



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
April 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 April 2002

Der April 2002 war im Vergleich zum langjährigen Mittel im Großteil des Landes Salzburg normal temperiert. Die Abweichungen nach oben und unten blieben im Bereich von Zehntel Grad. Auch bei Betrachtung der Maxima und Minima zeigt sich, dass sowohl markante Kaltlufteinbrüche, als auch extreme Warmwetterperioden ausblieben.

Die **Niederschlagsmenge** erreichte im Flachgau durchschnittliche, teilweise auch deutlich niedrige Werte. Im übrigen Landesgebiet wurden leicht übernormale Mengen registriert, große Abweichungen finden sich aber auch hier nicht. Auffällig war, dass sich die Niederschlagstage fast ausschließlich auf die zweite Monatshälfte beschränkten, hingegen die erste Monatshälfte durchgehend niederschlagsfrei war. Dementsprechend wurden nur zwischen 8 und 14 Niederschlagstage registriert, am seltensten regnete es dabei im nördlichen Flachgau. Eine Schneedecke konnte sich in den meisten Tälern nicht mehr ausbilden, nur in Lagen über 1.000 m trat mindestens ein Tag mit geschlossener Schneedecke auf.

Die **Sonnenscheindauer** lag in der Nordhälfte leicht über den langjährigen Mittelwerten, am sonnigsten war es dabei im Raum Salzburg mit 167 Sonnenstunden. Der sonst sonnenverwöhnte Lungau kam dagegen mit nur 131 Sonnenstunden zu kurz.

Der April begann frühlingshaft mild und recht sonnig. In weiterer Folge stellte sich dann aber ab dem 5. eine recht winterliche Großwetterlage mit Zufuhr kalter Luft aus Nordosten ein. Die Tagesmaxima blieben in den Niederungen häufig unter 10 Grad Celsius. Nach einer kurzen wärmeren Phase sanken die Temperaturen zur Monatsmitte bei ausgeprägtem Tiefdruckeinfluss erneut unter die Mittelwerte. Ab dem 22. April stiegen die Temperaturen wieder auf übernormale Werte, gleichzeitig kam es aber zu den ersten ergiebigen Niederschlägen des Monats. Zum Monatsende stellte sich unbeständiges aber warmes Wetter ein.

Durch das wechselhafte Wetter traten stabile Inversionen seltener auf als im langjährigen Mittel.

Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde bei **Stickstoffdioxid** an der Messstelle Salzburg-Rudolfsplatz an einem und an der Messstelle Hallein Hagerkreuzung an zwei Tagen überschritten. An den restlichen Messstellen wurde dieser Wert während des gesamten April eingehalten.

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

Die **Ozonbelastung der bodennahen Luftschicht** ist gegenüber dem Vormonat in allen Landesteilen angestiegen. Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde an allen Messstellen zwischen 12 und 21 Tagen überschritten. Der Zielwert des „Immissionsschutzgesetz Luft“ wurde an allen Messstellen drei und neun Tagen im April überschritten.

Bei **PM10** wurde an der Messstelle Zederhaus der Tagesmittelwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an allen Tagen eingehalten, an der Messstelle Rudolfplatz an drei Tagen und an der Messstelle Hagerkreuzung an vier Tagen überschritten.

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. Die aktuellen Monatswerte übertreffen hingegen die siebenjährige Sonnblick-Reihe um etwa 1%.

Am 29.4 wurde die Betreuung der Messstelle Hallein Gamp der Firma „m-real“ (Papierfabrik Hallein) übergeben. Diese dient in Zukunft nur noch der Spitzewertüberwachung für Schwefeldioxid.

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2002

Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.04.02 bis 30.04.02

Station	SO2	CO	NO2	Staub	O3
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100	100	
Salzburg Lehen	100		100	100	100
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100	100
Hallein Hagerkreuzung	100	100	100	100	
Hallein Winterstall	100				99
Hallein Gamp	94				
Gaisberg Zistel					100
Haunsberg	99		99		99
St. Johann im Pongau					100
Tamsweg	91	100	100	100	100
Zederhaus	100	100	100	100	100
Zell am See					100

Metereologie: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.04.02 bis 30.04.02

Station	WR36	WG	LT	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	93	93	93	93	98	
Flughafen	72	72	72	72		
Freisaal			94	94		
Gaisberg Judenbergalm			97	97		
Gaisberg Spitze	96	96	96	96		
Gaisberg Zistel			96	96		
Hallein Hagerkreuzung	77	77	80	77		77
Hallein Gamp	82	82	82	82		
Hallein Winterstall	99	99	99	99		
Hallein Winterstall 1			79			
Hallein Winterstall 2			93			
Hallein Winterstall 3			66			
Haunsberg	99	99	99	99		75
Zederhaus	100	100	100	100		
Kapuzinerberg	97	97	97	97		
Pfaffing	93	93	93			
Rainberg			97	97		
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100		
Salzburg Rudolfsplatz	95	95	95	95		

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2002

Messwertklassifizierung in Tagen

Zeitraum : April 2002

SO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	30							
Salzburg Mirabellplatz	30							
Salzburg Lehen	30							
Hallein Hagerkreuzung	29	1						
Hallein Winterstall	30							
Hallein Gamp	29							
Haunsberg	30							
Zederhaus	30							
Tamsweg	29							

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

NO2	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	4	25	1					
Salzburg Mirabellplatz	28	2						
Salzburg Lehen	30							
Hallein Hagerkreuzung	9	19	2					
Haunsberg	30							
Zederhaus	27	3						
Tamsweg	30							

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

O3	1a	1b	2a	2b	3	4	5	IGL
Salzburg Mirabellplatz	1	12	17					7
Salzburg Lehen	1	14	15					6
Gaisberg Zistel		14	16					7
Hallein Winterstall	1	8	21					9
Haunsberg	1	12	17					8
St. Johann im Pongau	1	17	12					9
Zederhaus	1	16	13					3
Tamsweg	1	15	14					4

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2002

Monatsauswertungen der Stationen

Zeitraum : April 2002

SO ₂ in mg/m ³	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	0,004	0,012	0,018	0,018	0,015	0,010
Salzburg Mirabellplatz	0,007	0,014	0,021	0,020	0,016	0,012
Salzburg Lehen	0,005	0,011	0,018	0,017	0,015	0,010
Hallein Hagerkreuzung	0,005	0,012	0,113	0,063	0,028	0,010
Hallein Winterstall	0,002	0,005	0,012	0,010	0,008	0,005
Hallein Gamp	0,003	0,012	0,028	0,021	0,016	0,008
Haunsberg	0,002	0,006	0,014	0,014	0,013	0,006
Tamsweg	0,003	0,007	0,011	0,011	0,011	0,007
Zederhaus	0,002	0,005	0,013	0,011	0,008	0,005

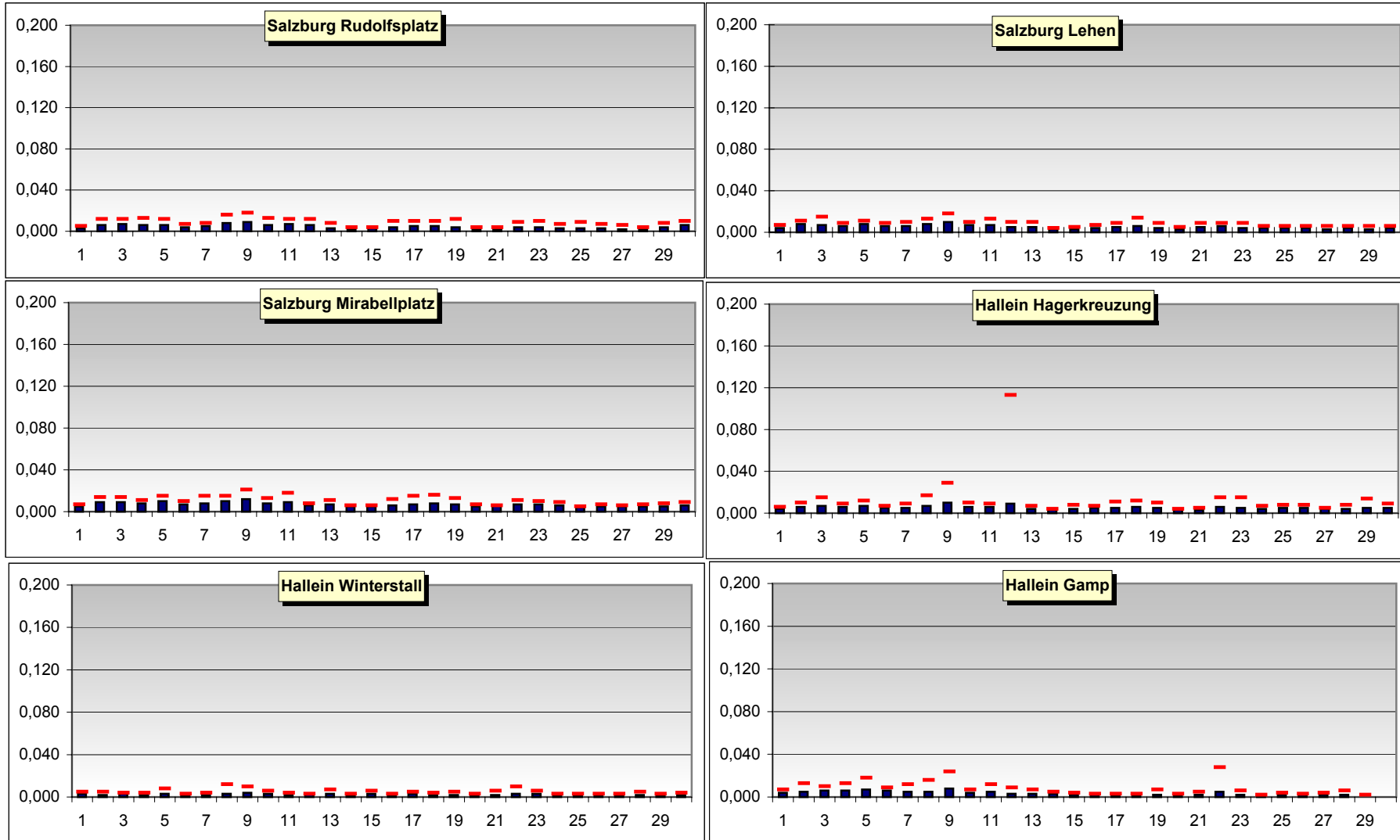
CO in mg/m ³	Mittel	P 98	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Rudolfsplatz	0,730	1,550	2,370	1,970	1,680	1,190
Salzburg Mirabellplatz	0,600	0,900	1,290	1,250	1,080	0,860
Hallein Hagerkreuzung	0,650	1,510	2,960	2,620	1,780	1,170
Tamsweg	0,500	0,900	1,360	1,090	0,950	0,820
Zederhaus	0,340	0,660	2,500	2,030	1,190	0,710

