



Luftgüte- bericht

Monatsbericht
April 2003



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 2003

Der April 2003 war im Land Salzburg in Summe ausgeglichen temperiert mit Abweichungen die nur plus/minus ein Grad von den langjährigen Monatsmittelwerten betragen. Die erste Monatshälfte war sehr kalt, während die zweite Monatshälfte sehr warmes Wetter brachte. In der Stadt Salzburg wurden im April erstmals Temperaturen von 30 Grad erreicht. Diese am 30. April gemessenen Werte stellen somit einen Rekord während der langjährigen Temperaturmessungen im Bundesland Salzburg dar.

Bezüglich der Niederschlagsmengen war es, abgesehen vom Pinzgau und Teilen des Pongaus, im ganzen Land zu trocken, wobei es mit nur etwa 50 % des langjährigen Niederschlags im Flachgau relativ am trockensten war.

Ab dem 2. April leitete eine Kaltfront aus Nordwesten eine kalte Wetterperiode ein, die mit polaren Luftmassen am 7. April ihren Höhepunkt hatte. Die Temperaturen sanken in der Stadt bis auf minus 4 Grad. Bis zum 12. April hielt das, für die Jahreszeit kalte Wetter bei vorwiegend nördlicher bis nordwestlicher Strömung an. Bis in die Niederungen herab gab es vorübergehend Schnee. Ab der zweiten Monatshälfte stiegen die Temperaturen kontinuierlich an und erreichten am Monatsende die Höchstwerte. Meist gab es Hochdruckeinfluss, an einigen Tagen herrschte auch föhniges Wetter vor.

Durch die längeren Perioden mit kaltem Wetter und durch Hochdruckwetterlagen traten stabile Luftschichtungen etwas häufiger als im Mittel der Vorjahre auf. Dies spiegelte sich auch bei den überdurchschnittlich hohen Monatsmittelwerten bei Stickstoffdioxid an den verkehrsnahen Messstellen. Bei den Ozonkonzentrationen wurden in der warmen und meist sonnigen zweiten Monatshälfte ausgeprägte Tagesgänge mit Höchstwerten über 160 µg/m³ Ozon gemessen.

Die Sonnenscheindauer war im ganzen Land überdurchschnittlich. Die Sonne schien 160 bis 200 Stunden lang. Im langjährigen Mittel scheint die Sonne etwa an 120 bis 160 Stunden.

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

Der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen wurde bei **Stickstoffdioxid** am Standort Hallein-Autobahn an drei Tagen überschritten, an allen anderen Messstellen eingehalten.

Bezüglich **Ozon** wurde der Vorsorgewert der österreichischen Akademie der Wissenschaften zum Schutz des Menschen im Alpenvorland an 22 Tagen, Innergebirg zwischen 17 und 20 Tagen überschritten.

Bei **Feinstaub (PM 10)** wurde der Tagesmittelwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an den Stationen Hallein-Hagerkreuzung an einem Tag sowie an der Messstelle Salzburg-Rudolfsplatz an drei Tagen im April überschritten.

Die Dicke der **stratosphärischen Ozonschicht**, gemessen am Rauriser Sonnblick, lag in der ersten Monatshälfte zum Teil über den langjährigen Mittelwerten. In Summe lag der Monatsmittewert aber durch die geringen Werte vor allem in der zweiten Monatshälfte unter dem langjährigen Mittel.

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2003

Luftschadstoffe: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.04.2003 bis 30.04.2003

Station	SO2	CO	NO2	O3	PM10	ST
Gaisberg Zistel				100		
Hallein Autobahn	21	92	93	92	67	21
Hallein Hagerkreuzung	100	100	100		100	
Hallein Winterstall	100		100	100		
Haunsberg	100		100	100		
Kurort	100	100	100	100		97
Salzburg Lehen	100		100	100	100	
Salzburg Mirabellplatz	100	100	100	100	100	
Salzburg Rudolfsplatz	100	100	100		100	
St. Johann im Pongau				78		
Tamsweg	100	100	100	100	100	
Zederhaus	100	100	100	100	100	
Zell am See				100		

Metereologie: Verfügbarkeit in %

Zeitraum : 01.04.2003 bis 30.04.2003

Station	LT	WG	WR36	RF	NS	GS
Bergheim Siggerwiesen	93	93	93	87	77	
Flughafen	99	100	100	98		
Freisaal	100			100		
Gaisberg Judenbergalm	100			100		
Gaisberg Spitze	100	100	100	100		
Gaisberg Zistel	100			100		
Hallein Hagerkreuzung	99	81	23	94		94
Hallein Winterstall 1	100					
Hallein Winterstall 2	69					
Hallein Winterstall 3	53					
Haunsberg	100	100	100	100		79
Kapuzinerberg	100	100	100	100		
Kurort	100	100	100	100		
Rainberg	100			100		
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	100		

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2003

Messwerteklassifizierung in Tagen

Zeitraum : April 2003

SO2 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	30					
Hallein Winterstall	30					
Haunsberg	30					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					

CO [mg/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	30					
Salzburg Mirabellplatz	30					
Hallein Hagerkreuzung	30					
Hallein Autobahn	30					
Zederhaus	30					
Tamsweg	30					
Kurort	30					

NO2 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	4	26				
Salzburg Mirabellplatz	29	1				
Salzburg Lehen	29	1				
Hallein Hagerkreuzung	13	17				
Hallein Autobahn	4	23	3			
Hallein Winterstall	30					
Haunsberg	30					
Zederhaus	24	6				
Tamsweg	30					
Kurort	30					

PM10 (kont) [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Rudolfsplatz	29		1			1
Salzburg Mirabellplatz	30					
Salzburg Lehen	30					
Hallein Hagerkreuzung	29		1			1
Hallein Autobahn	20		1			1
Zederhaus	30					
Tamsweg	29		1			1

O3 [ug/m3]	1a	1b	2a	2b	3	IGL
Salzburg Mirabellplatz	2	11	17			11
Salzburg Lehen	1	10	19			12
Gaisberg Zistel		8	22			17
Hallein Winterstall		11	19			12
Haunsberg		8	22			15
St. Johann im Pongau	2	5	17			11
Zederhaus		11	19			8
Tamsweg		10	20			8
Zell am See		12	18			13
Kurort		13	17			13

Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2003

Monatsauswertungen der Stationen

Zeitraum : April 2003

SO ₂ in ug/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max1h GM	max3h GM	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	7	13	32	28	20	11
Salzburg Mirabellplatz	7	13	84	69	52	19
Salzburg Lehen	5	10	27	24	16	8
Hallein Hagerkreuzung	7	15	58	35	24	13
Hallein Winterstall	5	11	71	51	28	8
Haunsberg	4	8	10	9	8	6
Zederhaus	2	6	10	9	7	4
Tamsweg	3	5	7	6	5	4
Kurort	3	5	6	6	5	3

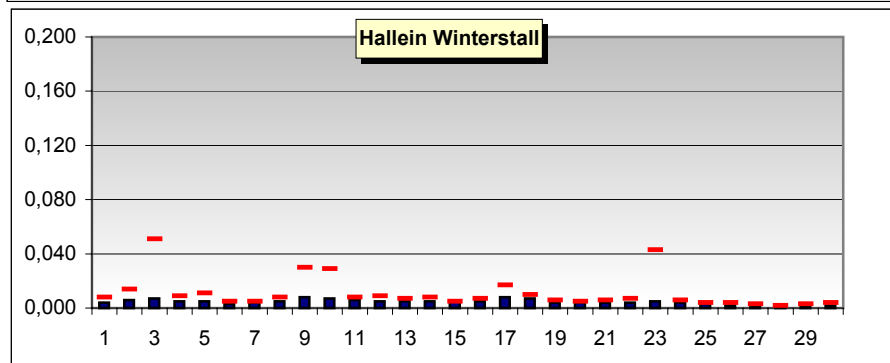
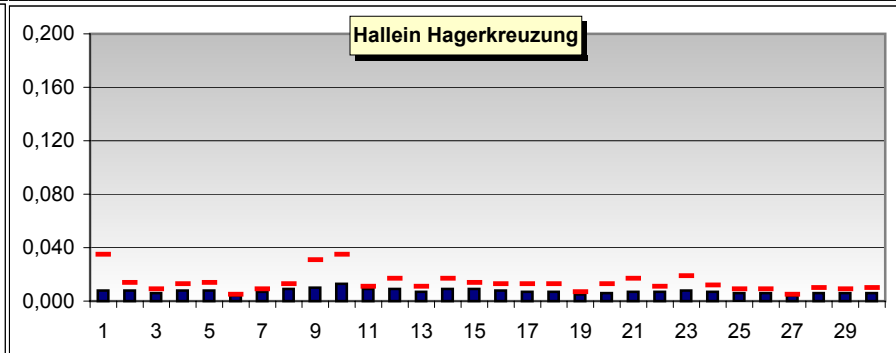
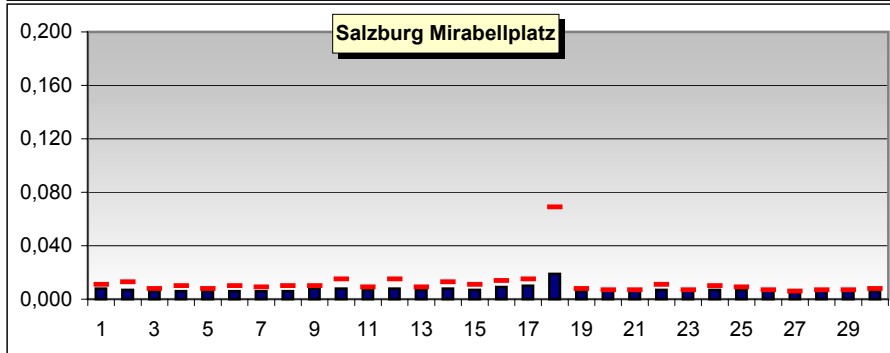
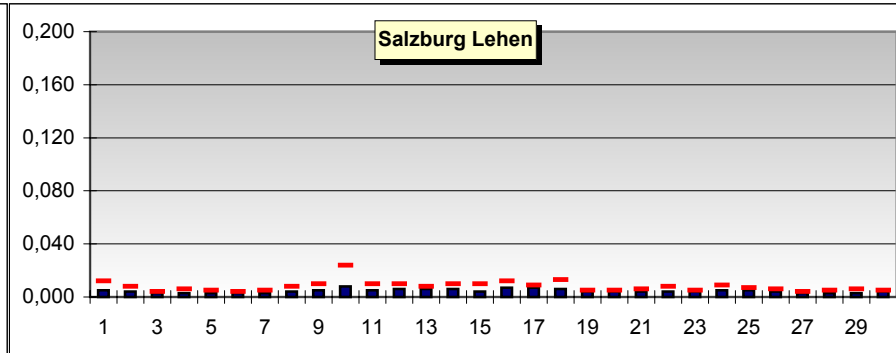
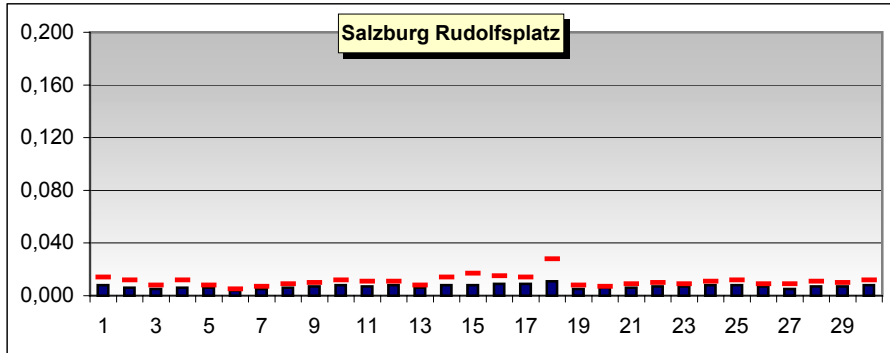
CO [mg/m ³]	Mittel	P 98.0	max HMW	max1h GM	max3h GM	max8h GM
Salzburg Rudolfsplatz	0,66	1,36	1,97	1,72	1,52	1,11
Salzburg Mirabellplatz	0,41	0,65	1,04	0,91	0,81	0,66
Hallein Hagerkreuzung	0,58	1,36	2,14	1,86	1,55	1,21
Hallein Autobahn	0,54	0,92	1,28	1,25	0,97	0,81
Zederhaus	0,33	0,62	0,99	0,91	0,79	0,68
Tamsweg	0,37	0,77	1,69	1,29	1,06	0,95
Kurort	0,27	0,41	1,26	0,77	0,44	0,38

