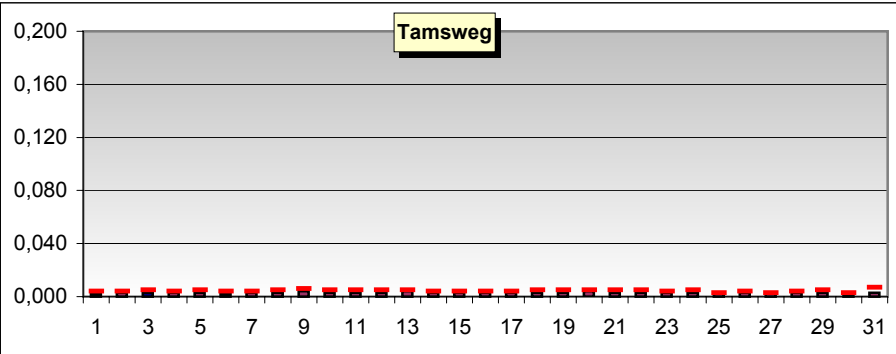
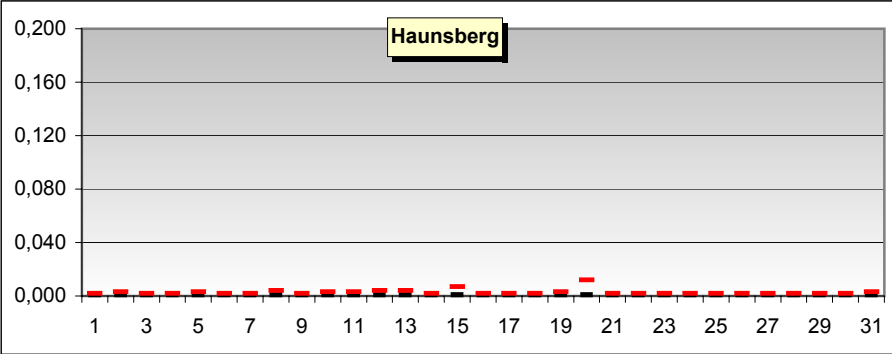
Staub in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolphsplatz	0,032	0,071	0,104	0,093	0,077	0,051
Salzburg Mirabellplatz	0,018	0,037	0,050	0,050	0,046	0,034
Salzburg Lehen	F	0,031	0,034	0,034	0,031	0,027
Hallein Hagerkreuzung	0,029	0,066	0,091	0,090	0,073	0,051
Tamsweg	0,020	0,058	0,113	0,096	0,062	0,045
Zederhaus	0,023	0,059	0,085	0,078	0,070	0,045

O ₃ in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Mirabellplatz	0,066	0,144	0,158	0,157	0,153	0,145
Salzburg Lehen	0,066	0,144	0,156	0,154	0,151	0,145
Gaisberg Zistel	0,094	0,148	0,170	0,170	0,167	0,153
Hallein Winterstall	0,085	0,152	0,170	0,169	0,165	0,158
Haunsberg	0,090	0,142	0,160	0,159	0,152	0,142
St. Johann im Pongau	0,051	0,104	0,124	0,124	0,120	0,113
Tamsweg	0,061	0,126	0,134	0,131	0,128	0,124
Zederhaus	0,048	0,118	0,132	0,132	0,131	0,123
Zell am See	0,065	0,118	0,124	0,123	0,121	0,117

Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31

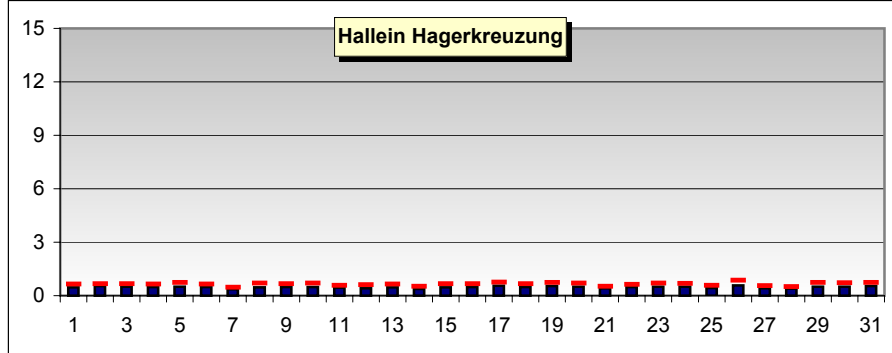
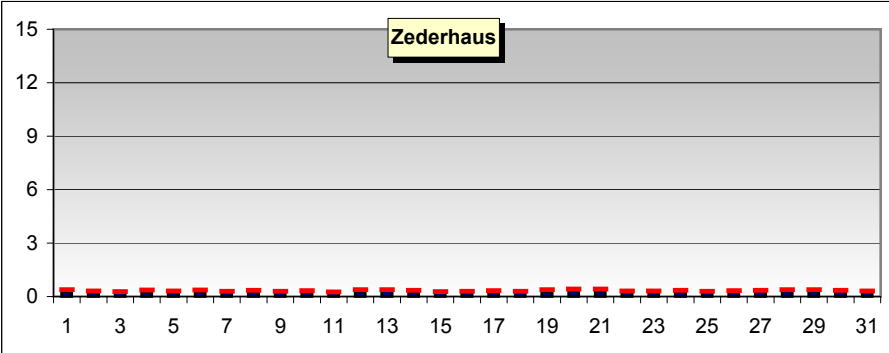
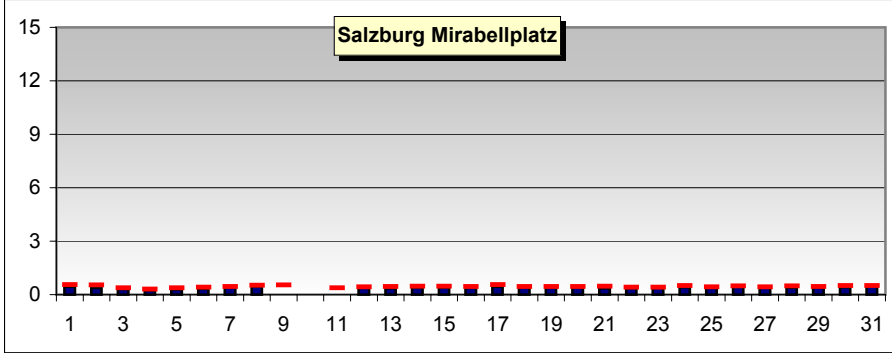
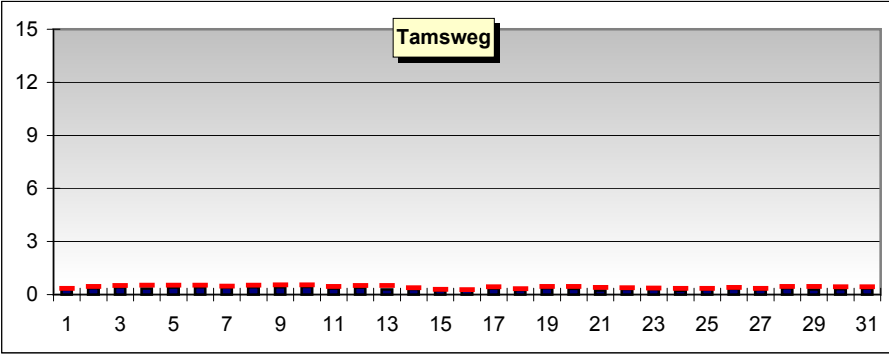
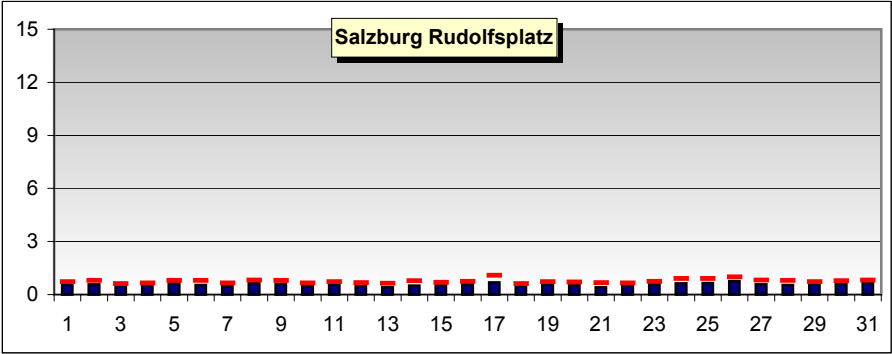


Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31



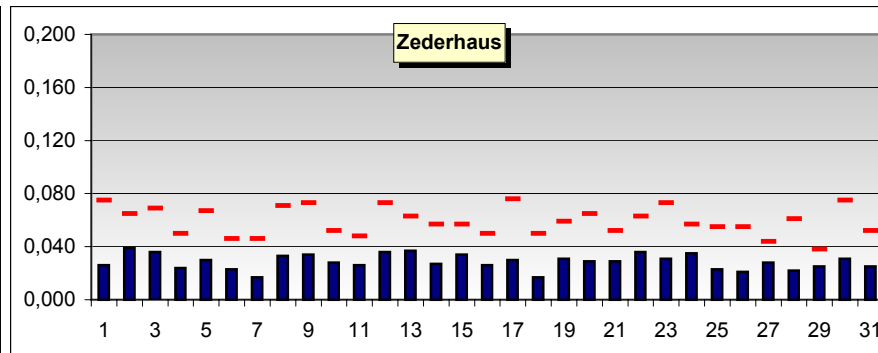
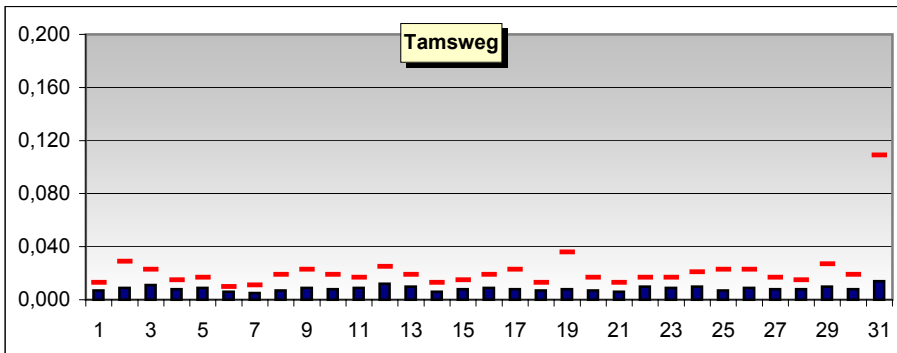
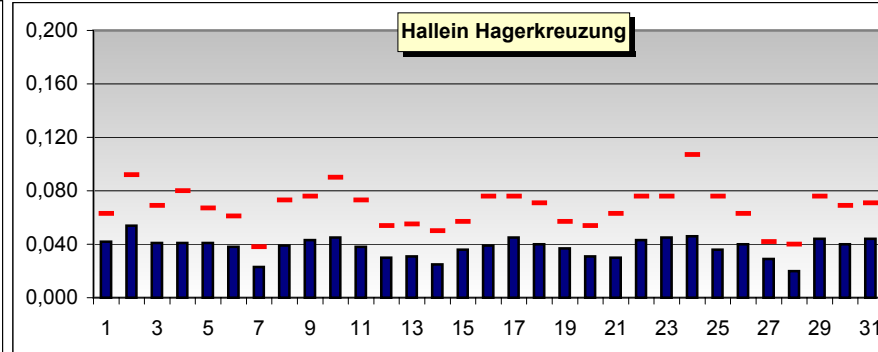
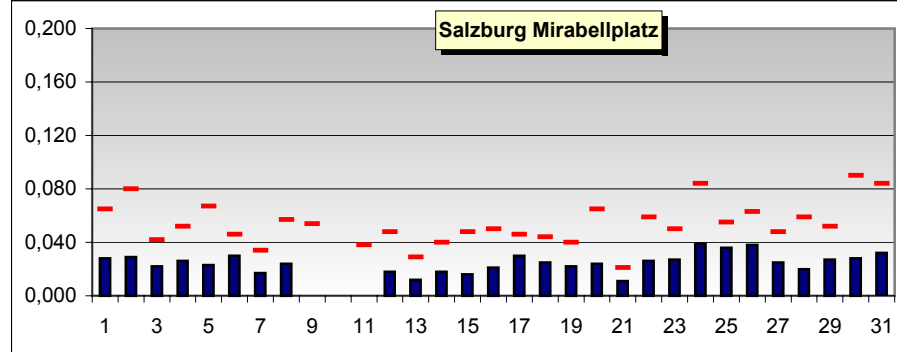
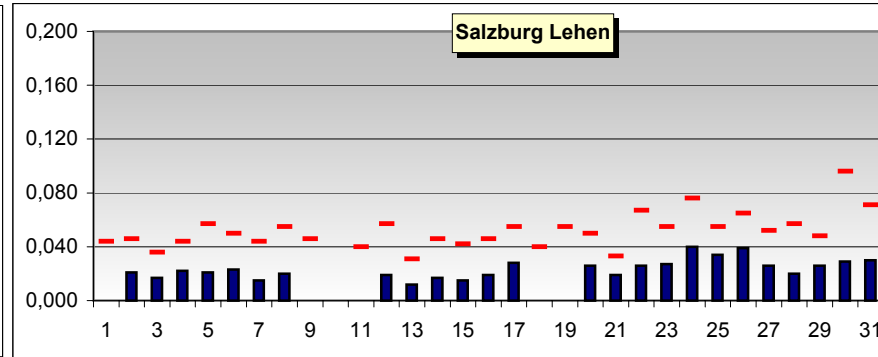
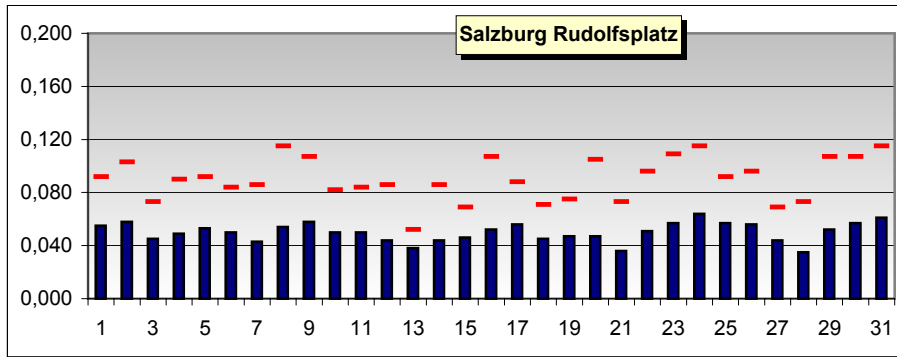
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Kohlenmonoxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31



