

ZAHL

21602-145/ 7 - 2004

DATUM

30.09.2004

ULRICH-SCHREIER-STRASSE 18

✉ POSTFACH 527, 5010 SALZBURG

BETREFF

Luftgütemessungen, Scheffau  
geplante Klärschlammverbrennungsanlage

TEL. (0662) 8042 - 4612

FAX (0662) 8042 - 4194

umweltschutz@salzburg.gv.at

NAME

Dipl.Ing. Alexander Kranabetter

## Messbericht

über Immissionsmessungen am Standort

„Scheffau am Tennengebirge“

Salzburg, am 30.09.2004

Messnetzleiter

Dieser Messbericht besteht aus 9 Seiten.

Dipl.Ing. Alexander Kranabetter

DAS LAND IM INTERNET: [www.salzburg.gv.at](http://www.salzburg.gv.at)

---

AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG • ABTEILUNG 16: UMWELTSCHUTZ

✉ POSTFACH 527, 5010 SALZBURG • TEL (0662) 8042-0\* • FAX (0662) 8042-4167 • MAIL [post@salzburg.gv.at](mailto:post@salzburg.gv.at) • DVR 0078182

## Messbericht

<b>Durchführung</b>	Amt der Salzburger Landesregierung Abteilung 16 – Umweltschutz Salzburger Luftmessnetz - SALIS Ulrich-Schreier-Str. 18, Postfach 527 A-5010 Salzburg
<b>Projektleiter</b>	Dipl.Ing. Alexander Kranabetter Tel. +43 662 8042 –4612 E-Mail: <a href="mailto:alexander.kranabetter@salzburg.gv.at">alexander.kranabetter@salzburg.gv.at</a> Web: <a href="http://www.salzburg.gv.at/umweltschutz">www.salzburg.gv.at/umweltschutz</a>
<b>Auftraggeber/Veranlassung</b>	Intern
<b>Umfang der Messungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Luftschadstoffe:</b><ul style="list-style-type: none"><li>Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)</li><li>Feinstaub (PM10)</li><li>Kohlenmonoxid (CO)</li><li>Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)</li><li>Stickstoffmonoxid (NO)</li><li>Ozon (O<sub>3</sub>)</li></ul></li><li>- <b>Meteorologie:</b><ul style="list-style-type: none"><li>Lufttemperatur (LT)</li><li>Luftdruck (LD)</li><li>Relative Feuchte (RF)</li><li>Windgeschwindigkeit (WG)</li><li>Windrichtung (WR36)</li></ul></li></ul>
<b>Messgeräte</b>	Horiba Serie 360: für SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> und CO FH 62–IR: für PM10
<b>Messort</b>	Bundesstrasse, Vorderleitner (Installateur) und Fa. Schilchegger, Scheffau 22
<b>Untersuchungszeitraum</b>	30.März 2004 bis 29.April 2004 und vom 29.April 2004 bis 22.Juni 2004
<b>Techniker</b>	Andreas Huttegger

## Ausgangslage

Wegen der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage am Steinbruch im Gemeindegebiet von Scheffau wurden im Nahbereich der geplanten Anlage Luftgüteehebungen durchgeführt. Der mobile Messwagen des Salzburger Luftmessnetzes wurde an zwei Standorten, jeweils in den Hauptwindrichtungen aufgestellt. Die Auswahl der Standorte wurde gemeinsam mit den Vertretern der Gemeinde durchgeführt.

Hauptaugenmerk der Messungen lag bei den **Stickstoffoxiden**, da dies der für diese geplante Anlage relevante Schadstoff ist.

## Großwetterlage und Luftaustauschbedingen

Der **April 2004** war im Land Salzburg in Summe um 1° bis 2° wärmer als im langjährigen Mittel. Im ganzen Land war es zu trocken, wobei es etwa 30% bis 70% des langjährigen Niederschlags gab. In höheren Gebirgstälern gab es noch ein paar Tage mit Schneedecke, im Großteil der besiedelten Zonen war es aber mit Ausnahme einer kurzen Schneedecke am Vormittag des Ostersonntags bereits durchwegs aper.