NO ₂ in ug/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max1h GM	max3h GM	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	57	103	136	131	117	77
Salzburg Mirabellplatz	31	75	101	99	82	48
Salzburg Lehen	30	76	101	94	80	45
Hallein Hagerkreuzung	46	88	109	105	93	65
Hallein Autobahn	64	120	157	155	136	89
Hallein Winterstall	13	40	57	56	53	28
Haunsberg	7	15	21	21	19	13
Zederhaus	32	82	113	111	101	52
Tamsweg	11	31	44	42	35	18
Kurort	10	27	44	39	30	17

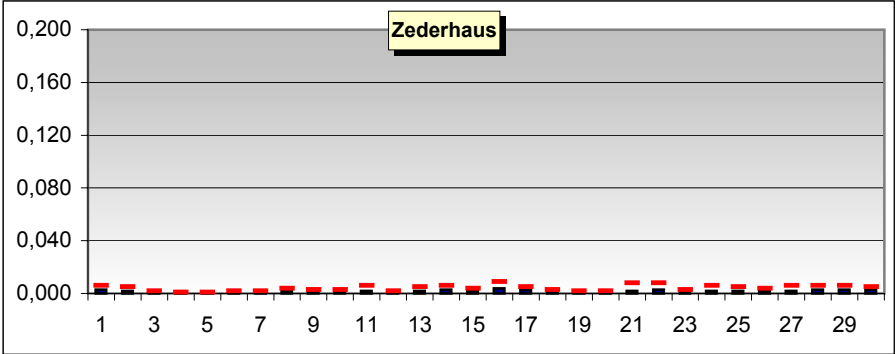
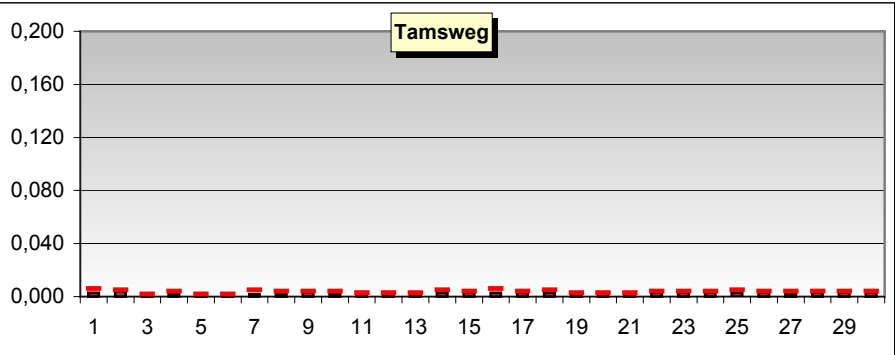
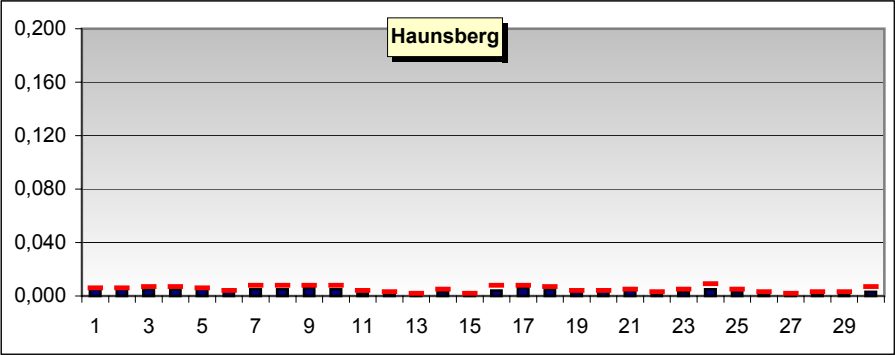
PM ₁₀ (kont) in ug/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW			maxTagM
Salzburg Rudolfsplatz	32	74	212			54
Salzburg Mirabellplatz	19	41	100			35
Salzburg Lehen	23	49	111			40
Hallein Hagerkreuzung	32	80	162			58
Hallein Autobahn	31	70	224			51
Zederhaus	24	54	169			35
Tamsweg	22	64	152			52

O ₃ in ug/m ³	Mittel	P 98.0	max HMW	max1h GM	max3h GM	max8h GM
Salzburg Mirabellplatz	73	146	164	164	159	153
Salzburg Lehen	74	150	168	167	164	157
Gaisberg Zistel	98	144	153	153	151	149
Hallein Winterstall	90	140	156	155	152	148
Haunsberg	96	146	158	158	157	152
St. Johann im Pongau	72	148	156	153	152	149
Zederhaus	68	136	154	154	151	134
Tamsweg	77	140	152	151	150	143
Zell am See	80	136	150	150	148	136
Kurort	81	138	154	153	150	135

Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30

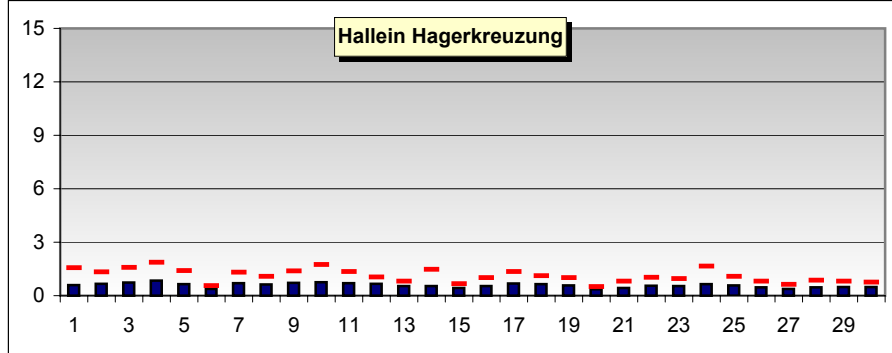
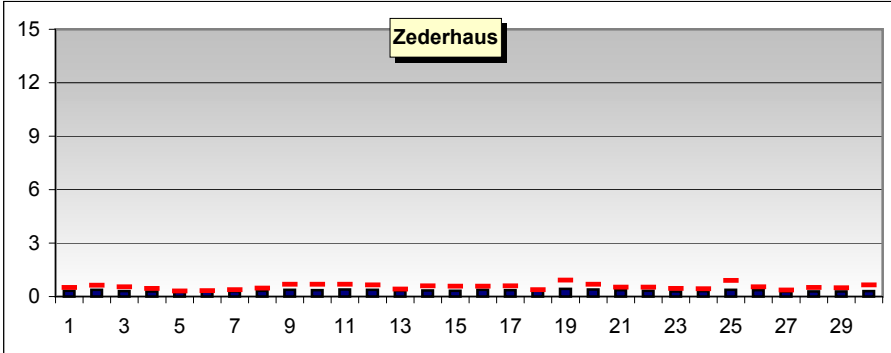
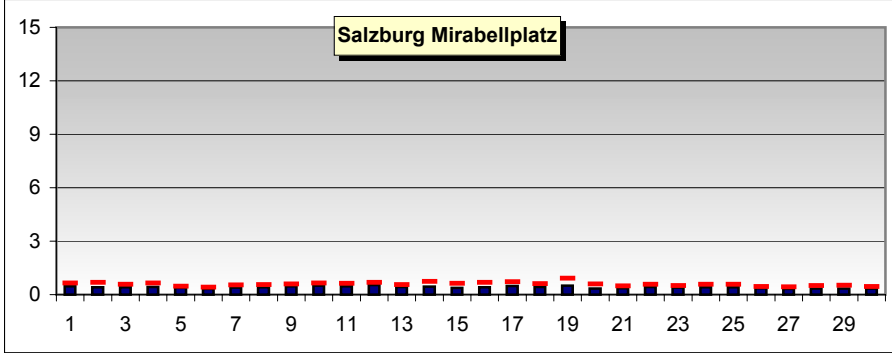
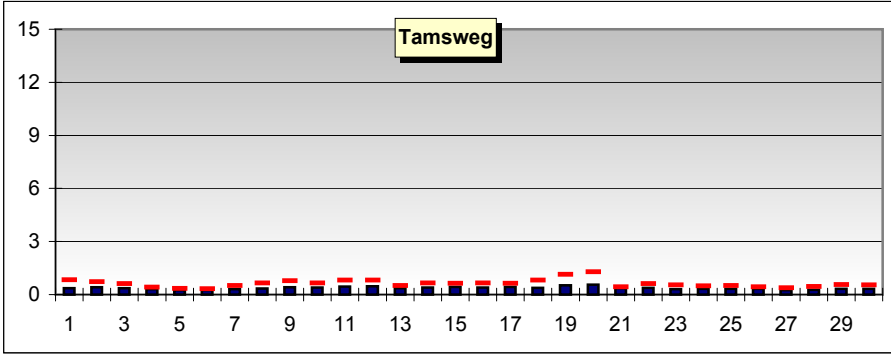
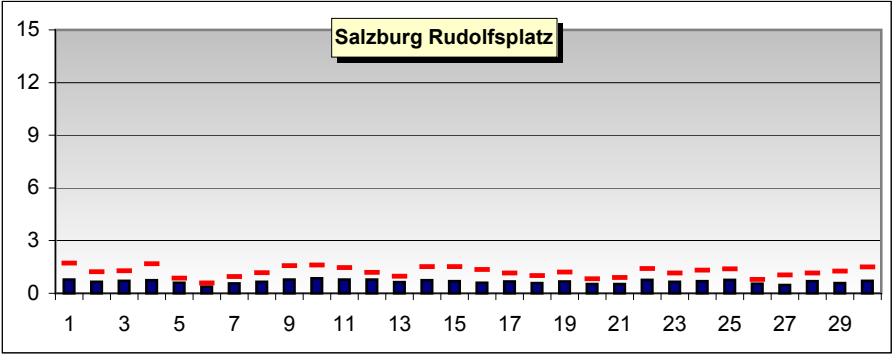


Schwefeldioxid (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30

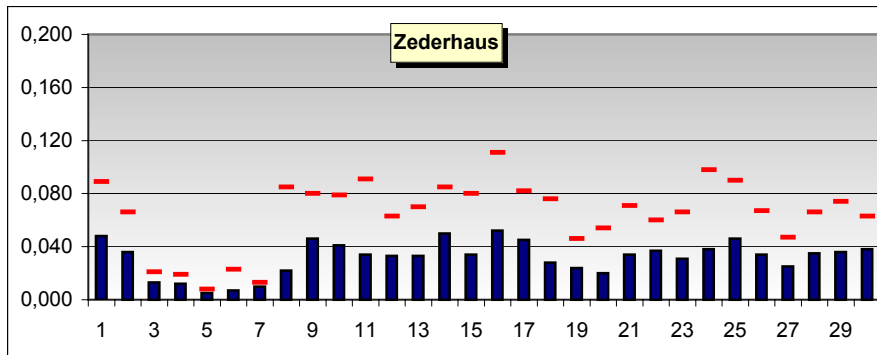
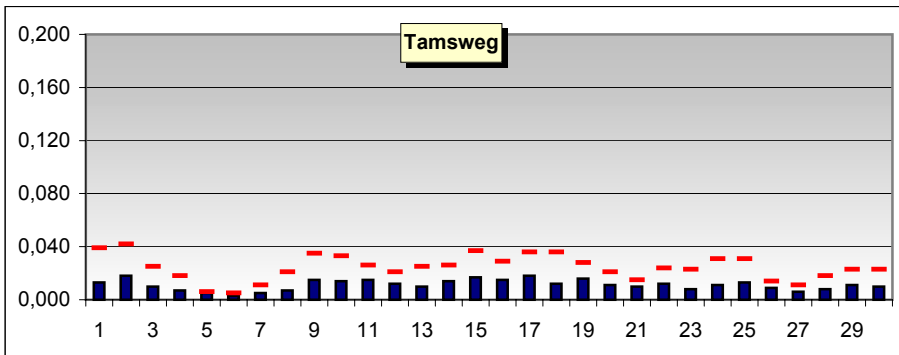
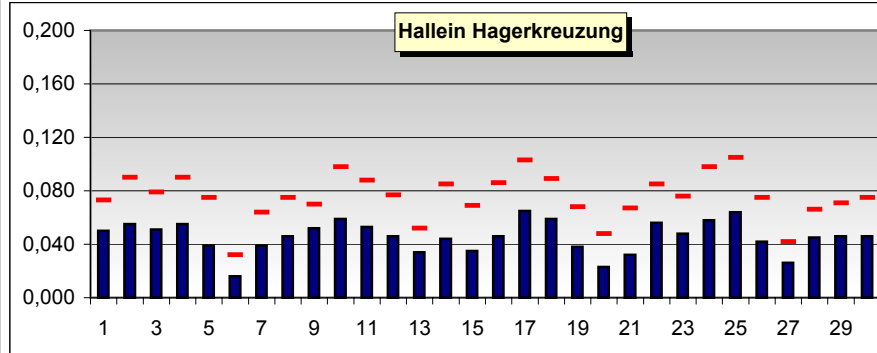
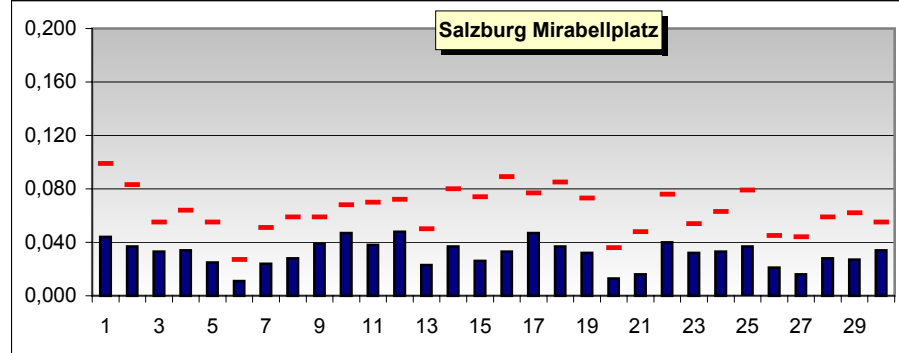
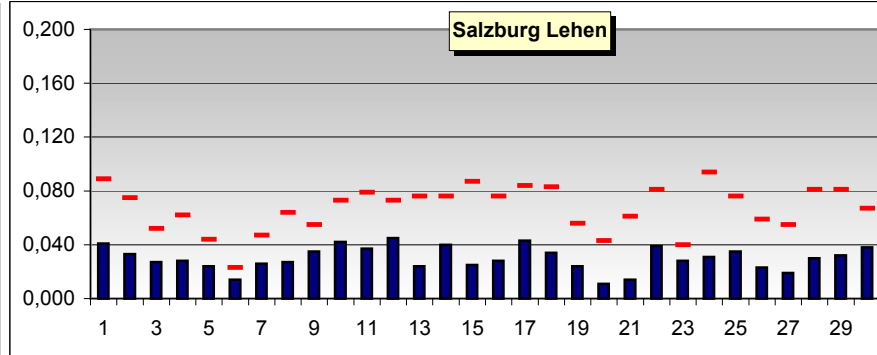
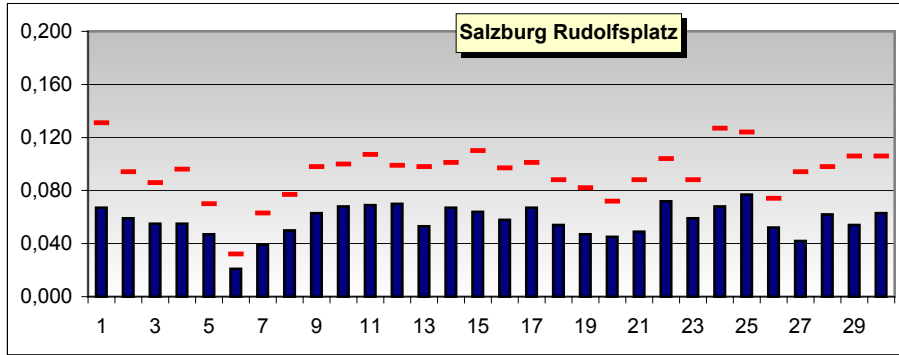