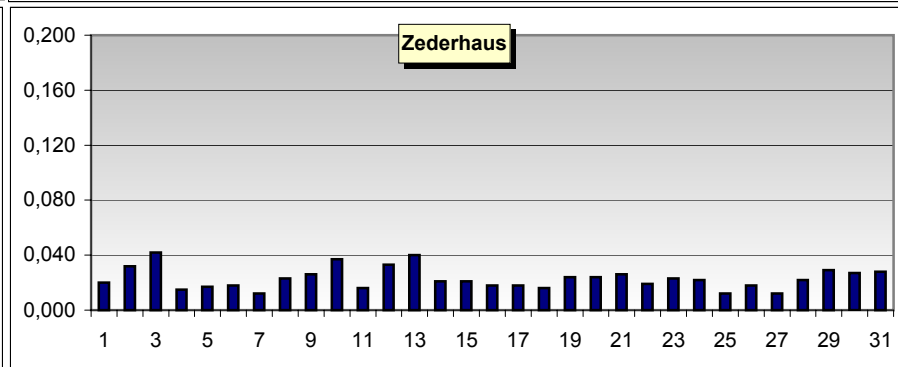
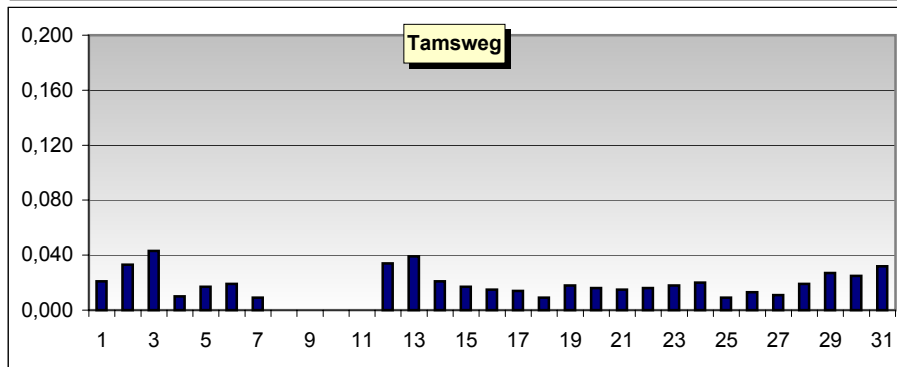
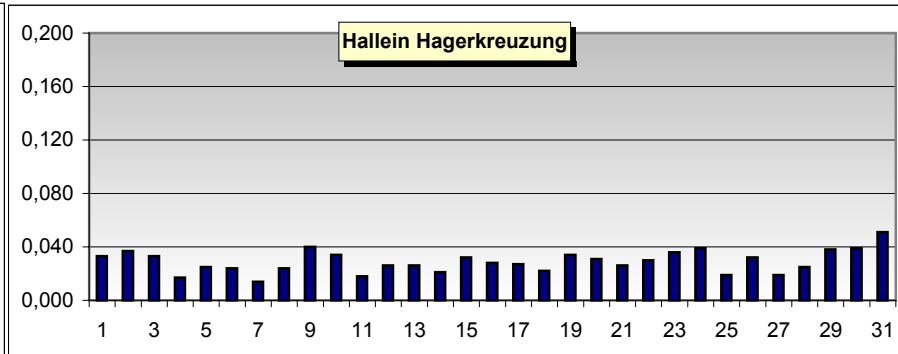
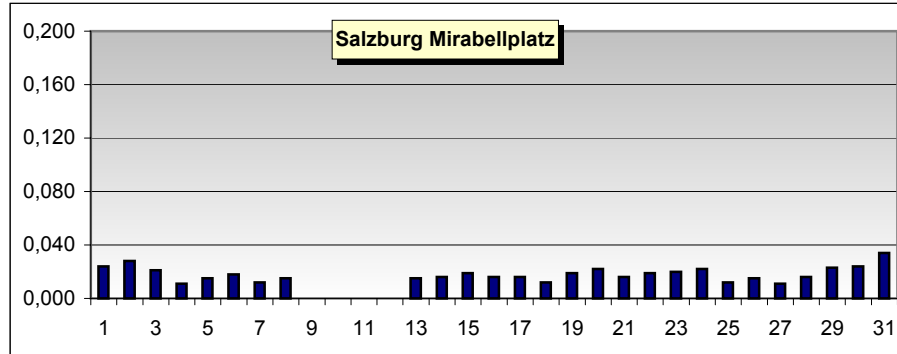
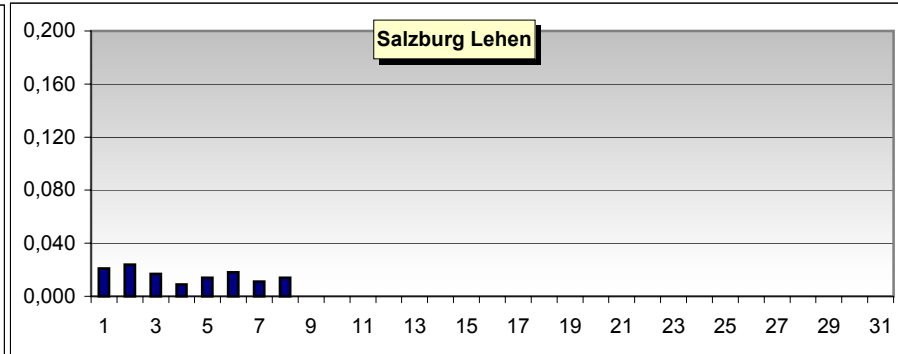
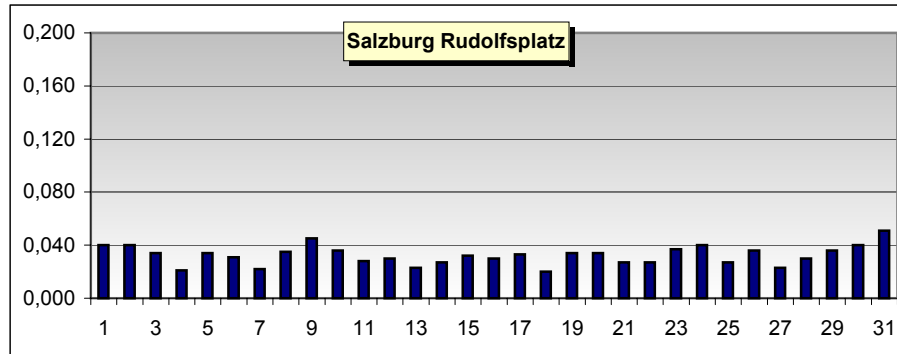
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Stickstoffdioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31



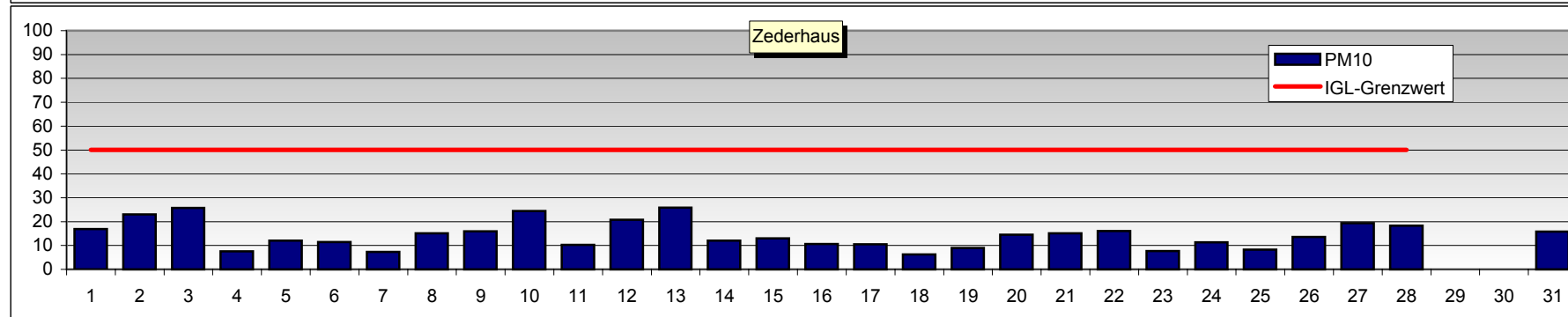
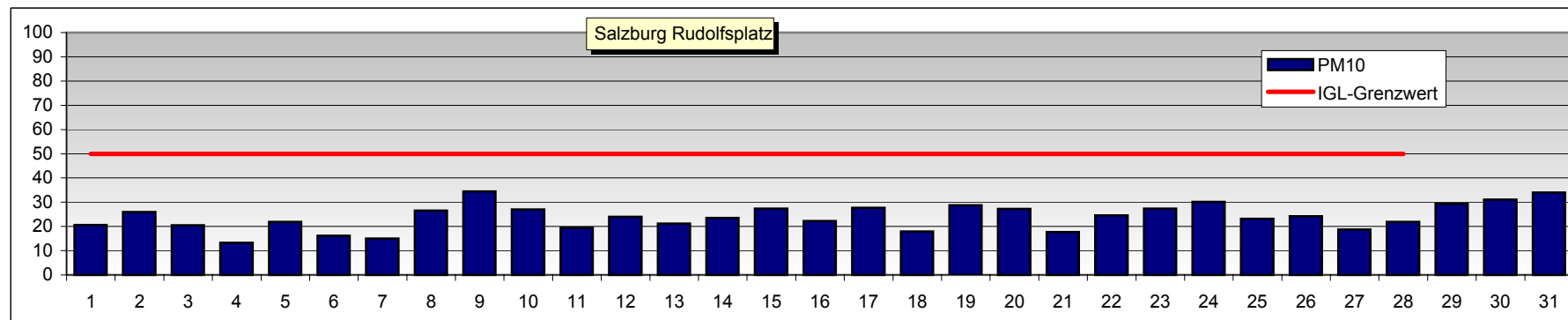
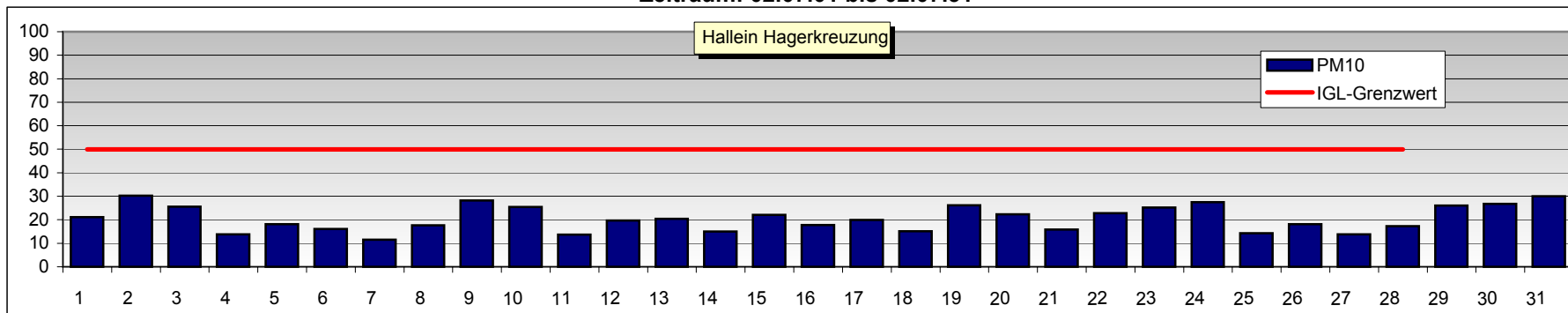
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Schwebstaub (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31