NO ₂ in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	0,058	0,105	0,132	0,127	0,109	0,081
Salzburg Mirabellplatz	0,032	0,073	0,096	0,093	0,077	0,052
Salzburg Lehen	0,026	0,065	0,088	0,086	0,071	0,043
Hallein Hagerkreuzung	0,052	0,103	0,126	0,124	0,122	0,091
Haunsberg	0,005	0,013	0,019	0,019	0,017	0,011
Tamsweg	0,008	0,025	0,042	0,036	0,030	0,016
Zederhaus	0,030	0,075	0,099	0,093	0,087	0,059

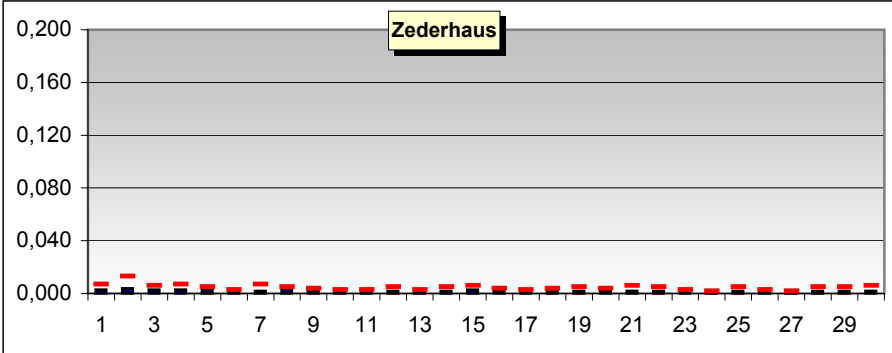
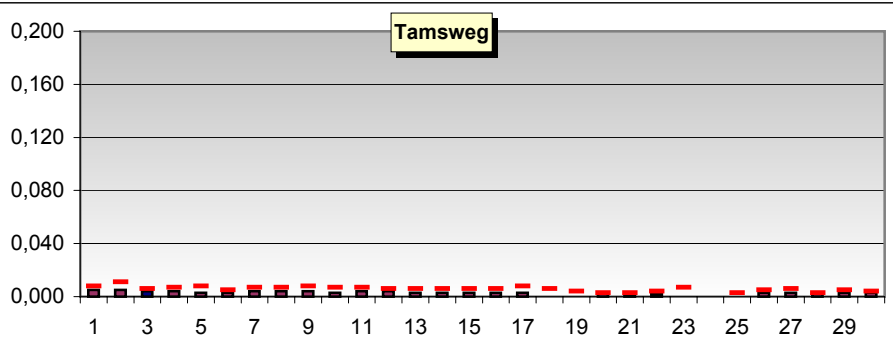
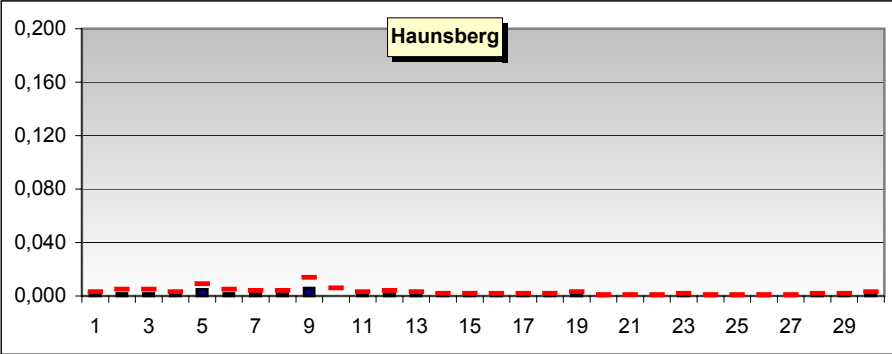
Staub in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	0,037	0,085	0,110	0,104	0,093	0,072
Salzburg Mirabellplatz	0,027	0,060	0,115	0,098	0,069	0,056
Salzburg Lehen	0,024	0,058	0,094	0,093	0,071	0,051
Hallein Hagerkreuzung	0,035	0,094	0,146	0,139	0,121	0,072
Tamsweg	0,023	0,061	0,090	0,082	0,067	0,106
Zederhaus	0,024	0,072	0,164	0,160	0,098	0,055

O ₃ in mg/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max MW1	max MW3	max MW8
Salzburg Mirabellplatz	0,066	0,130	0,144	0,140	0,137	0,129
Salzburg Lehen	0,064	0,128	0,144	0,141	0,137	0,131
Gaisberg Zistel	0,091	0,126	0,134	0,133	0,132	0,129
Hallein Winterstall	0,081	0,128	0,148	0,146	0,137	0,133
Haunsberg	0,087	0,126	0,144	0,144	0,141	0,138
St. Johann im Pongau	0,063	0,132	0,148	0,148	0,147	0,133
Tamsweg	0,069	0,122	0,138	0,138	0,137	0,126
Zederhaus	0,063	0,120	0,142	0,141	0,137	0,128
Zell am See	0,070	0,120	0,136	0,135	0,133	0,122

Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30

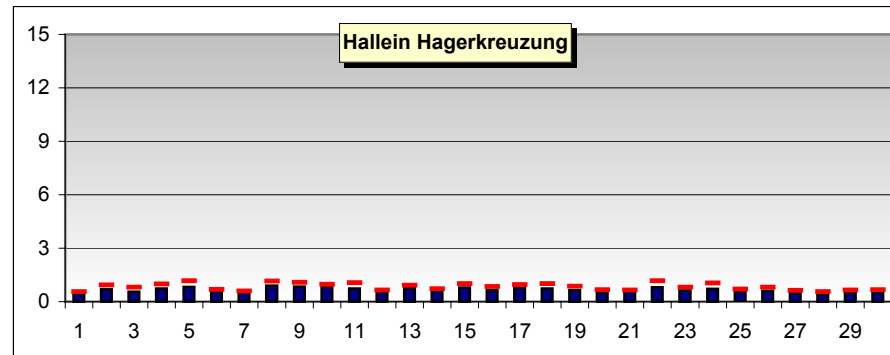
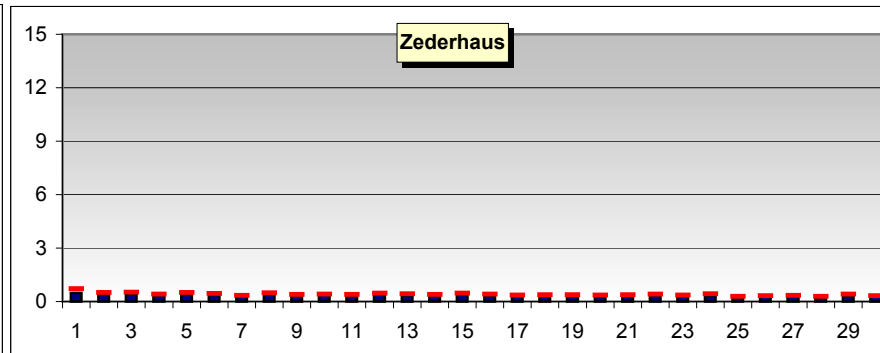
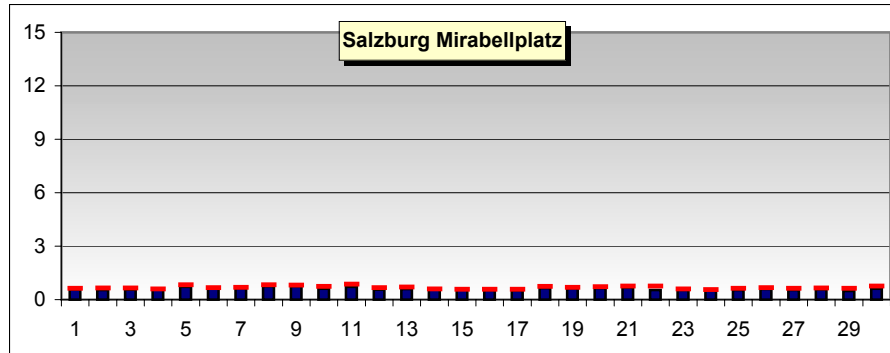
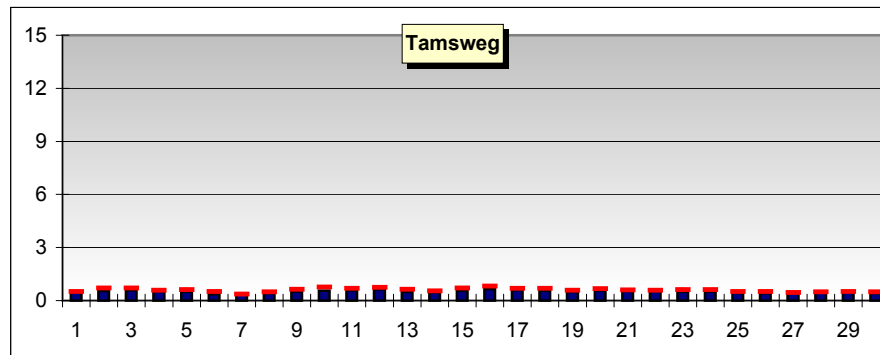
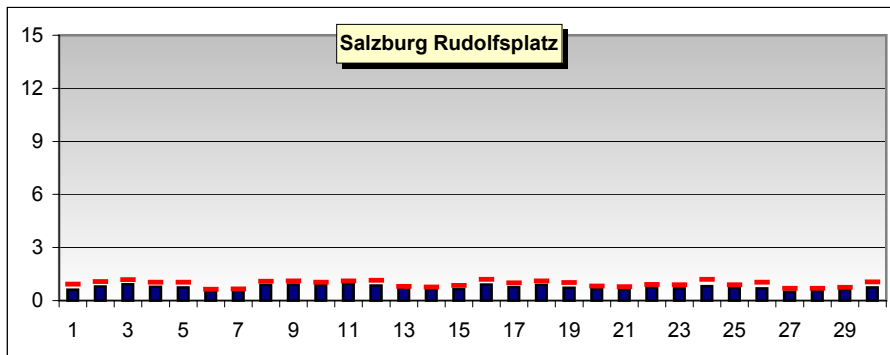


Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30

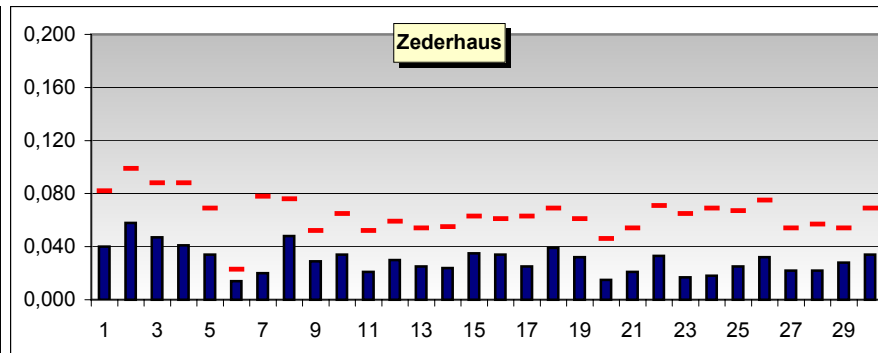
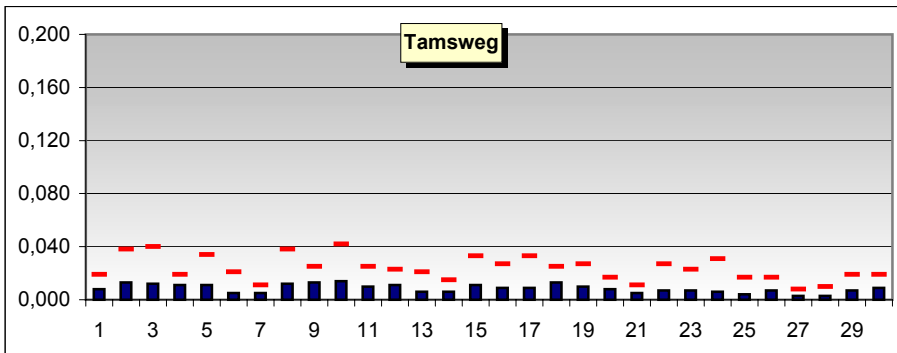
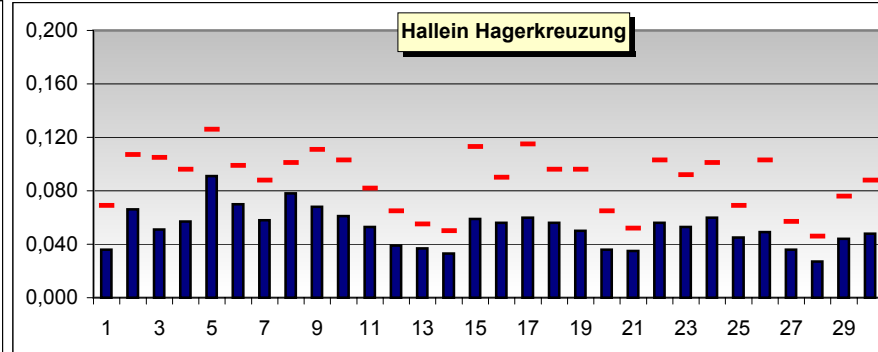
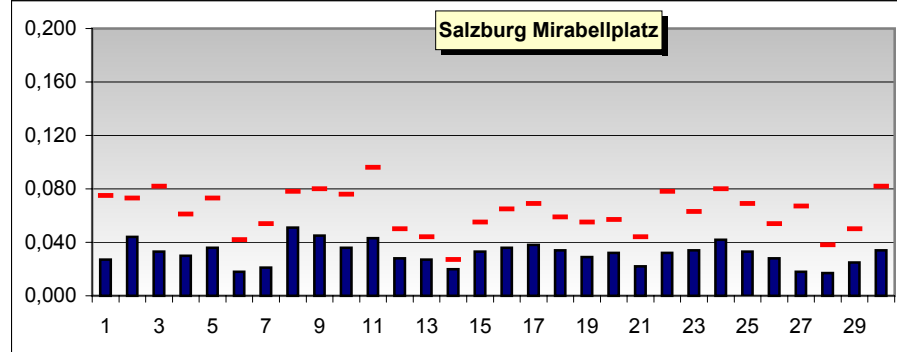
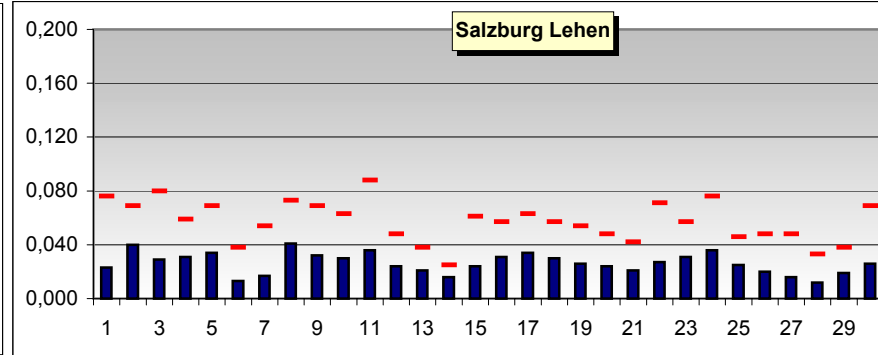
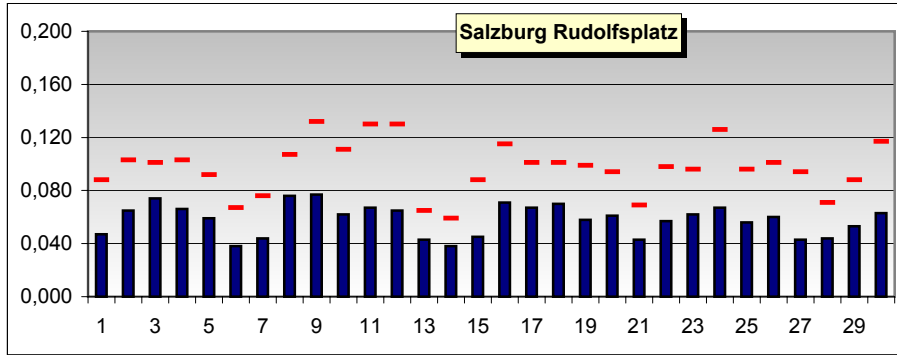