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2003

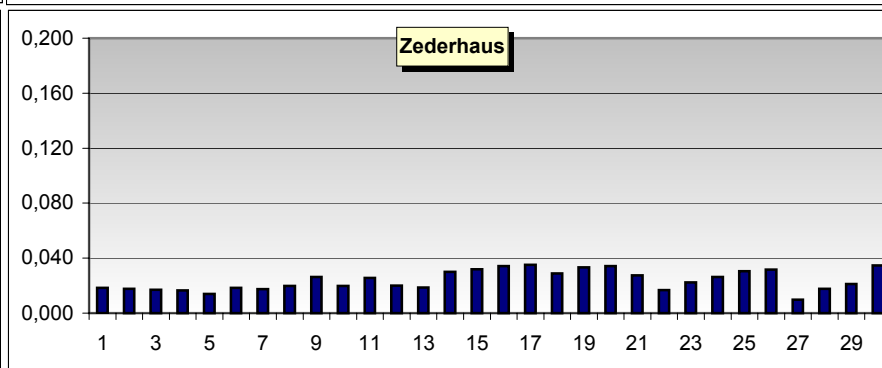
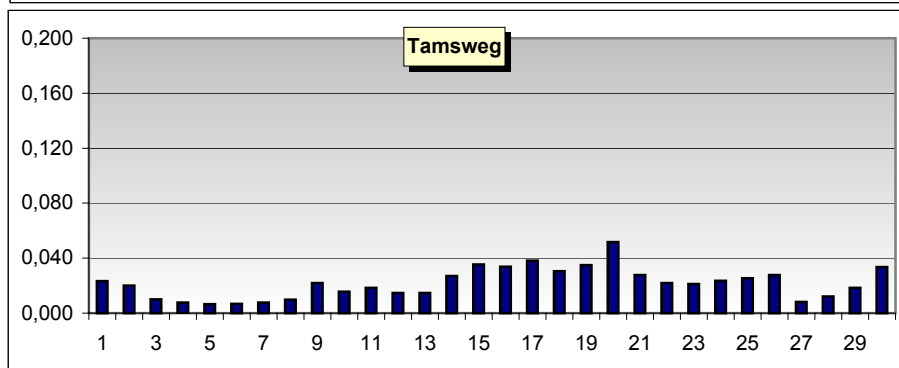
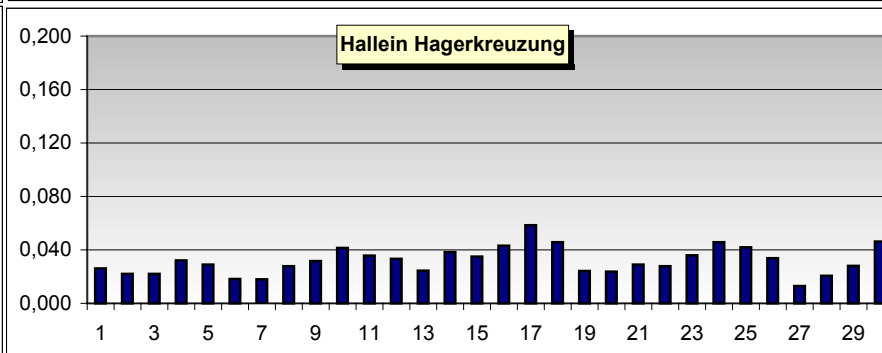
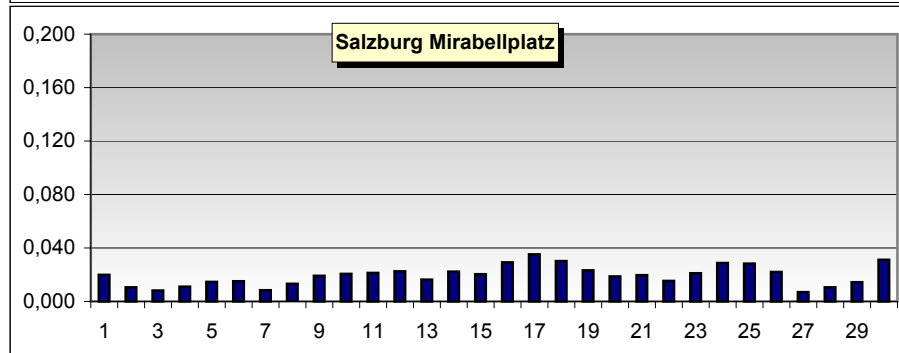
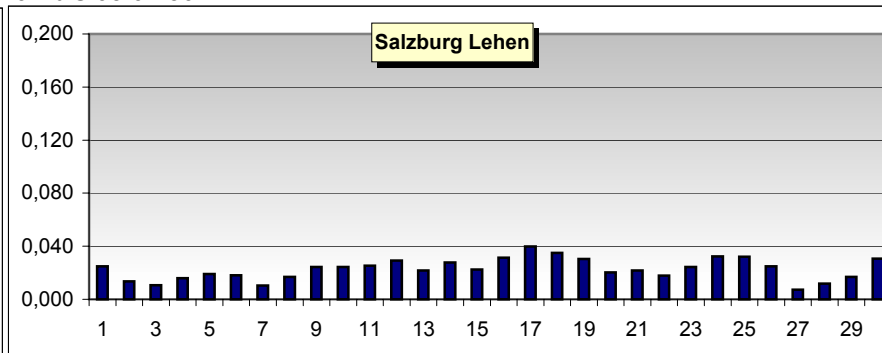
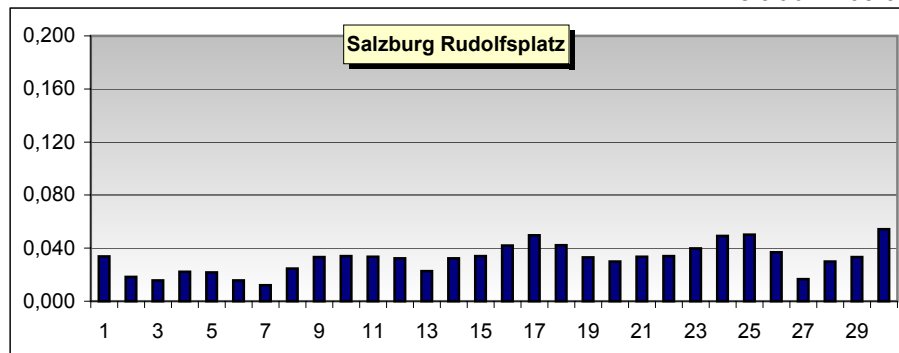
Kohlenmonoxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max. MW8)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30



Stickstoffdioxid (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max. HMW)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30

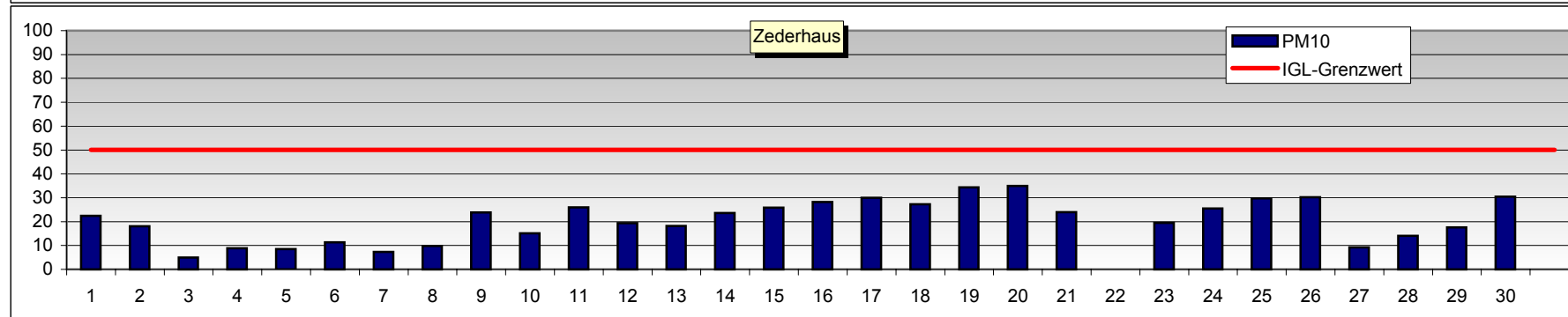
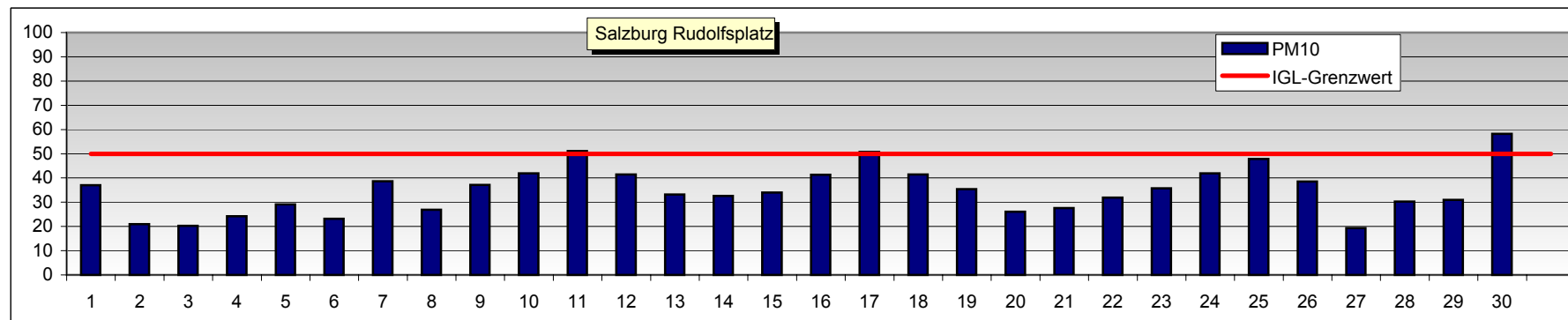
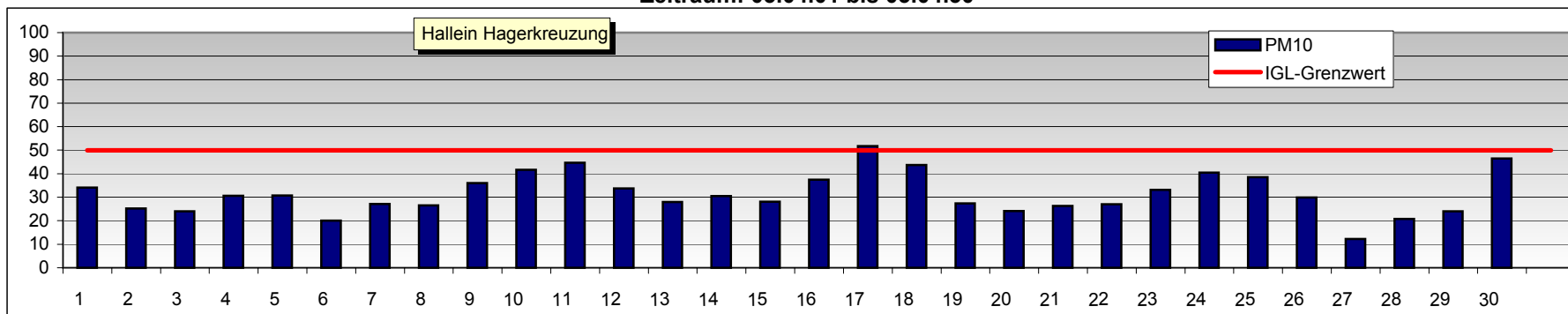