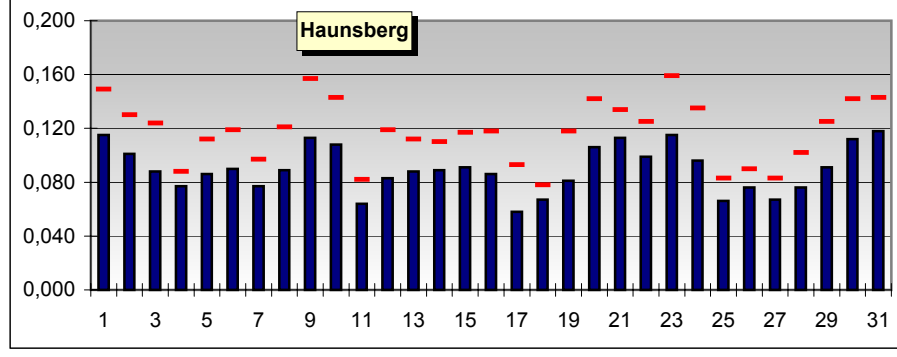
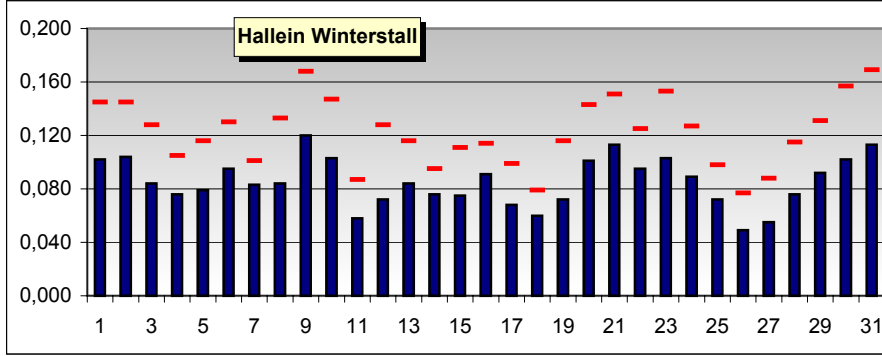
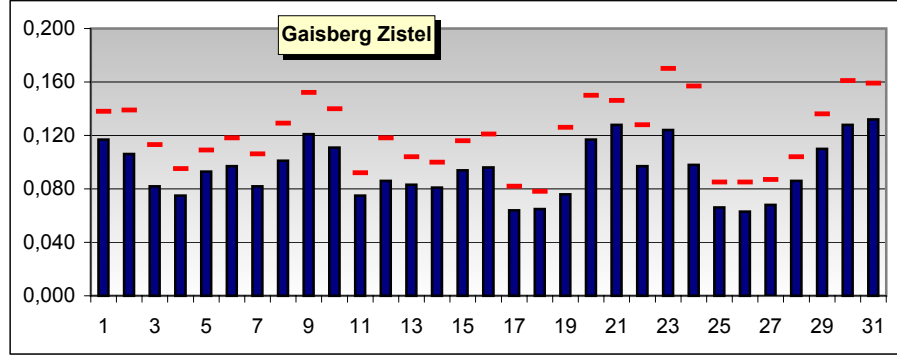
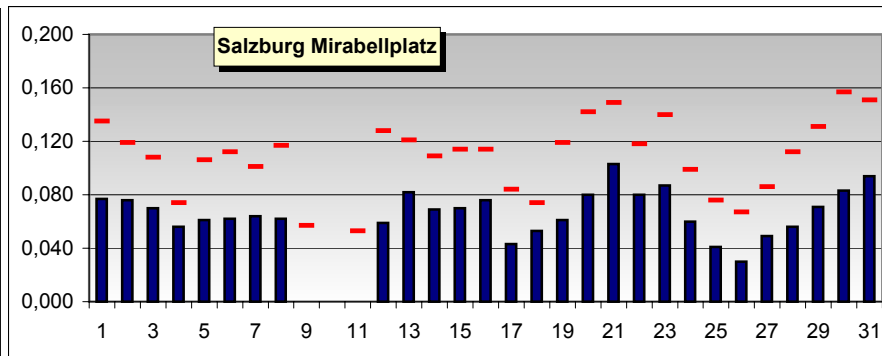
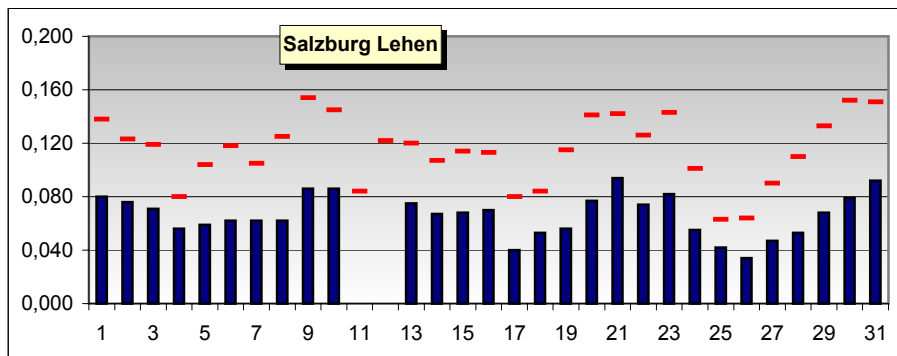