Die ersten Apriltage waren relativ mild mit etwas Regen von Westen her. Vom 6. bis zum 8. des Monats erfolgte ein Kaltlufteinbruch von Nordwesten. Kühles und unbeständiges Wetter folgte bis etwa zur Monatsmitte. Wechselhaft verlief die zweite Monatshälfte. Abgesehen von zwei kühlen Tagen war es in der zweiten Monatshälfte warm, föhniges Wetter, oder Hochdruckeinfluss bewirkte meist auch trockene Verhältnisse.

Durch wechselhafte Wetterlagen und durch das fehlen von länger andauernden Hochdrucklagen waren stabile Luftschichtungen nur selten.

Die Sonnenscheindauer war fast im ganzen Land überdurchschnittlich. Die Sonne schien 140 bis 190 Stunden lang. Im langjährigen Mittel scheint die Sonne an etwa 120 bis 160 Stunden.

Der **Mai 2004** war im Land Salzburg um etwa 1° kühler als im Mittel der langjährigen Klimavergleichsperiode. An den 19 bis 21 Niederschlagstagen gab es in Summe 100% bis 150 % der langjährigen Niederschlagsmengen. Die Sonnenscheindauer war im ganzen Land deutlich unterdurchschnittlich. Die Sonne schien 120 bis 180 Stunden lang, im langjährigen Mittel scheint die Sonne an etwa 150 bis 190 Stunden.

Der **Mai 2004** begann durch eine Südwestwetterlage noch überdurchschnittlich warm. Vom 6. bis zum 10. des Monats gab es die erste kühle Wetterperiode mit nur wenig Niederschlag. Nur kurz zwischendurch gab es am 11. und 12. Hochdruckeinfluss, danach folgte eine kühle niederschlagsreiche Phase bis zum 18. des Monats. Nach einer kurzen

Hochdruckwetterlage stellte sich wieder unbeständiges, überwiegend kühles Wetter bis zum Monatsende ein.

Der **Juni 2004** war in den meisten Bezirken ein „normaler“ Junimonat, nur im Norden Salzburgs hat es deutlich mehr geregnet als sonst. Die Temperaturen lagen in allen Bezirken ziemlich genau im Mittel der langjährigen Klimavergleichsperiode. In den Gebirgsgauen entsprechen auch die Niederschlagsmengen in etwa dem langjährigen Durchschnitt, wenngleich es durch lokale Gewitterereignisse räumlich eng begrenzte Unterschiede gab. Im Norden – vom Pinzgauer Saalachtal über Flach- und Tennengau bis ins Salzkammergut – war es mit 150% bis 180% vom langjährigen Regenmittelwert deutlich feuchter. Dazu passend schien die Sonne im Norden um 30 Stunden weniger als man erwarten durfte, während in den Gebirgsgauen die durchschnittlichen Klimaerwartungswerte erfüllt wurden.

Im Juni war der Atlantik tonangebend. Etwa sieben ausgeprägte Luftmassenwechsel machten das Wetter stark veränderlich und sorgten immer wieder für gute Durchmischung. Gleich zu Beginn gab es im Norden ein starkes Niederschlagsereignis mit bis zu 100 Liter/m<sup>2</sup> in zwei Tagen. Nachfolgend gab es die einzige trockene Periode, die mehrere Tage hintereinander andauerte; in diese Hochdruckwetterlage fällt auch die wärmste Zeit des Junis mit zwei heißen Tagen über 30°. Ab dem 12. Juni ging es immer wieder auf und ab, in regelmäßigem Abstand von 3 bis 6 Tagen zogen Störungen mit Regen, Wolken und Luftmassenwechsel durch. Das Temperaturniveau pendelte dabei um 1° bis 2° um den langjährigen Mittelwert.