PM10 (kont) (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein, Lungau (TMW)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30

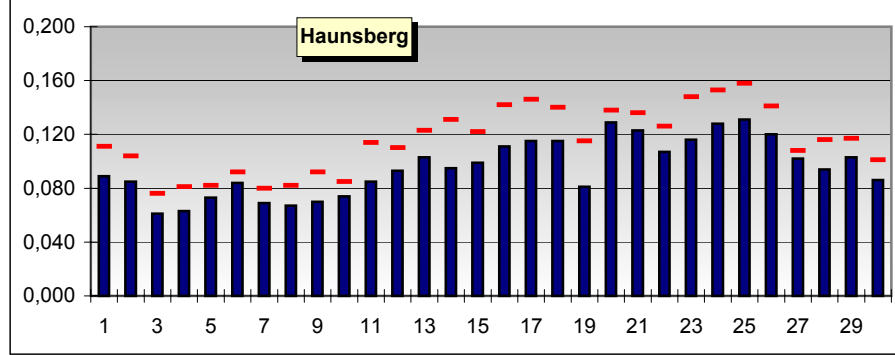
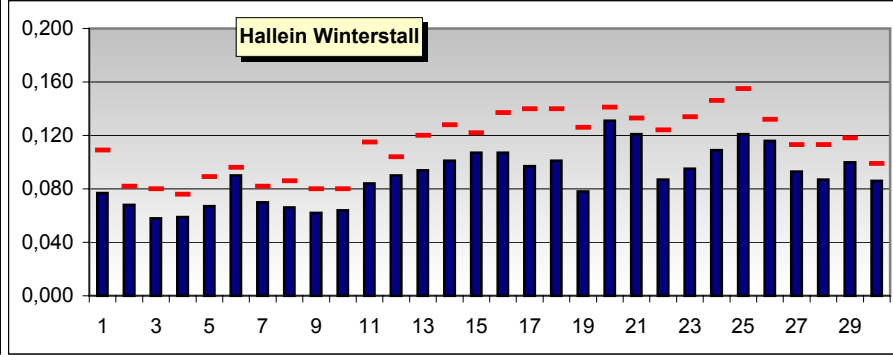
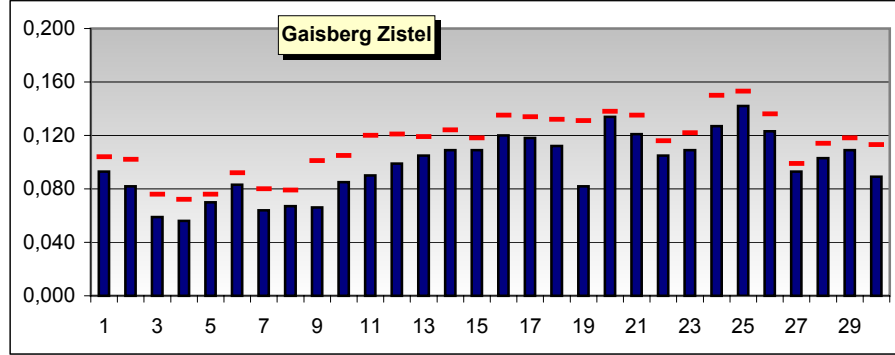
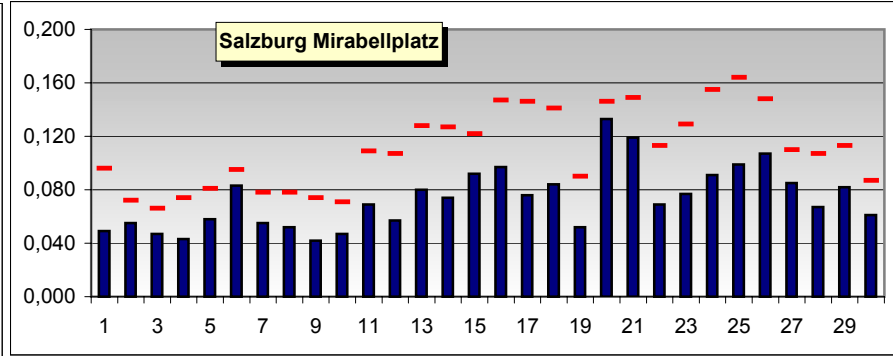
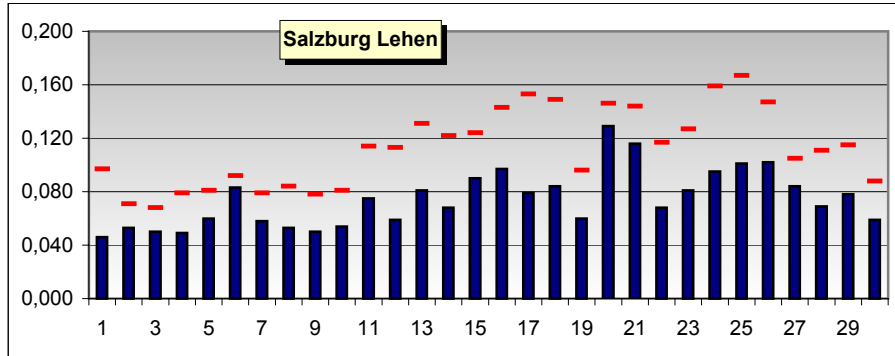


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2003

PM10 (grav) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30

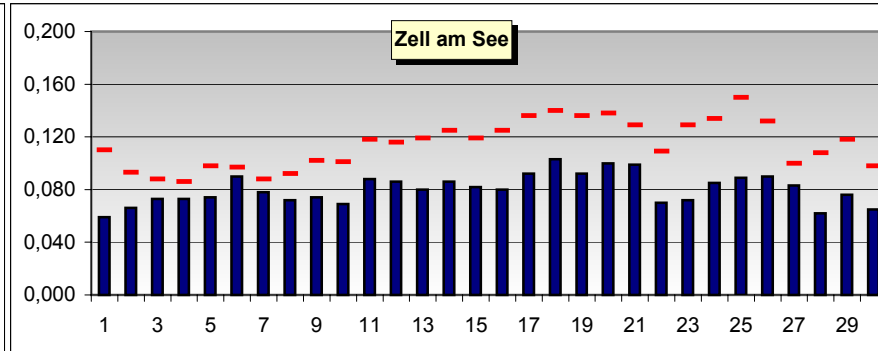
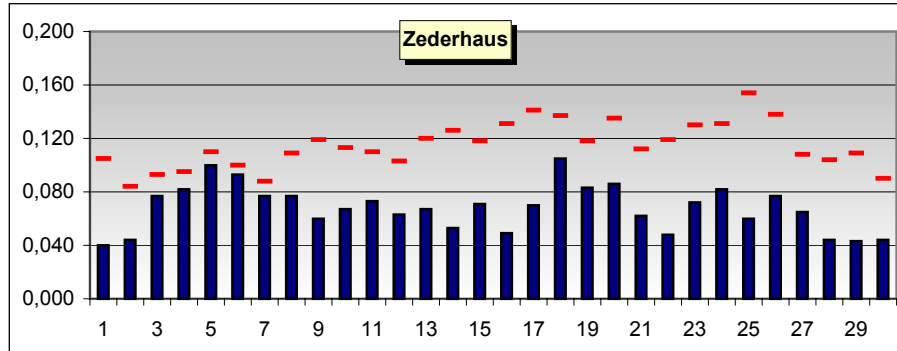
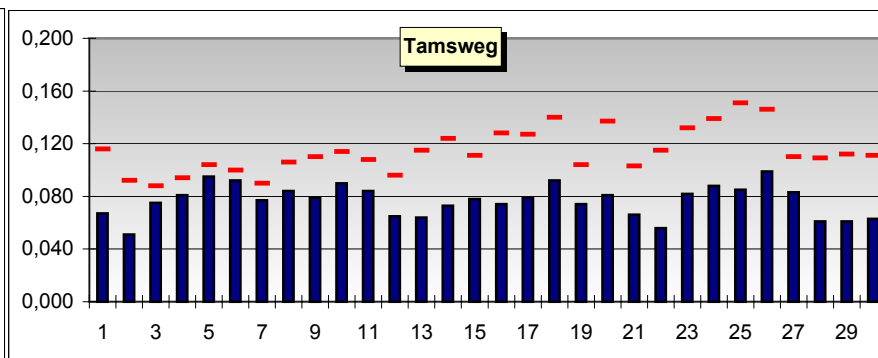
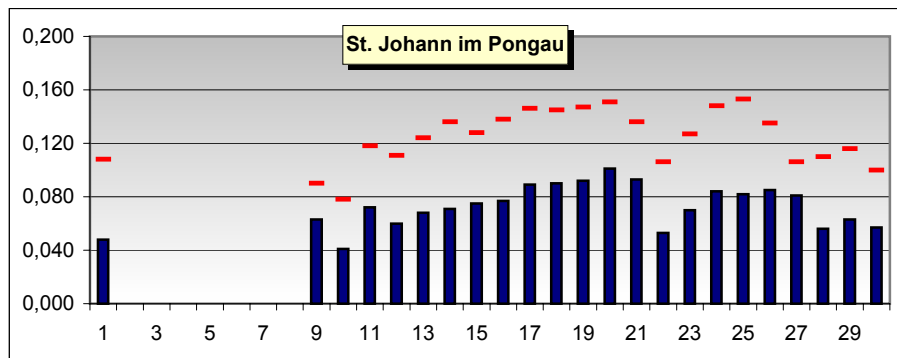