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2002

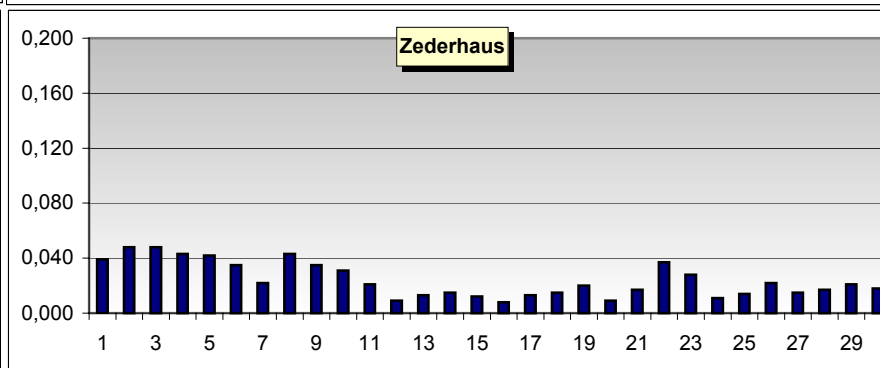
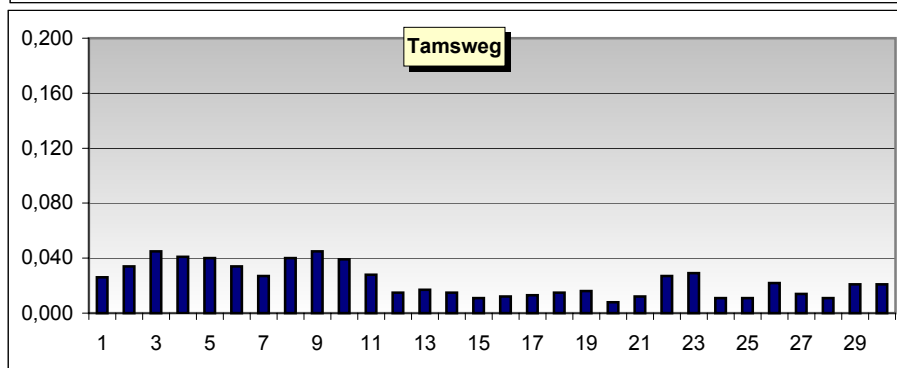
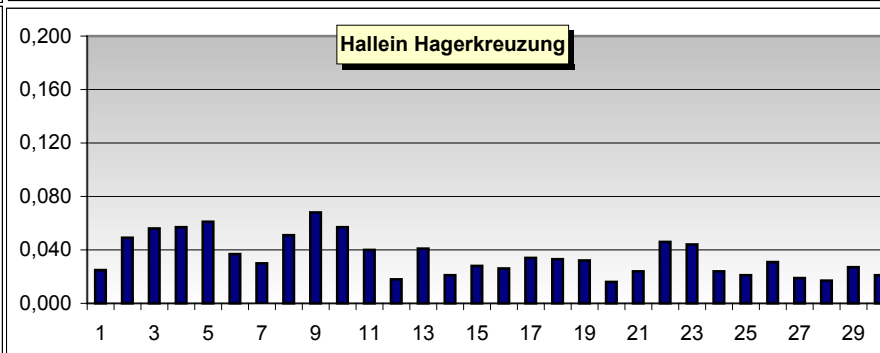
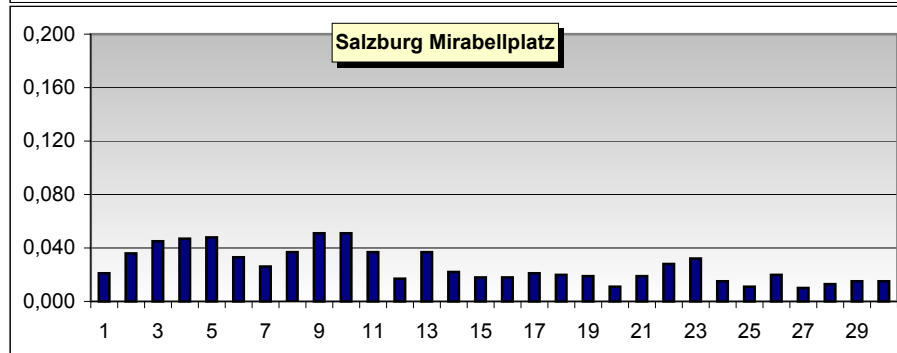
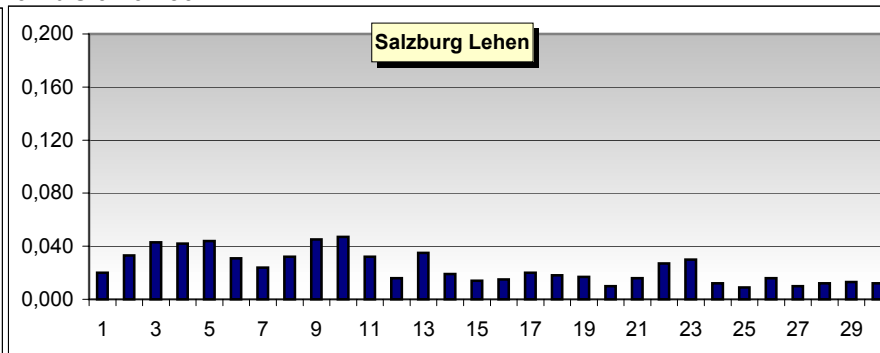
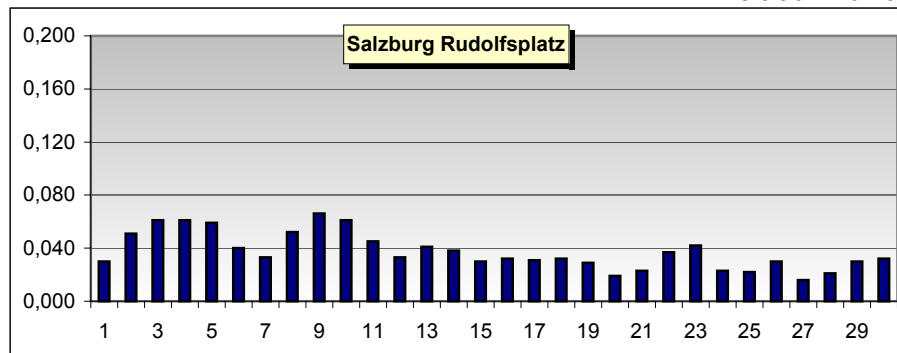
Kohlenmonoxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30



Stickstoffdioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30

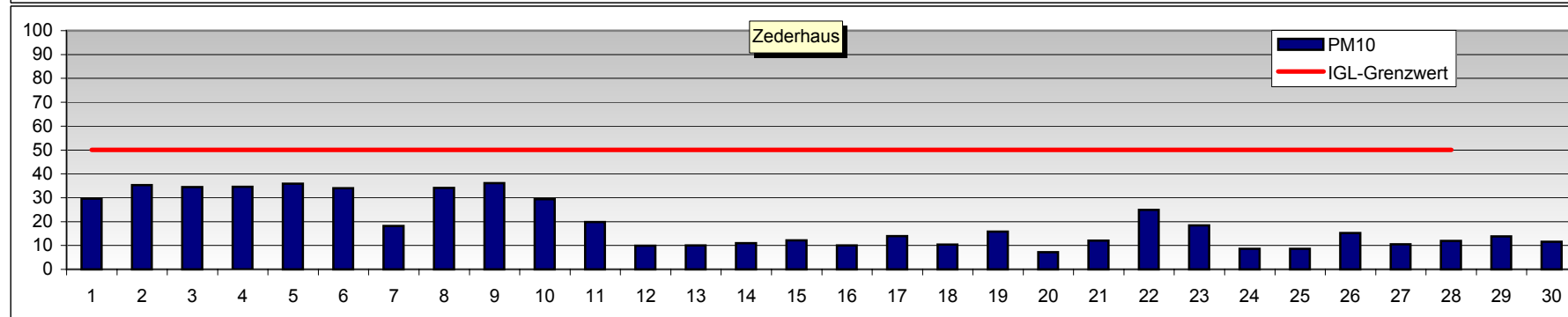
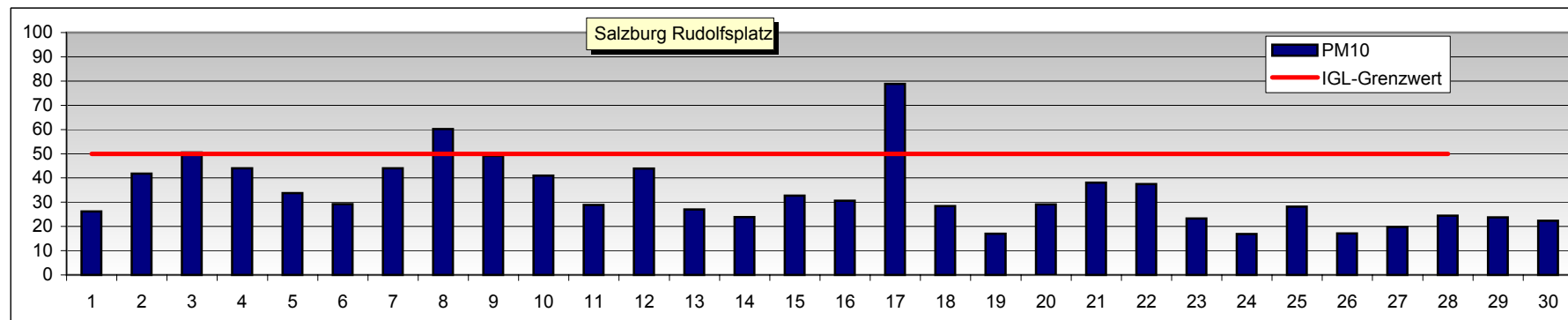
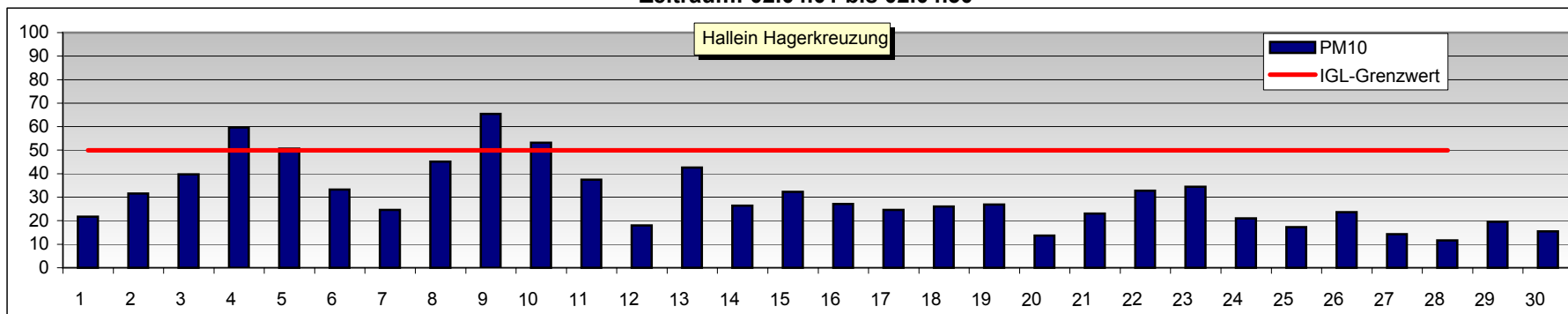