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31

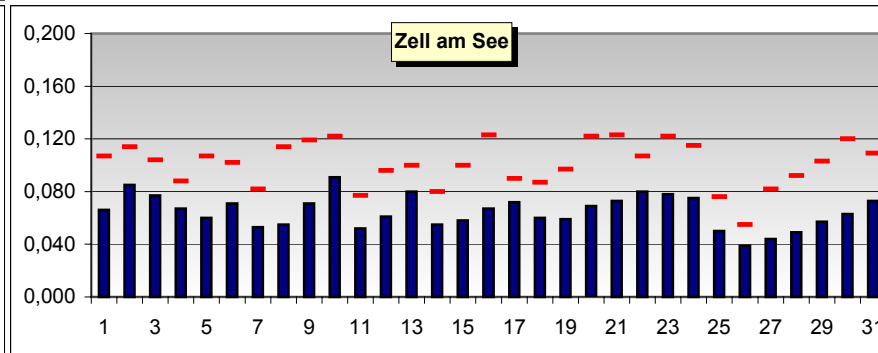
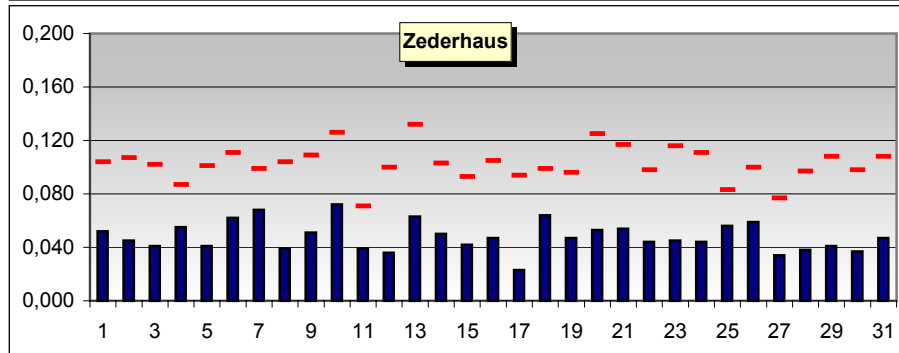
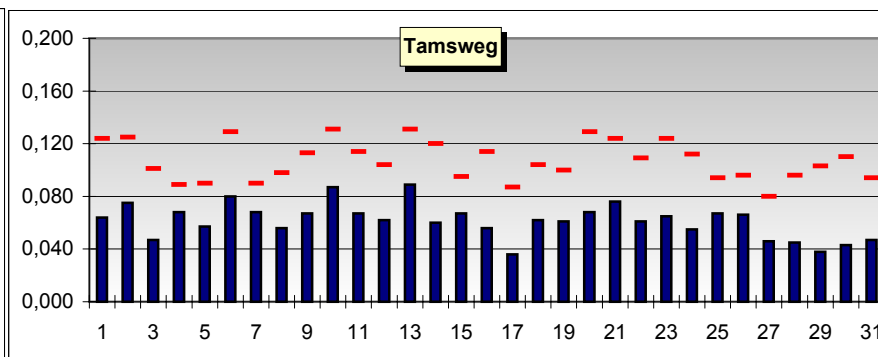
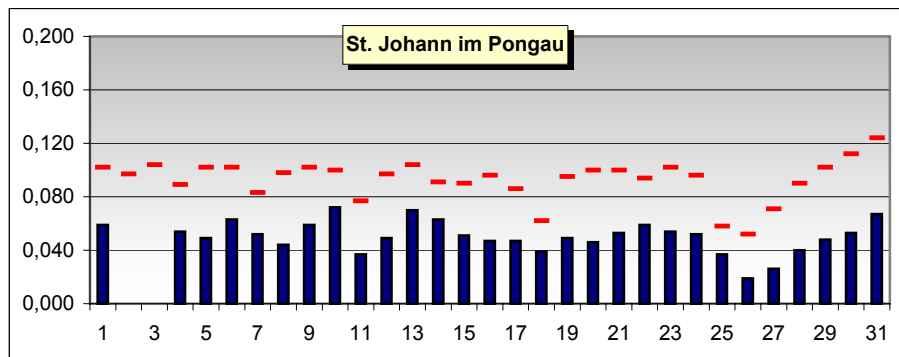


Ozon (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31



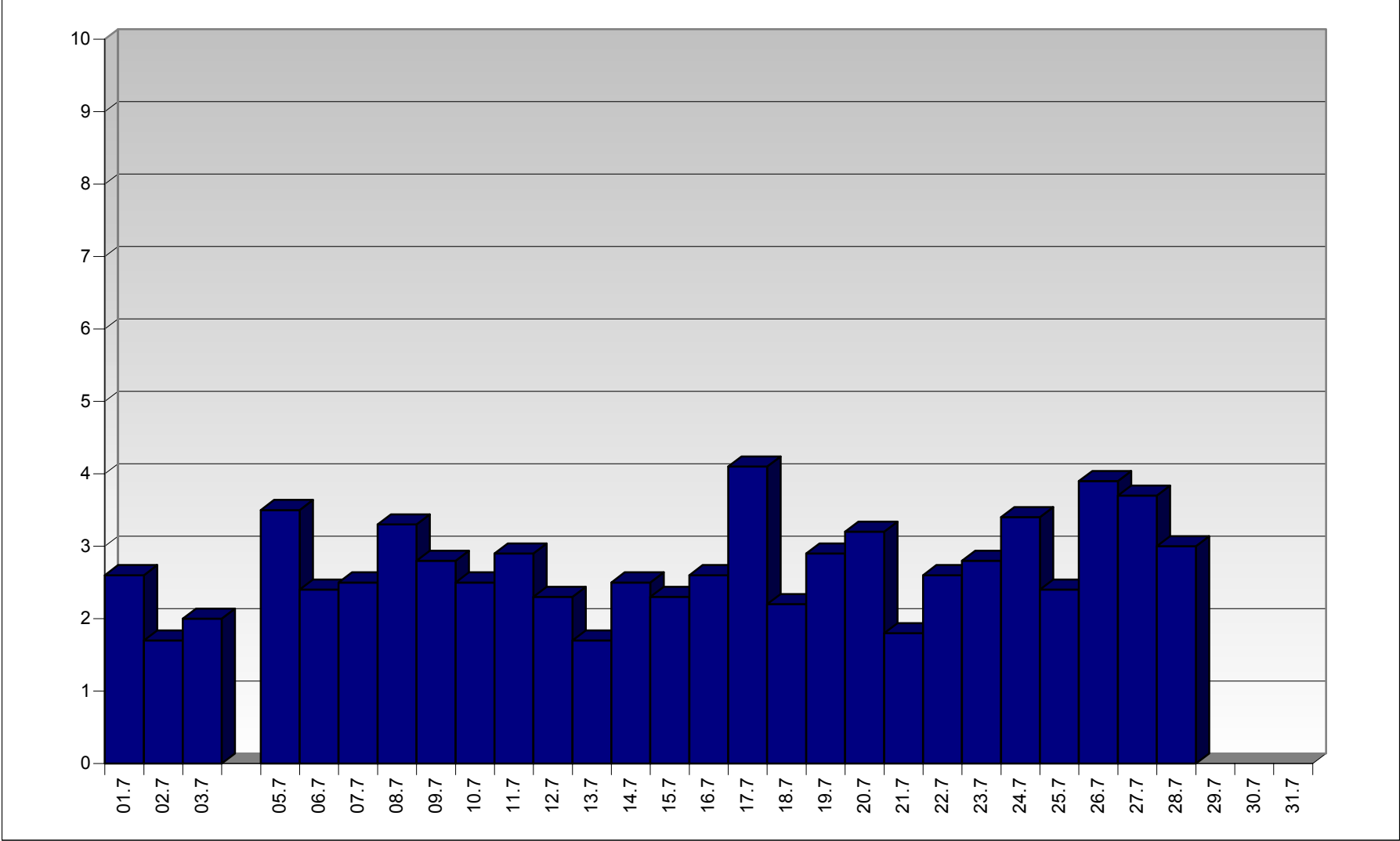
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Ozon (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31