Ozon (mg/m³): Bereich Salzburg Stadt, Hallein (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30

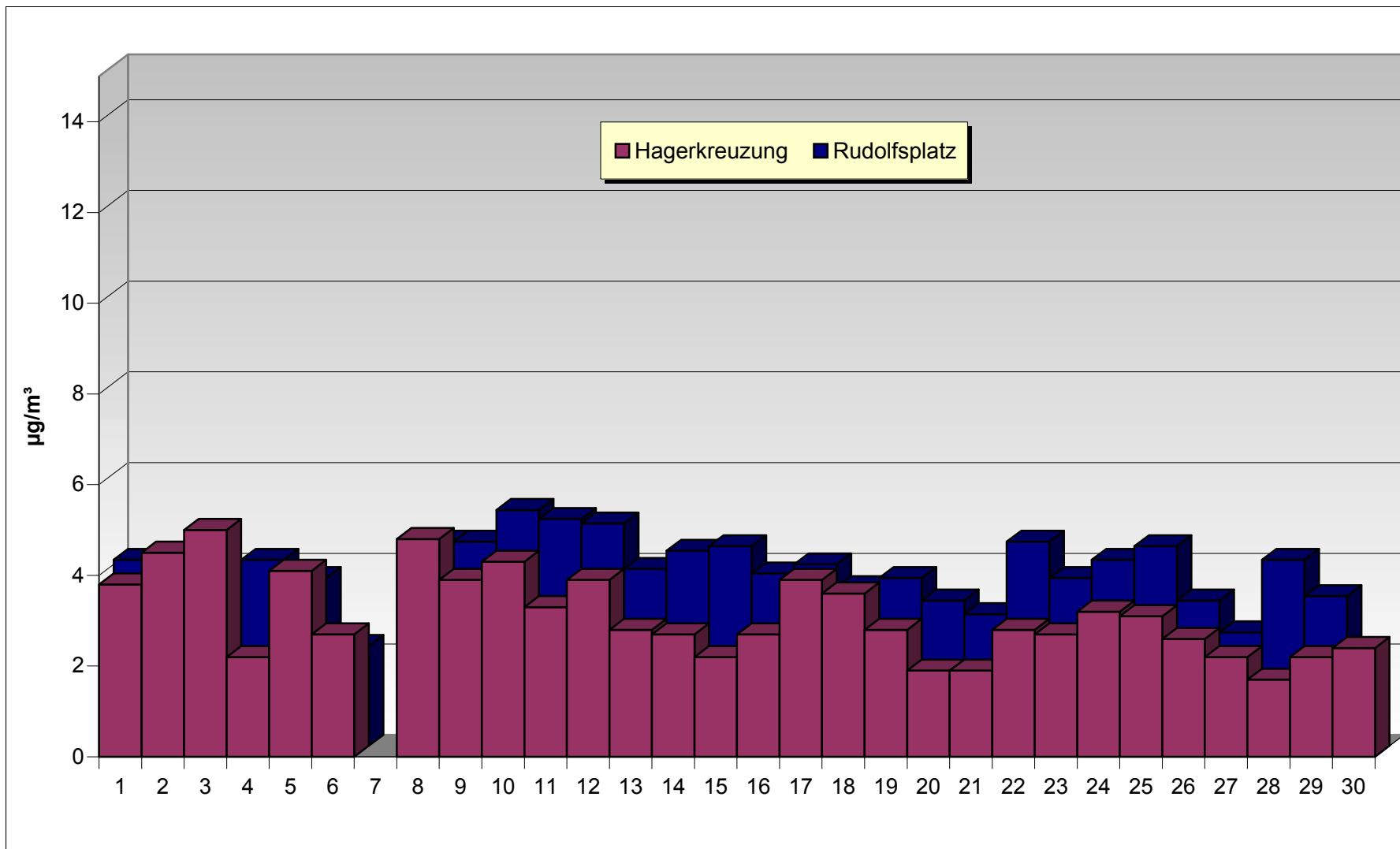


Amt der Salzburger Landesregierung
Luftgütebericht April 2003

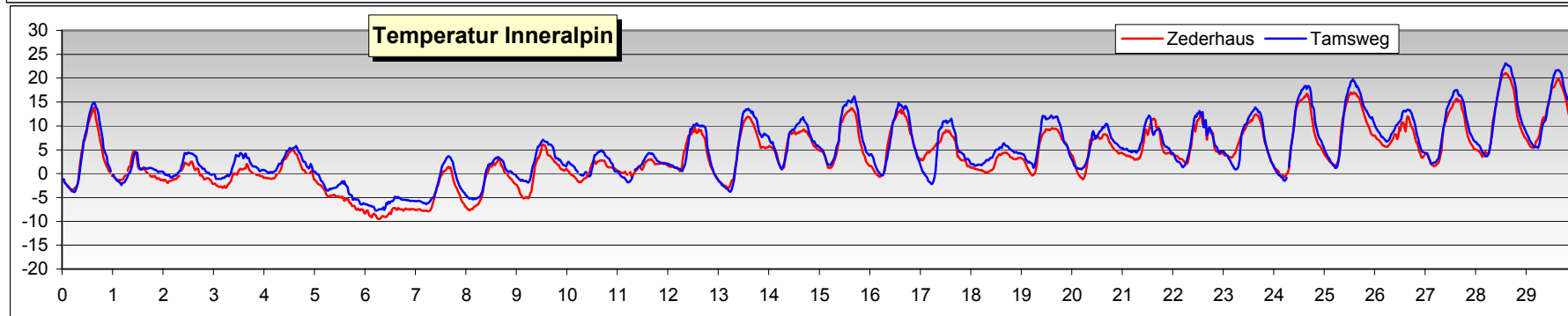
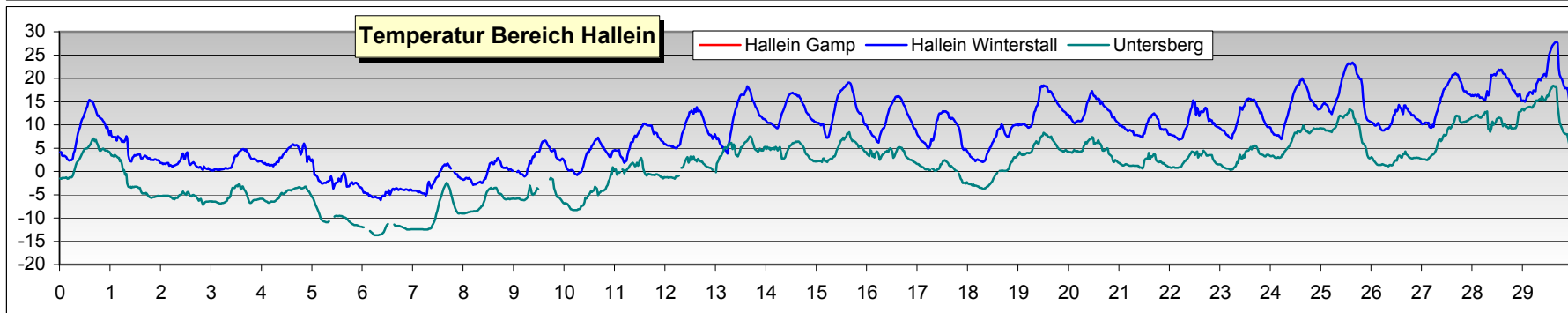
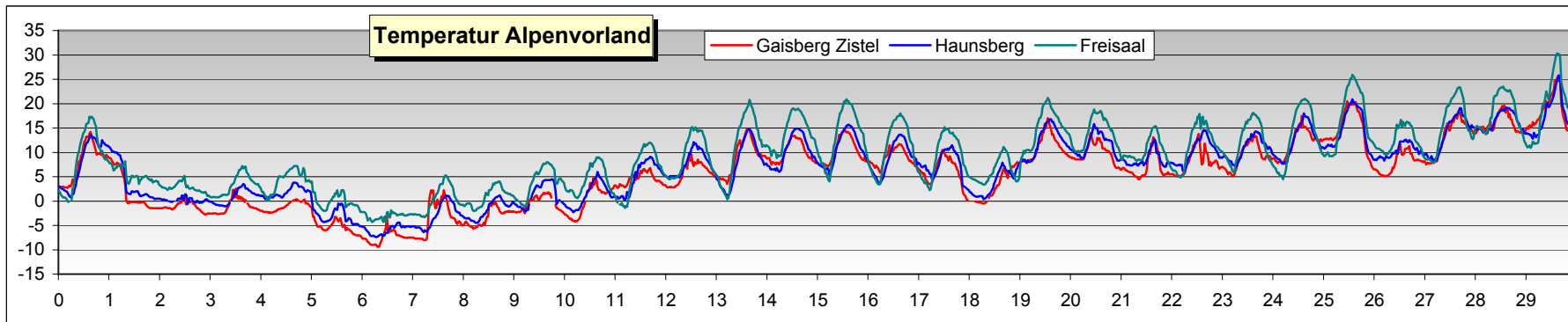
Ozon (mg/m³): Bereich Flachgau, Pongau, Lungau, Pinzgau (TMW / max.MW1)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30