Schwebstaub (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30

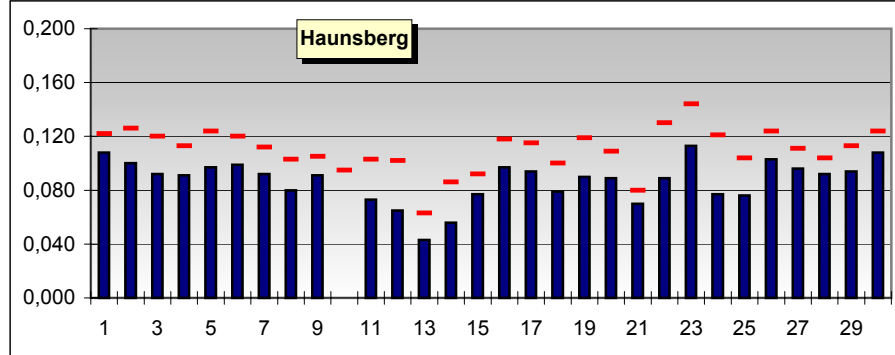
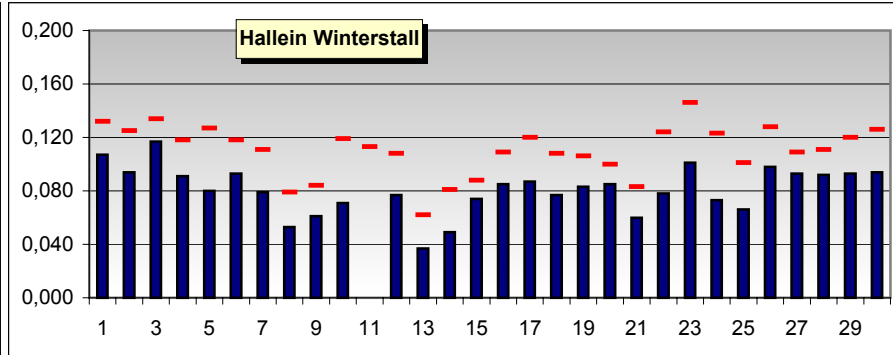
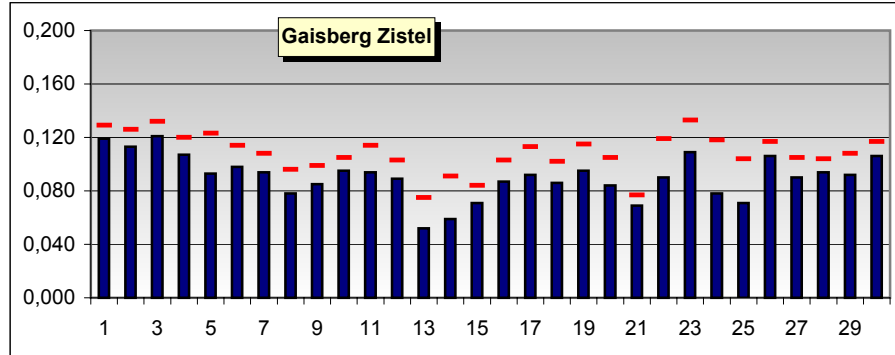
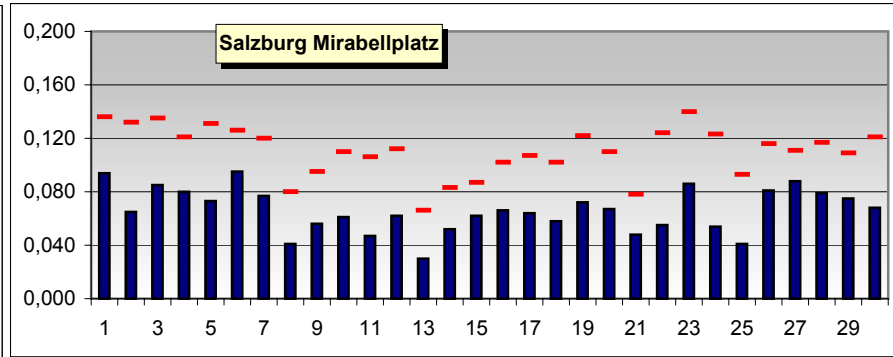
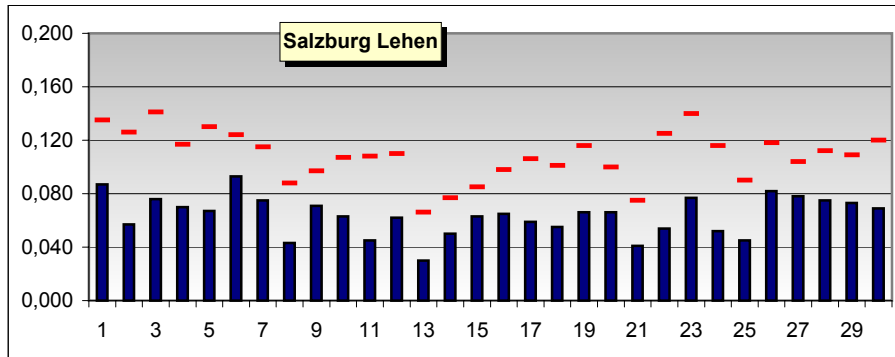


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2002

PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30

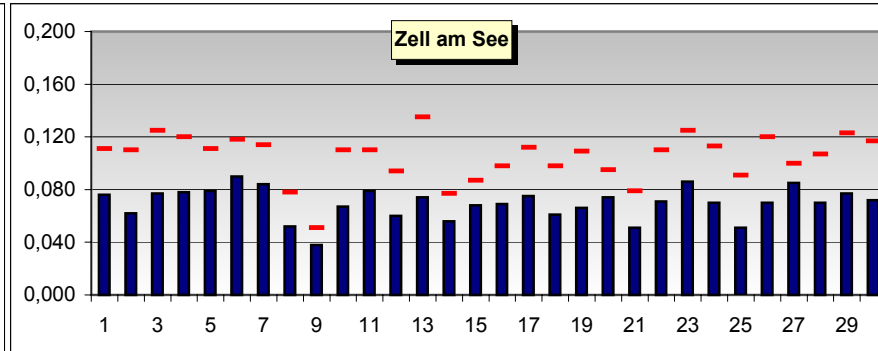
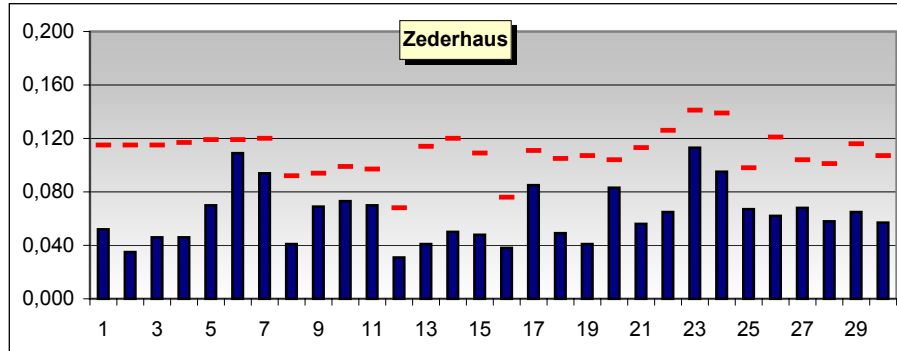
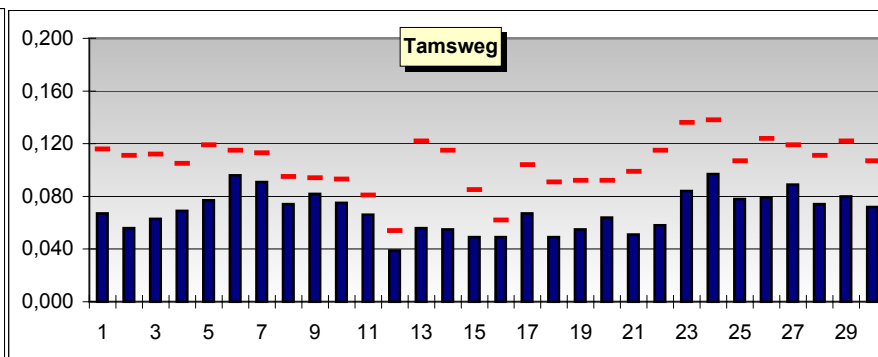
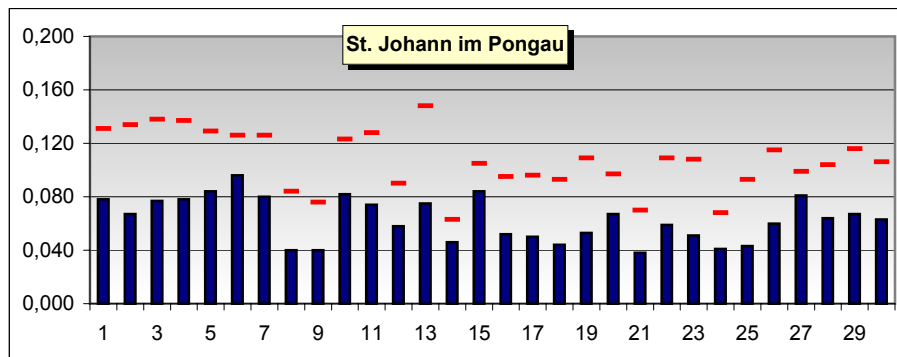