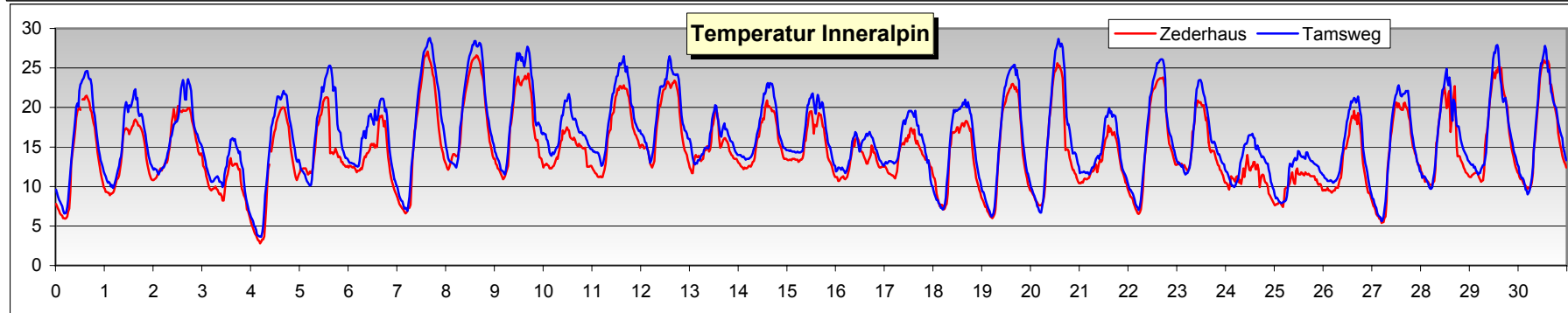
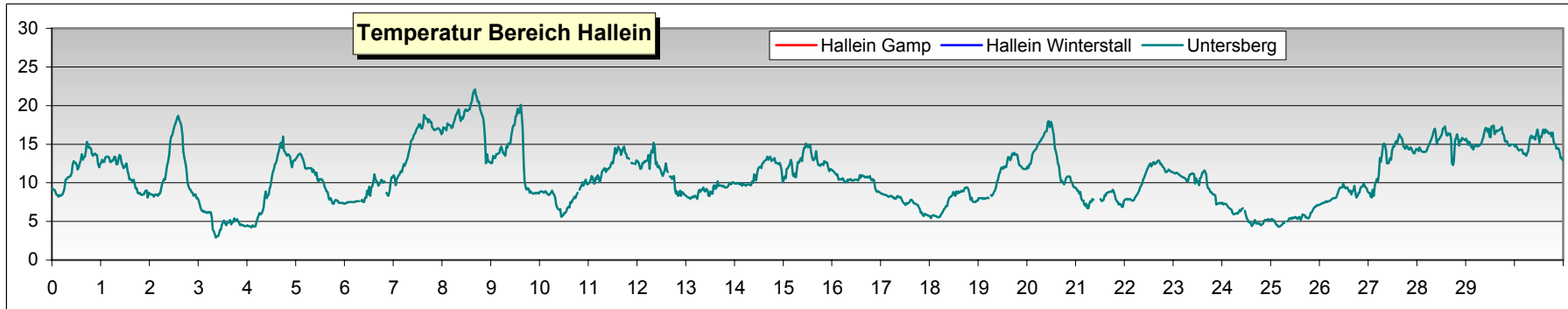
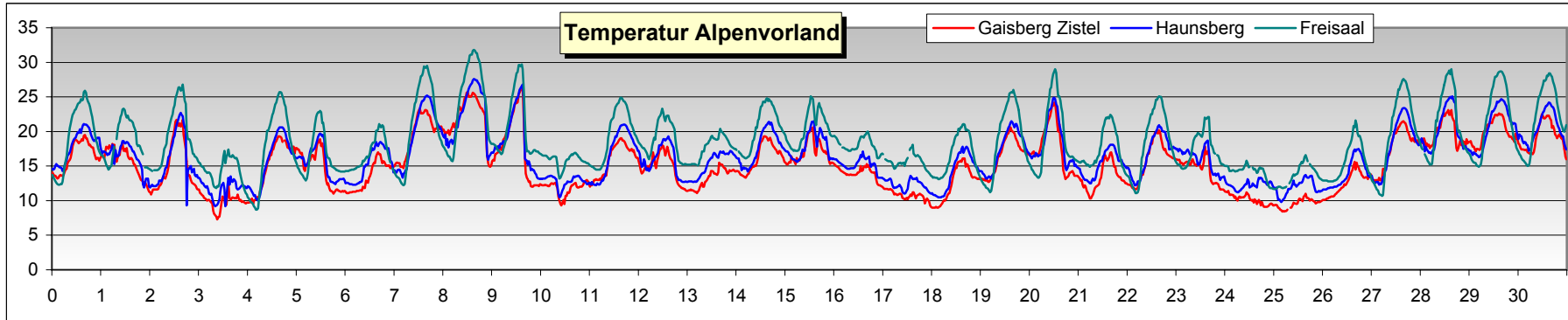
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Benzol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Salzburg Rudolfsplatz (TMW)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31



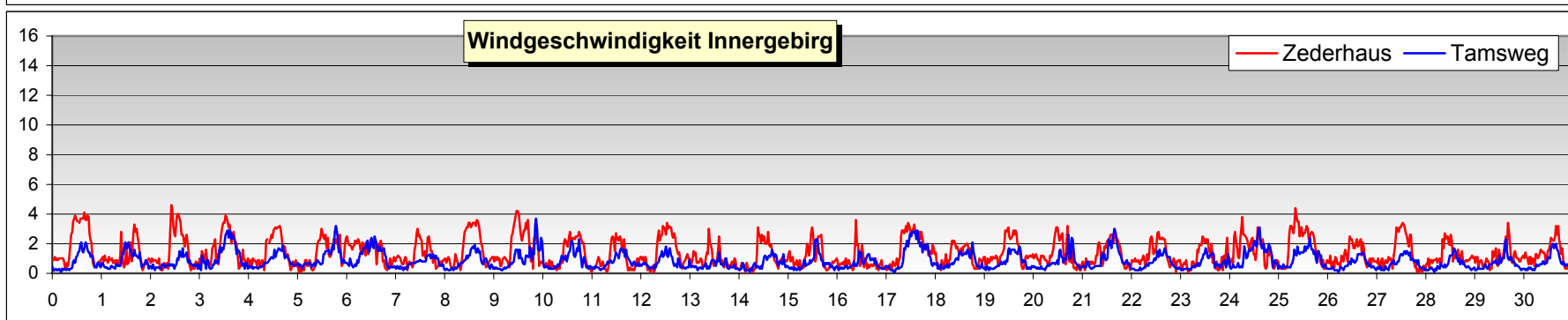
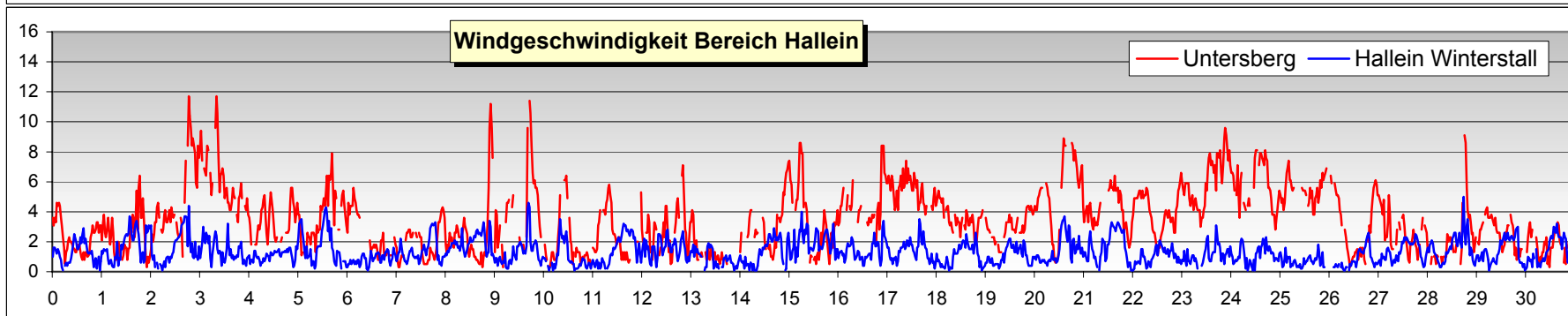
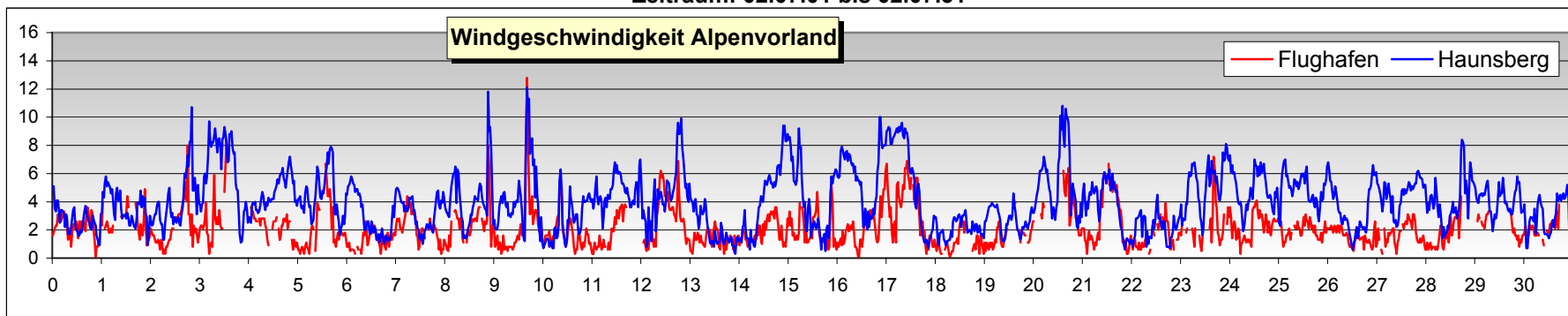
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Temperatur - HMW, (Grad C)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31