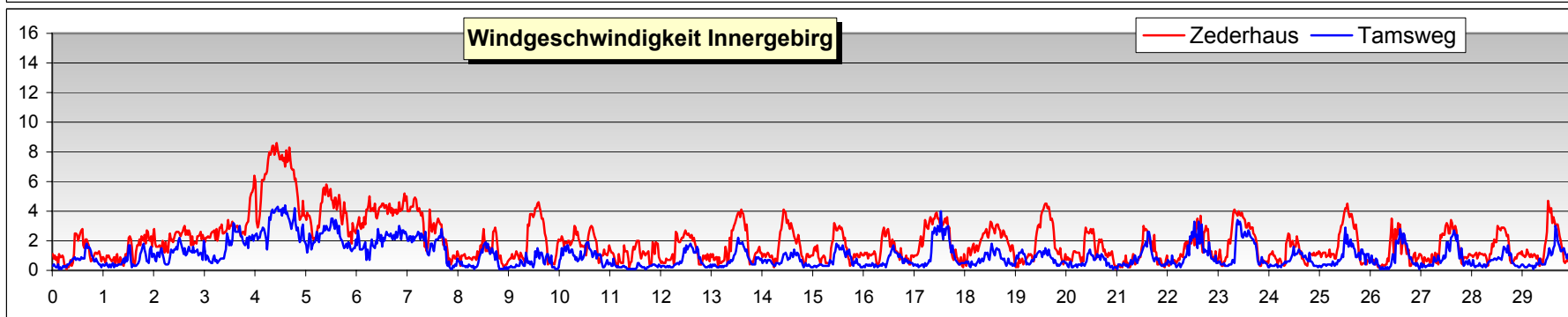
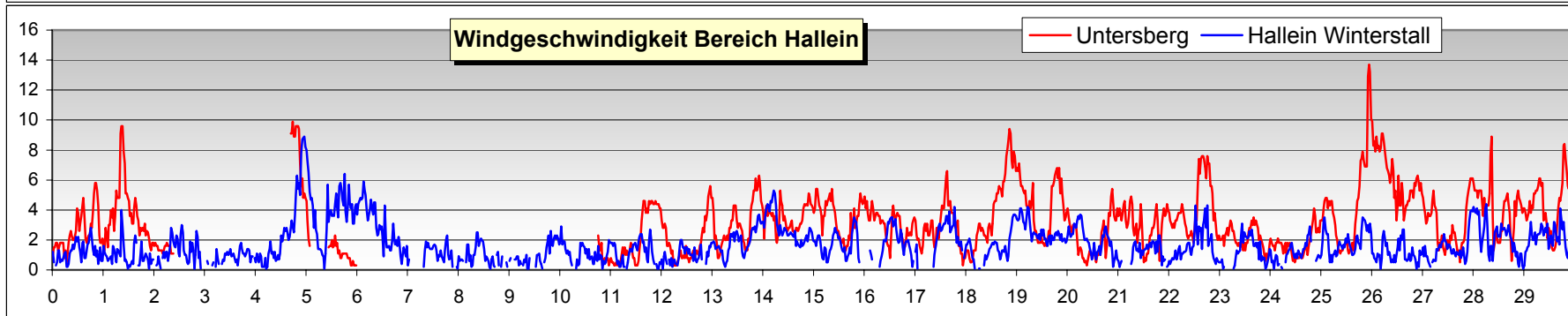
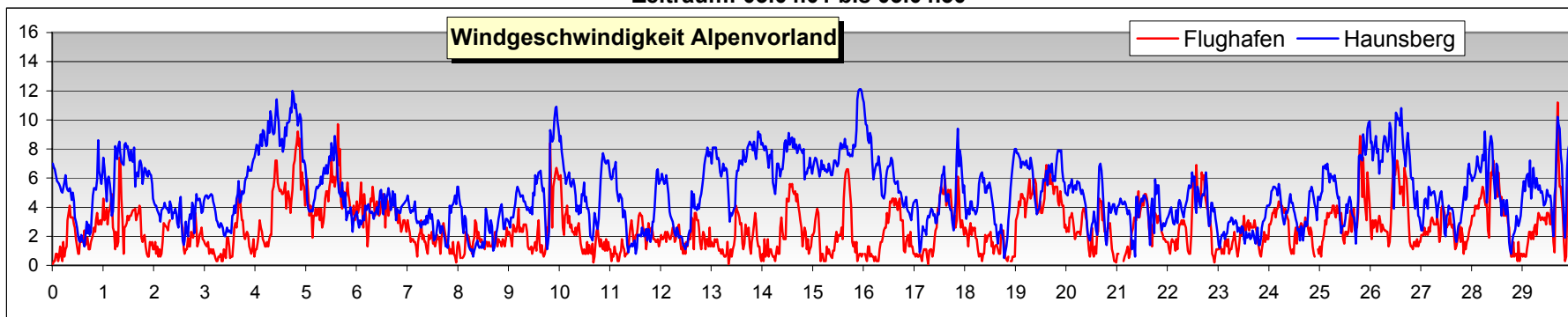
Benzol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Salzburg Rudolfsplatz (TMW)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30



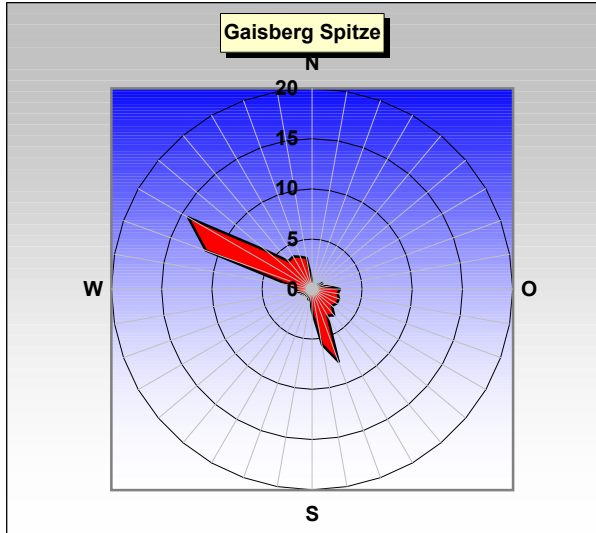
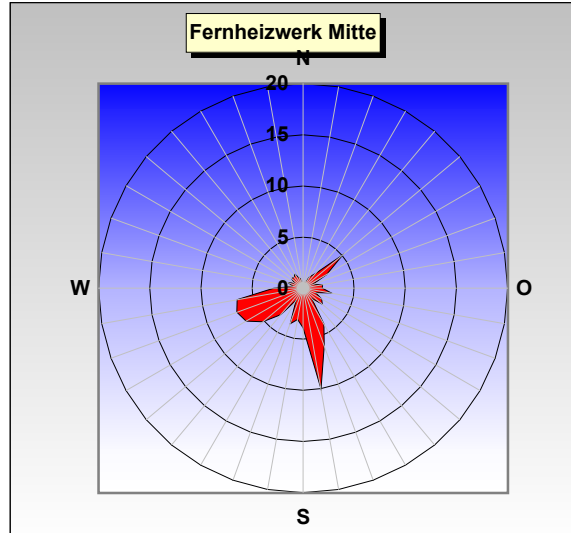
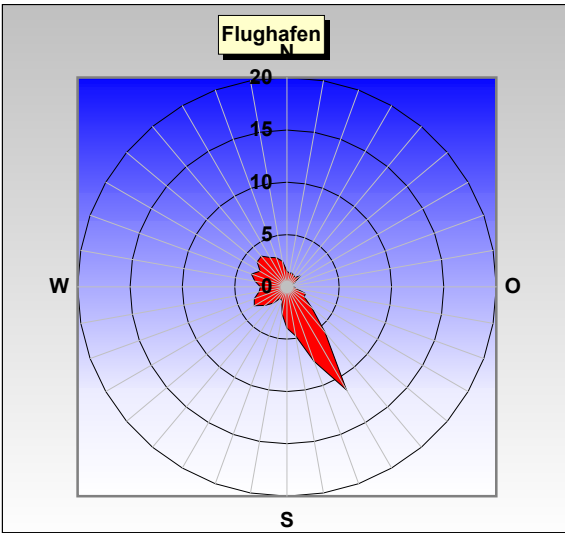
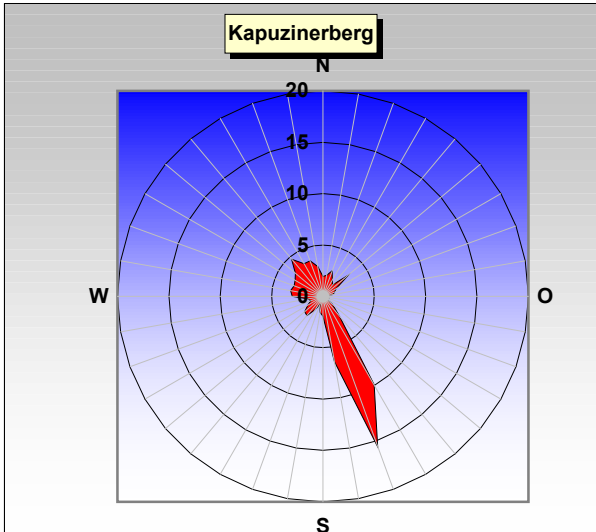
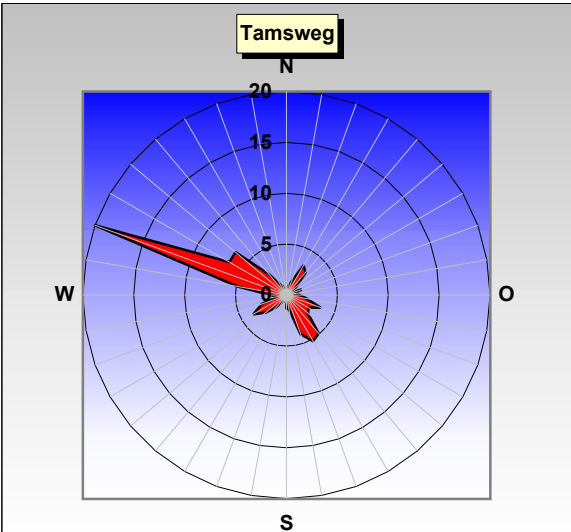
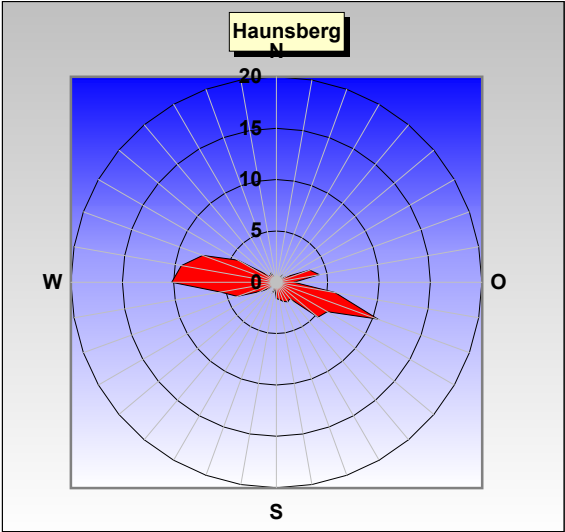
Temperatur - HMW, (Grad C)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30