## Messergebnisse am Standort Bundesstrasse - Vorderleitner

Zeitraum : 30.Mär-2004 – 29.Apr-2004

<b>NO2 [ug/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>	<b>max MW1</b>	<b>max MW3</b>	<b>max TMW</b>
Salzburg Rudolfsplatz	63	115	151	149	123	106
Salzburg Mirabellplatz	31	73	96	95	83	67
Salzburg Lehen	27	63	84	82	77	61
Hallein Hagerkreuzung	59	115	132	130	118	113
Hallein Winterstall	13	36	55	53	41	43
Hallein Autobahn	61	115	149	131	117	101
Haunsberg	7	15	25	20	19	15
Zederhaus	34	80	105	101	100	92
Tamsweg	15	34	52	45	38	31
Messwagen	12	34	43	41	36	32
<b>NO [ppb]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>	<b>max MW1</b>	<b>max MW3</b>	<b>max TMW</b>
Salzburg Rudolfsplatz	49	168	368	357	236	145
Salzburg Mirabellplatz	9	46	158	151	104	49
Salzburg Lehen	8	55	174	174	132	77
Hallein Hagerkreuzung	56	220	393	310	275	179
Hallein Winterstall	2	12	37	32	23	16
Hallein Autobahn	51	173	448	318	243	138
Haunsberg	2	4	7	6	5	4
Zederhaus	18	89	193	177	117	75
Tamsweg	5	17	90	54	29	15
Messwagen	8	38	90	86	73	36
<b>SO2 [ug/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>	<b>max MW1</b>	<b>max MW3</b>	<b>max TMW</b>
Salzburg Rudolfsplatz	6,2	13,3	21,9	20,0	16,1	11,4
Salzburg Mirabellplatz	3,3	8,0	16,8	14,4	10,9	7,6
Salzburg Lehen	3,1	8,5	14,7	12,3	11,4	8,1
Hallein Hagerkreuzung	5,3	11,2	101,8	65,2	36,9	21,9
Hallein Winterstall	3,4	6,9	32,8	21,6	10,4	6,9
Hallein Autobahn	F	F	F	F	F	F
Haunsberg	3,1	5,9	9,9	7,9	6,8	6,1
Tamsweg	3,6	5,3	8,3	6,1	5,6	4,8
Messwagen	3,2	5,8	10,7	8,8	7,4	6,7
<b>CO [mg/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>	<b>max MW1</b>	<b>max MW3</b>	<b>max MW8</b>
Salzburg Rudolfsplatz	0,64	1,33	2,49	2,37	1,69	1,15
Salzburg Mirabellplatz	0,52	0,78	1,47	1,41	1,08	0,78
Hallein Hagerkreuzung	0,60	1,33	2,44	1,97	1,59	1,15
Hallein Autobahn	0,37	0,66	1,28	1,13	0,85	0,59
Zederhaus	0,33	0,58	0,91	0,84	0,66	0,54
Tamsweg	0,35	0,70	1,47	1,03	0,86	0,69
Messwagen	0,26	0,36	0,51	0,42	0,38	0,35
<b>PM10 [ug/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>			<b>max TMW</b>
Salzburg Rudolfsplatz	29	69	112			55
Salzburg Mirabellplatz	20	49	84			48
Salzburg Lehen	23	66	285			55
Hallein Hagerkreuzung	28	78	151			64
Hallein Autobahn	25	57	108			45
Zederhaus	19	54	133			38
Tamsweg	22	65	436			38
<b>TSP [ug/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>			<b>max TMW</b>
Messwagen	21	52	116			36
<b>O3 [ug/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>	<b>max MW1</b>	<b>max MW3</b>	<b>max MW8</b>
Salzburg Mirabellplatz	59	114	124	121	118	111
Salzburg Lehen	58	116	128	127	125	117
Hallein Winterstall	79	124	138	137	136	131
Hallein Autobahn	37	102	120	120	115	104
Haunsberg	86	126	138	137	136	132
Zederhaus	58	118	126	125	123	118
Tamsweg	63	116	124	122	120	119
Messwagen	63	125	142	141	137	127