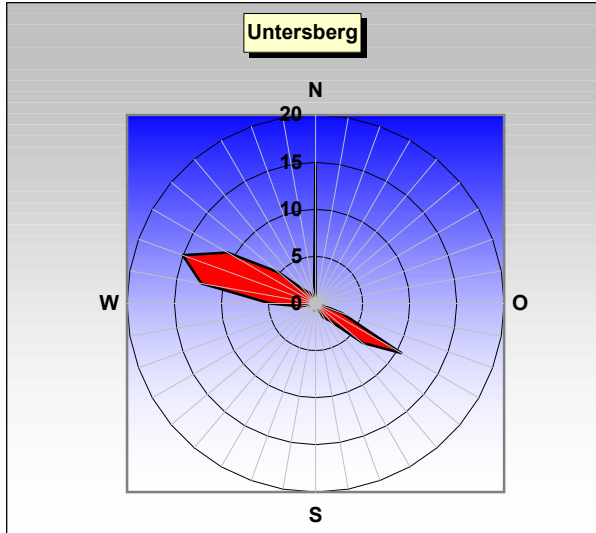
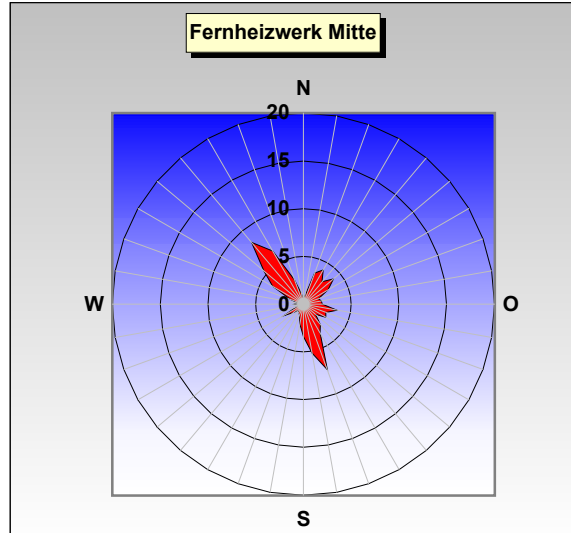
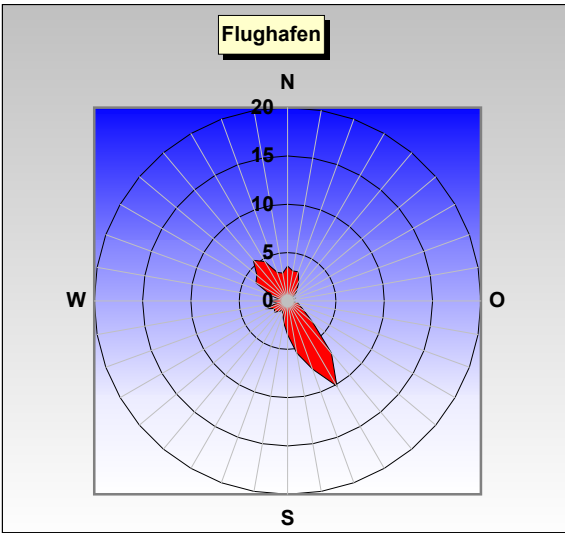
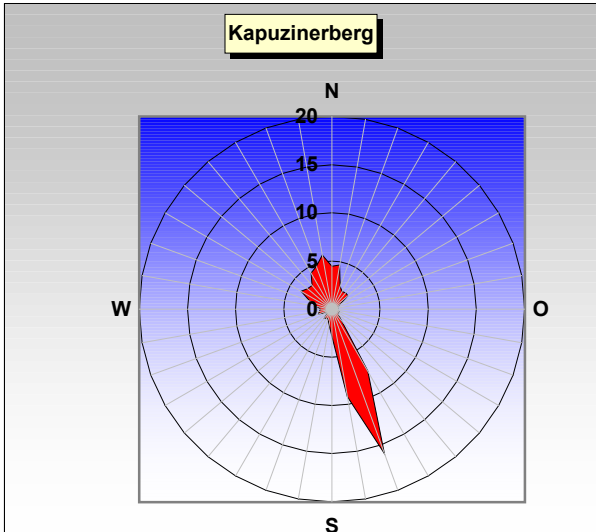
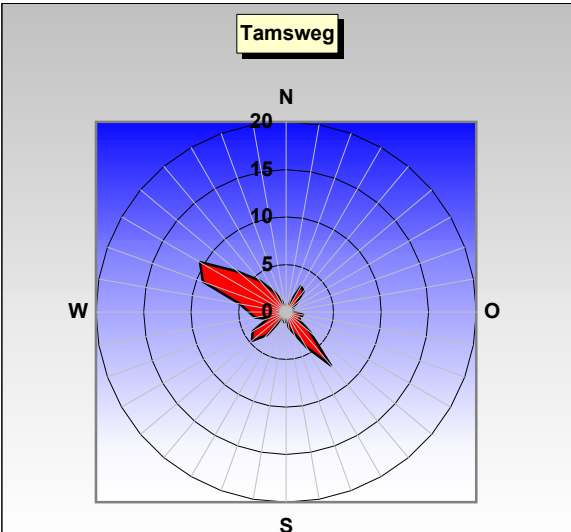
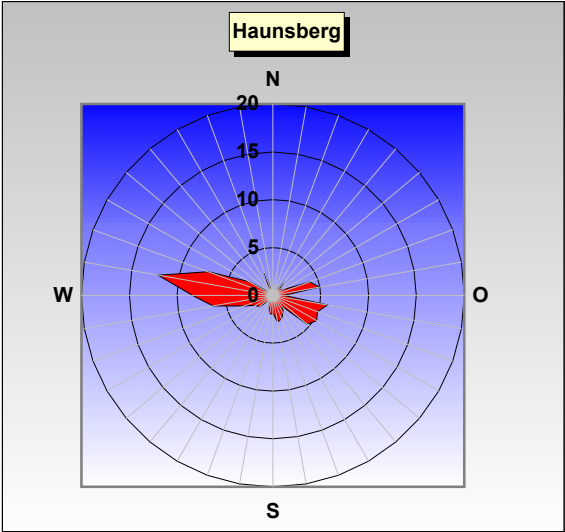