Ozon (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30

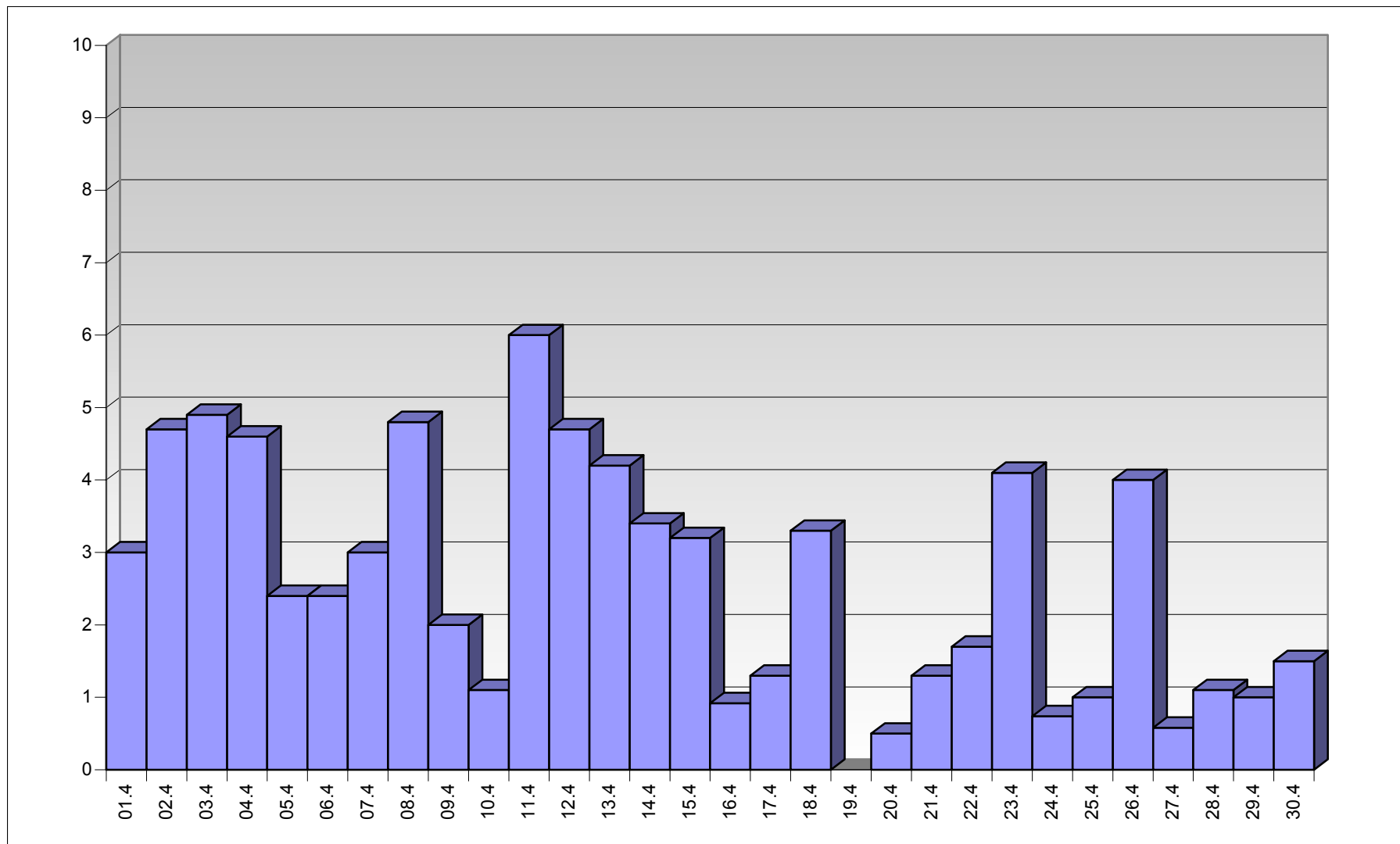


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2002

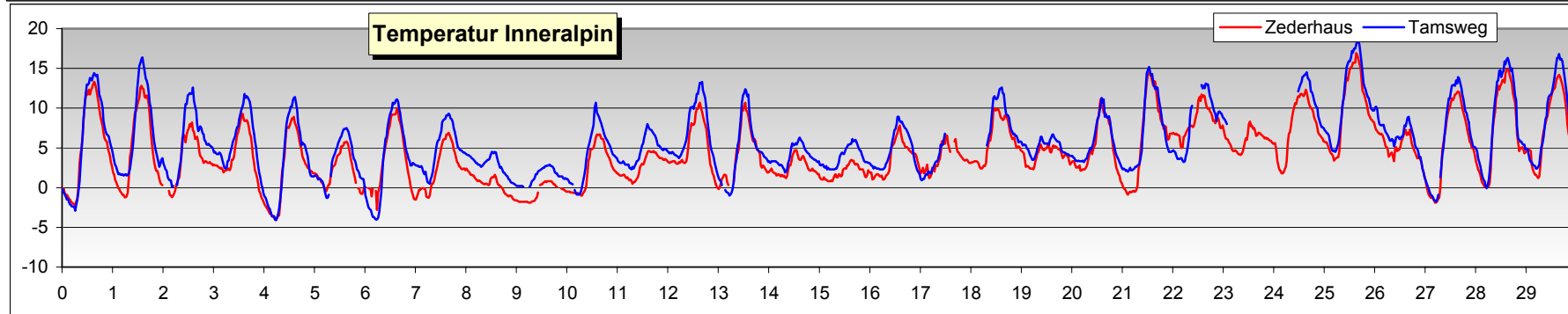
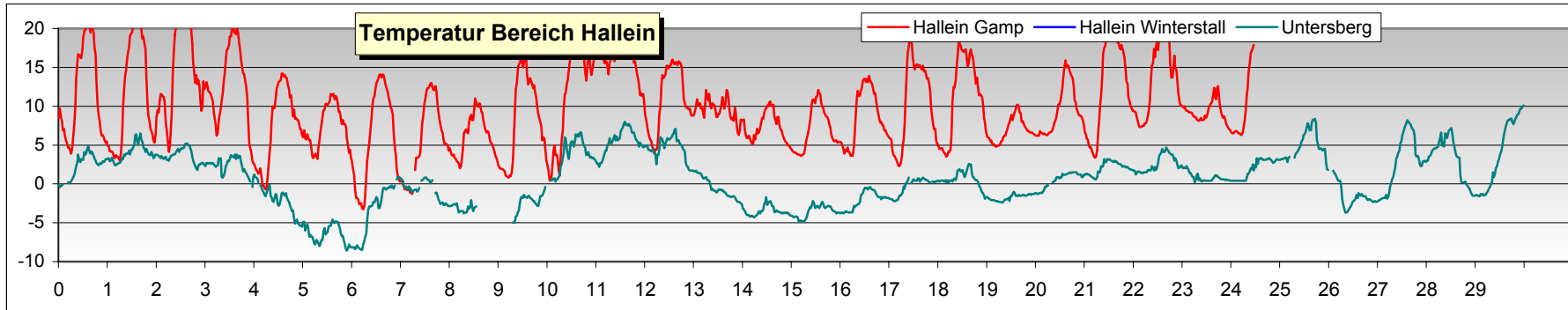
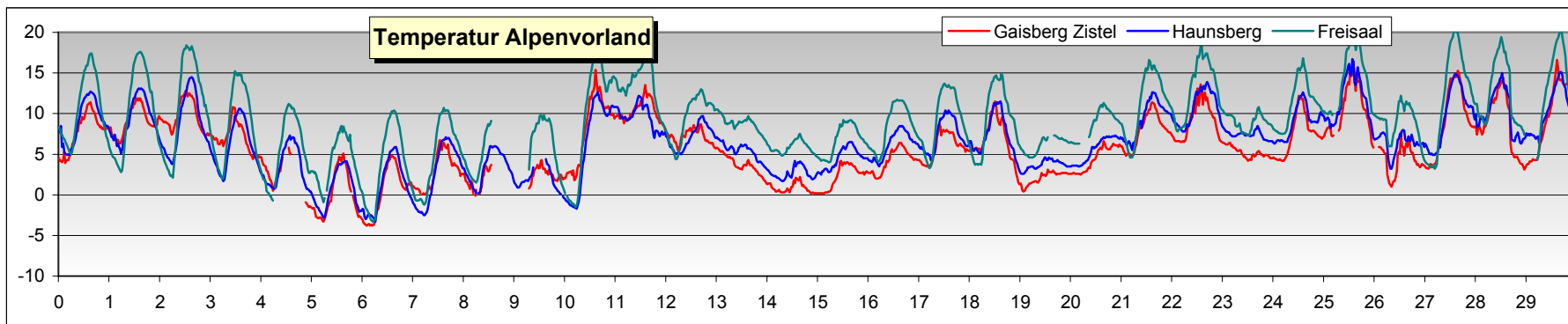
Ozon (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30