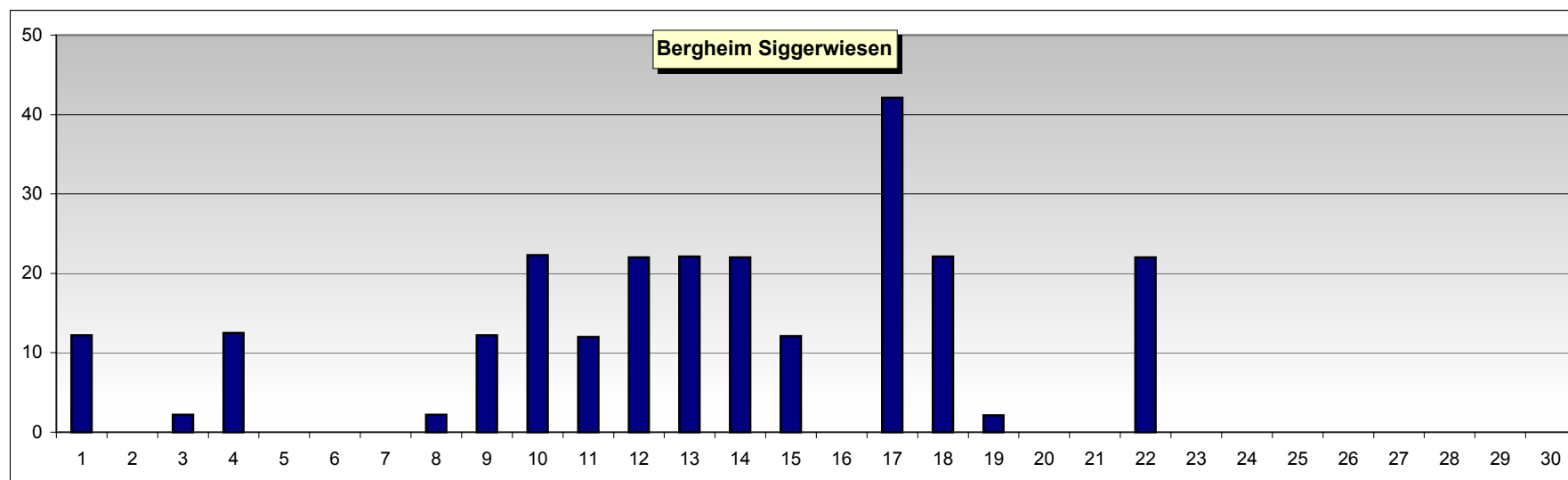
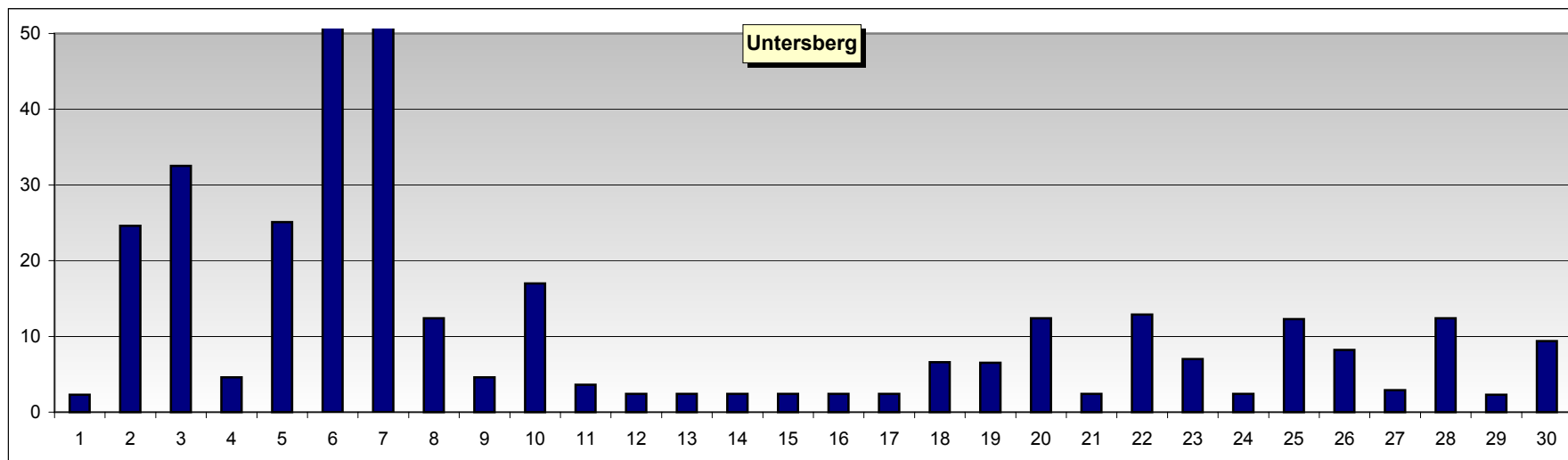
Windgeschwindigkeit - HMW (m/s)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30



Windverteilung in Prozent
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30

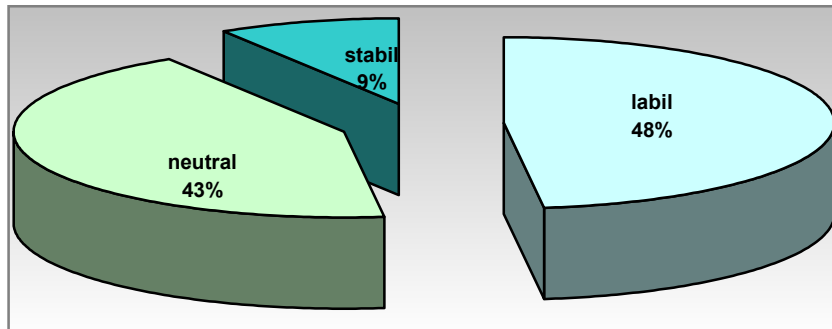


Niederschlagssumme (mm / Tag)
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30



meteorologische Ausbreitungsbedingungen
Zeitraum: 03.04.01 bis 03.04.30

Gaisberg Zistel / Freisaal

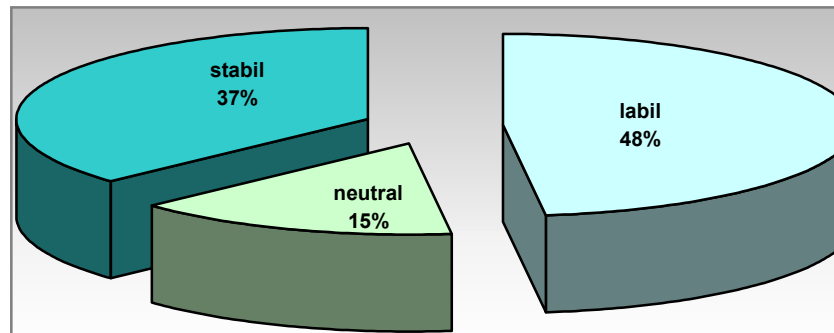


□ labil

□ neutral

■ stabil

Rainberg / Freisaal

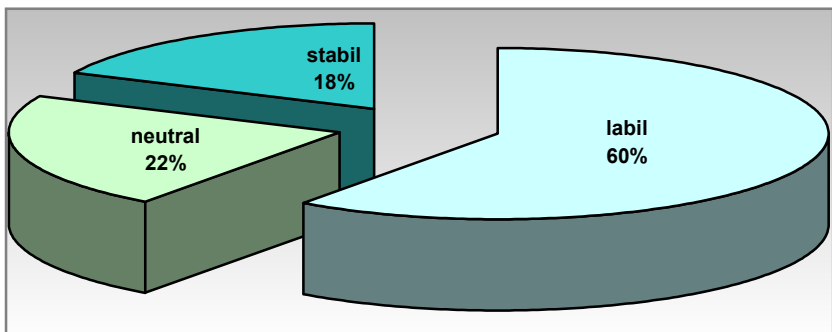


□ labil

□ neutral

■ stabil

Winterstall I / Hallein Gamp

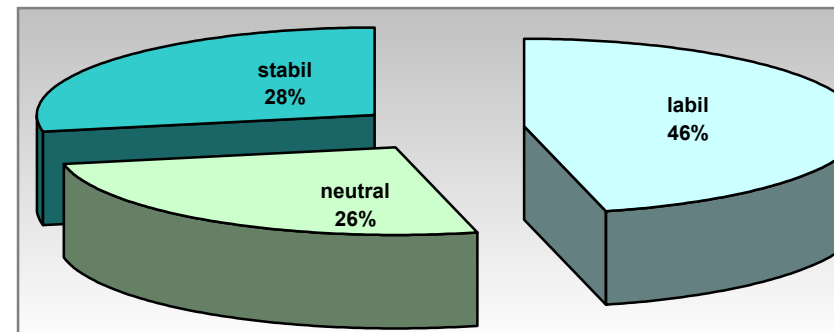


□ labil

□ neutral

■ stabil

Winterstall III / Hallein Gamp



□ labil

□ neutral

■ stabil