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31

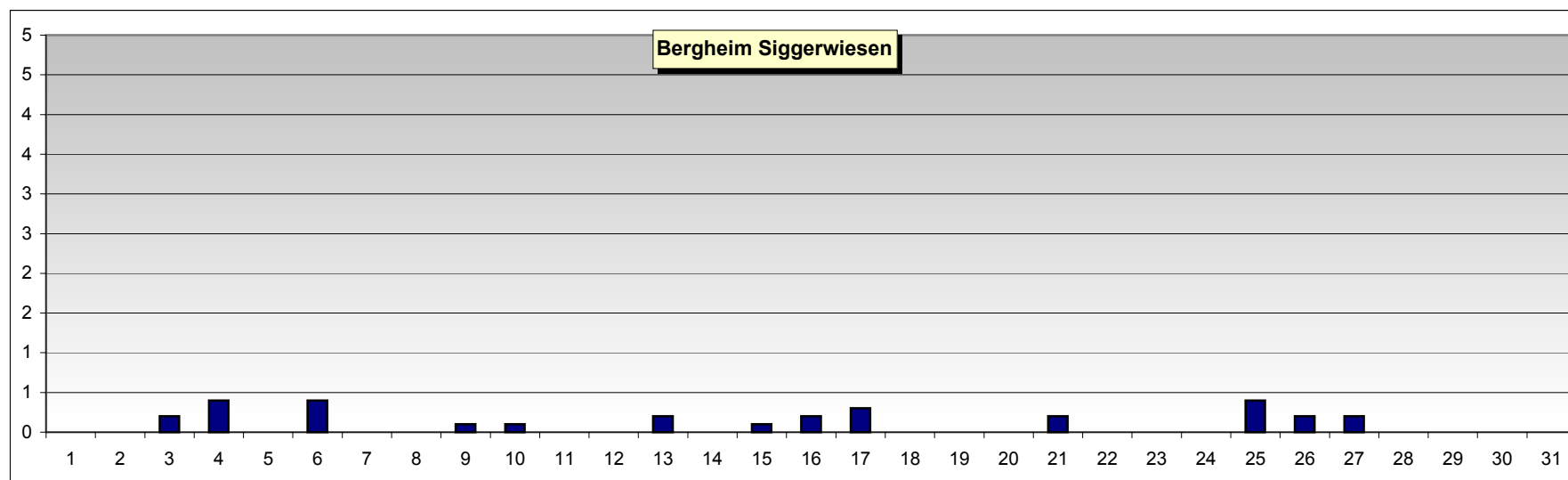
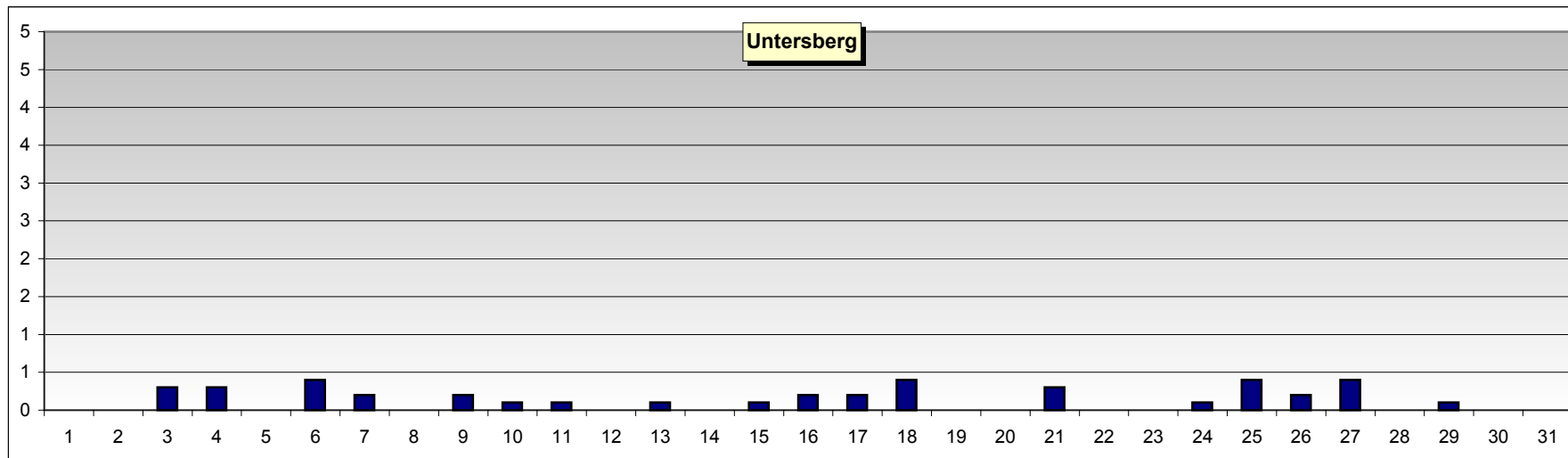


Windverteilung in Prozent
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31



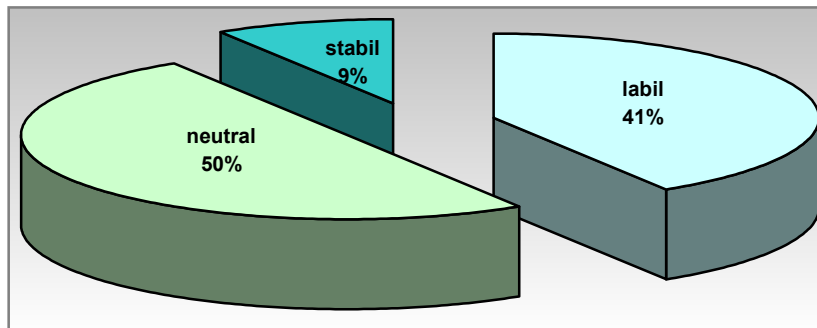
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht Juli 2002

Niederschlagssumme (mm / Tag)
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.07.31



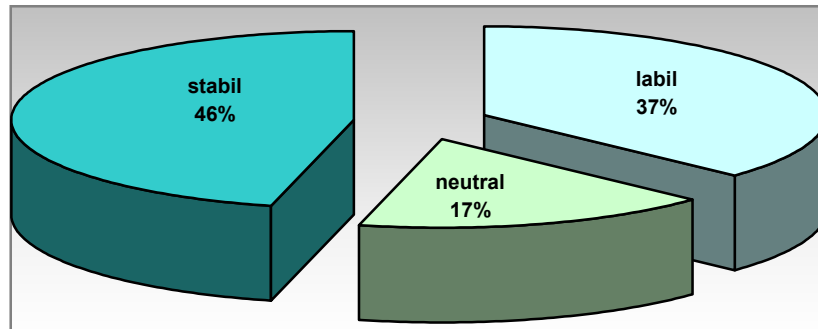
meteorologische Ausbreitungsbedingungen
Zeitraum: 02.07.01 bis 02.05.31

Gaisberg Zistel / Freisaal



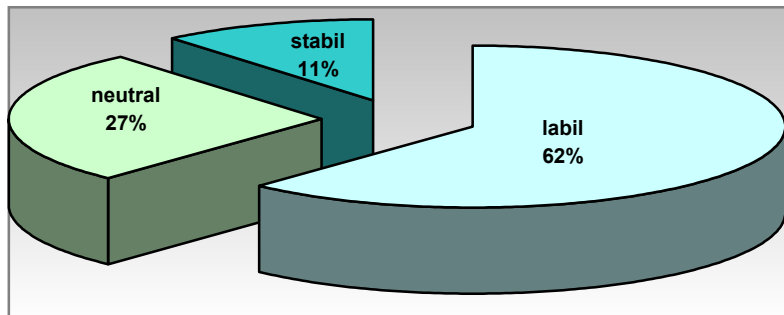
□ labil □ neutral ■ stabil

Rainberg / Freisaal



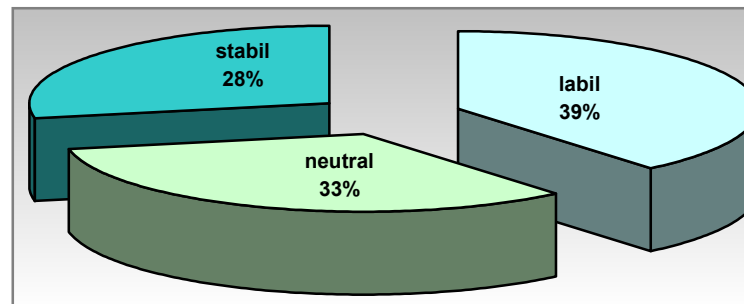
□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall I / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall III / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

**Ozonschichtdicke über dem Hohen Sonnblick
Juli 2002**