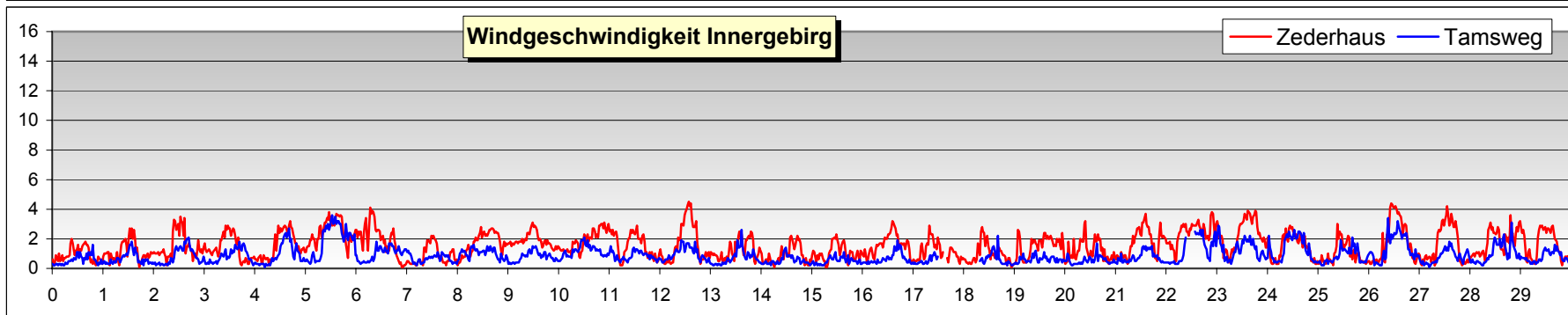
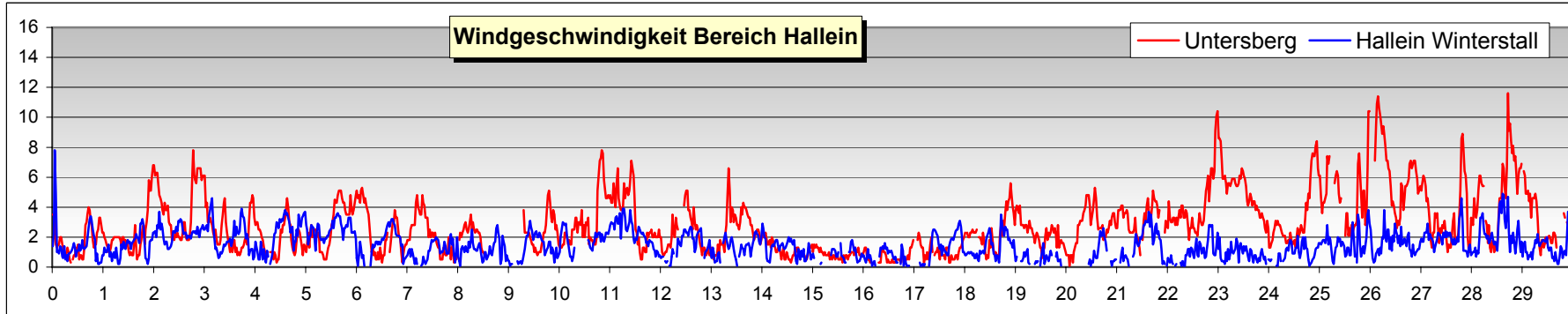
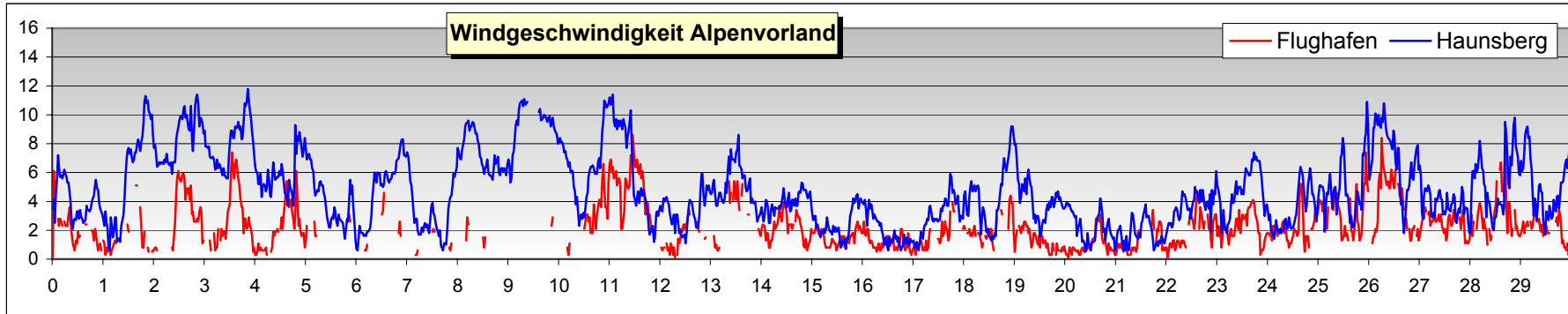
Benzol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Salzburg Rudolfsplatz (TMW)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30



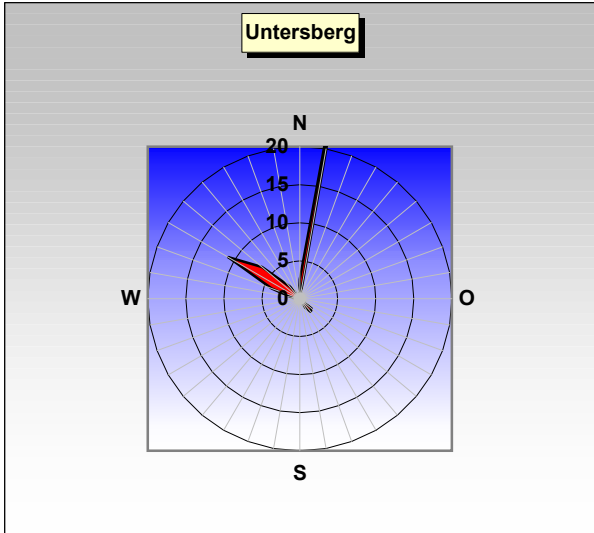
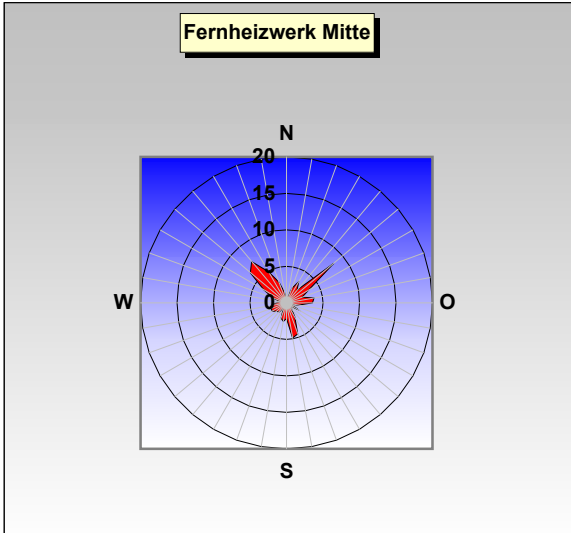
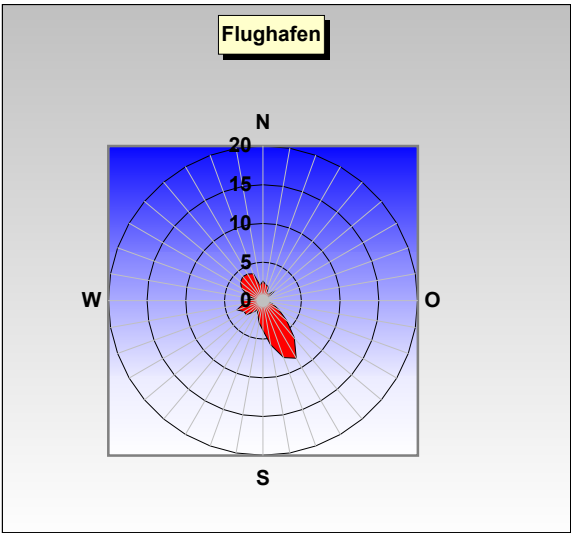
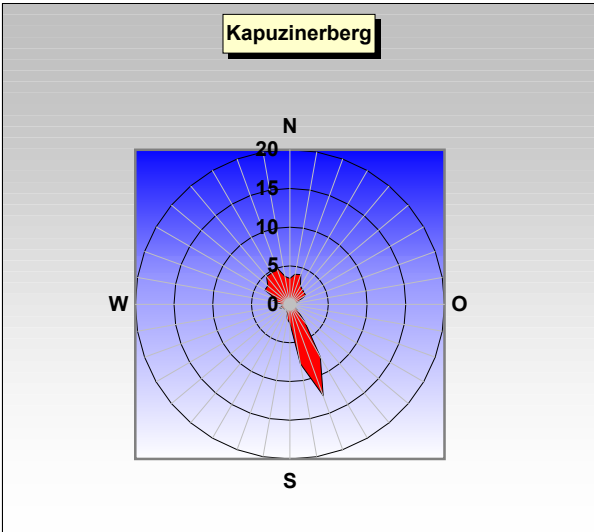
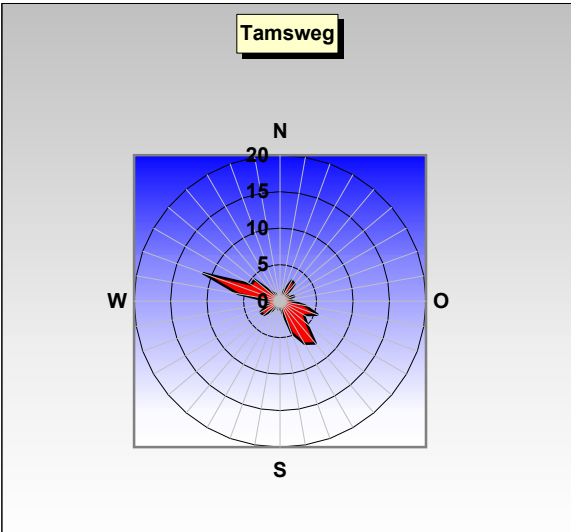
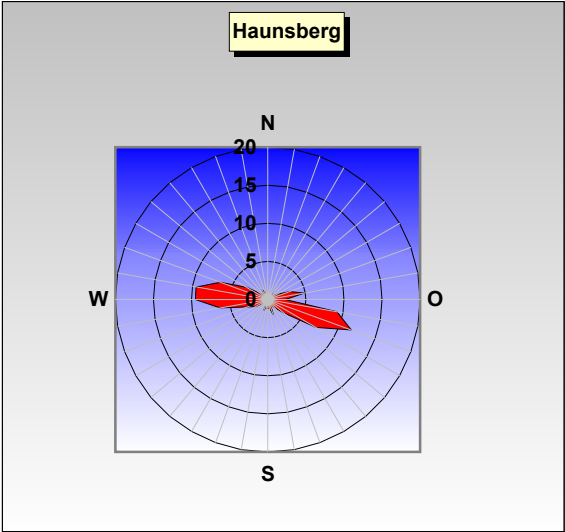
Temperatur - HMW, (Grad C)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30



Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30

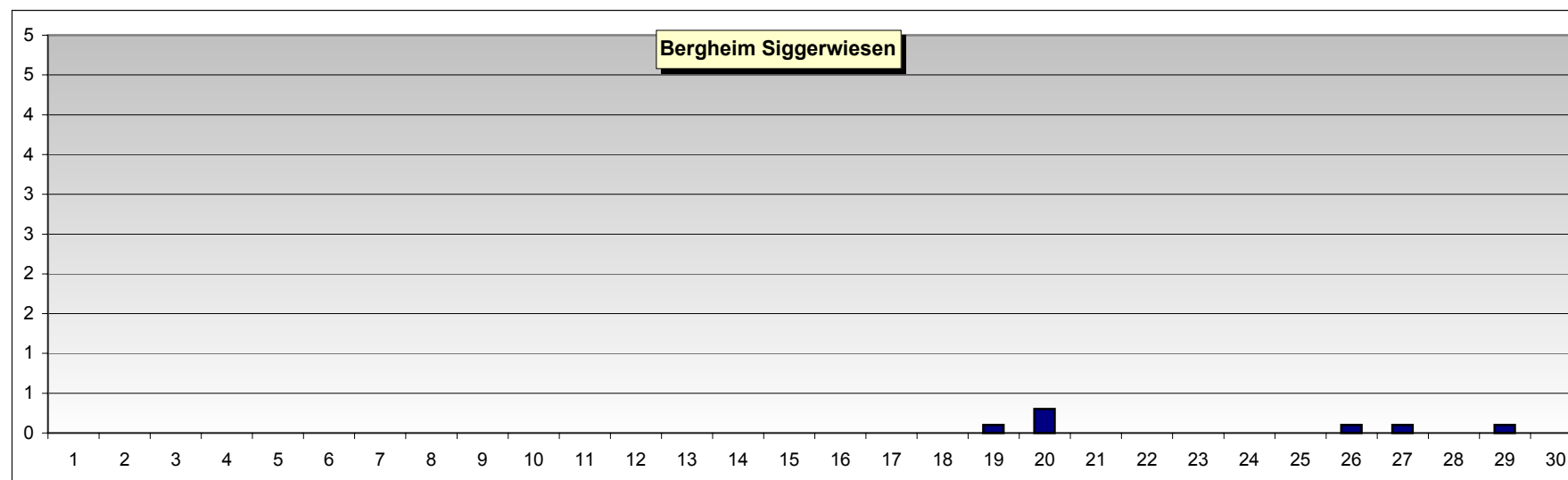
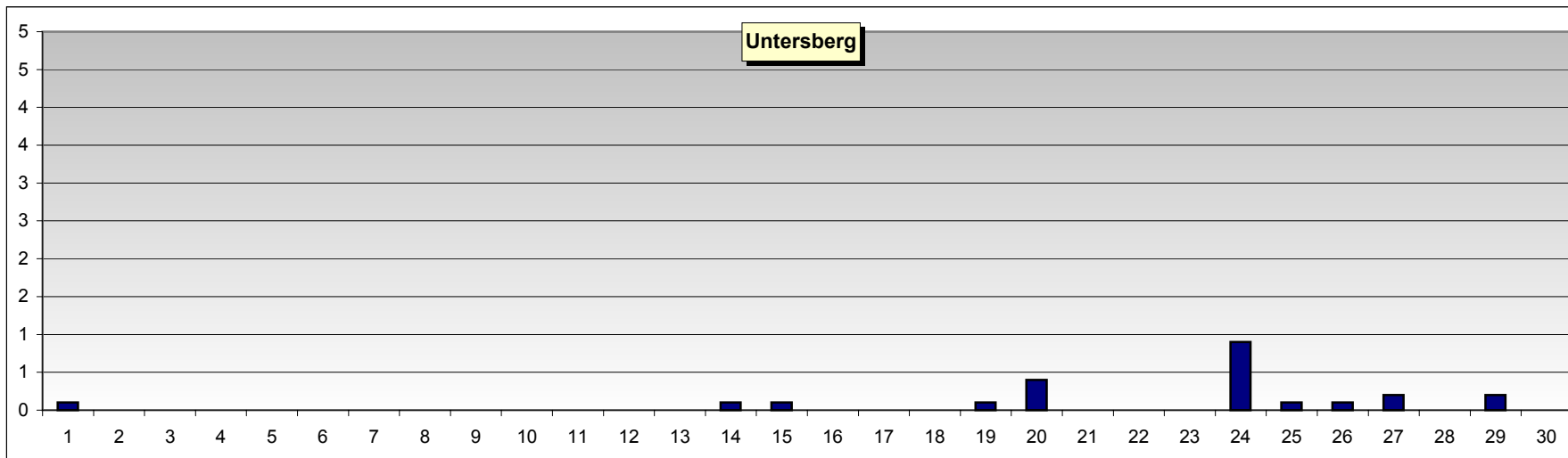


Windverteilung in Prozent
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30



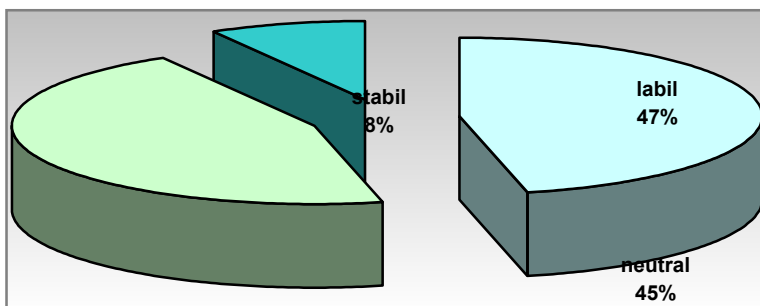
Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2002

Niederschlagssumme (mm / Tag)
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30



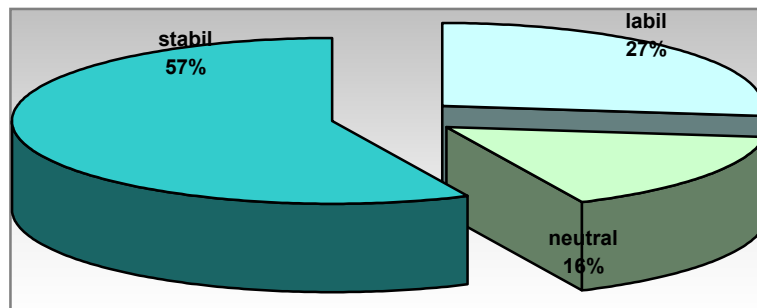
meteorologische Ausbreitungsbedingungen
Zeitraum: 02.04.01 bis 02.04.30

Gaisberg Zistel / Freisaal



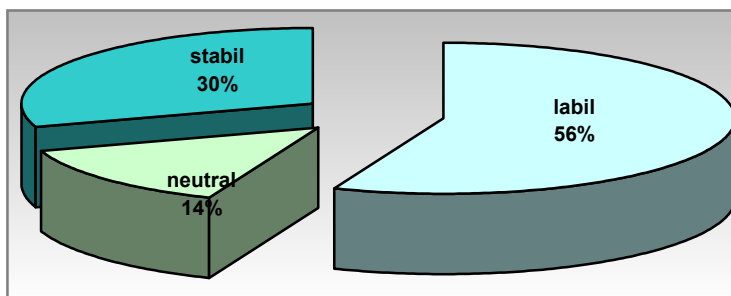
□ labil □ neutral ■ stabil

Rainberg / Freisaal



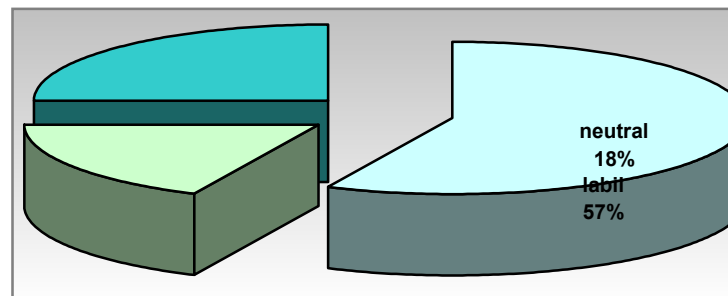
□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall I / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

Winterstall III / Hallein Gamp



□ labil □ neutral ■ stabil