## Messergebnisse am Standort Schilchegger

Zeitraum : 29-Apr-2004 - 22-Jun-2004

<b>NO2 [ug/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>	<b>max MW1</b>	<b>max MW3</b>	<b>max TMW</b>
Salzburg Rudolfsplatz	57	117	149	138	126	119
Salzburg Mirabellplatz	27	76	193	167	137	121
Salzburg Lehen	26	67	115	112	89	66
Hallein Hagerkreuzung	54	119	168	160	149	133
Hallein Winterstall	11	33	80	71	51	40
Hallein Autobahn	58	117	168	167	161	141
Haunsberg	6	15	33	24	21	14
Zederhaus	26	67	103	97	81	76
Tamsweg	11	29	59	50	39	32
Messwagen	7	27	55	46	33	27
<b>NO [ppb]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>	<b>max MW1</b>	<b>max MW3</b>	<b>max TMW</b>
Salzburg Rudolfsplatz	43	136	217	184	170	133
Salzburg Mirabellplatz	9	48	135	118	95	83
Salzburg Lehen	5	29	163	89	64	36
Hallein Hagerkreuzung	35	168	390	308	208	147
Hallein Winterstall	2	7	20	14	10	7
Hallein Autobahn	44	142	283	240	184	134
Haunsberg	2	3	13	8	5	3
Zederhaus	13	68	151	116	90	56
Tamsweg	4	14	34	26	18	12
Messwagen	2	10	50	28	22	11
<b>SO2 [ug/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>	<b>max MW1</b>	<b>max MW3</b>	<b>max TMW</b>
Salzburg Rudolfsplatz	4,2	8,8	12,0	11,9	11,1	8,5
Salzburg Mirabellplatz	2,6	5,1	85,3	84,1	75,1	46,3
Salzburg Lehen	2,2	4,8	11,7	10,1	7,5	5,6
Hallein Hagerkreuzung	3,7	7,7	24,2	17,5	11,7	9,2
Hallein Winterstall	2,8	5,6	73,3	40,0	14,8	7,0
Hallein Autobahn	F	F	F	F	F	F
Haunsberg	2,5	4,3	8,0	7,6	7,2	6,5
Tamsweg	2,3	3,7	5,6	5,5	4,8	4,2
Messwagen	2,7	4,0	7,4	7,2	5,3	4,2
<b>CO [mg/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>	<b>max MW1</b>	<b>max MW3</b>	<b>max MW8</b>
Salzburg Rudolfsplatz	0,56	1,20	1,92	1,58	1,47	1,12
Salzburg Mirabellplatz	0,48	0,72	8,33	8,20	7,27	3,62
Hallein Hagerkreuzung	0,51	1,18	1,99	1,63	1,31	0,99
Hallein Autobahn	0,30	0,52	0,87	0,83	0,70	0,60
Zederhaus	0,26	0,44	0,78	0,66	0,58	0,47
Tamsweg	0,26	0,49	1,12	0,76	0,66	0,50
Messwagen	0,22	0,28	0,43	0,37	0,36	0,30
<b>PM10 [ug/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>			<b>max TMW</b>
Salzburg Rudolfsplatz	27	61	104			45
Salzburg Mirabellplatz	15	37	223			48
Salzburg Lehen	15	39	64			28
Hallein Hagerkreuzung	22	53	79			41
Hallein Autobahn	19	46	116			36
Zederhaus	12	30	112			25
Tamsweg	14	44	90			33
Messwagen	11	30	63			22
<b>O3 [ug/m3]</b>	<b>Mittel</b>	<b>P 98,0</b>	<b>max HMW</b>	<b>max MW1</b>	<b>max MW3</b>	<b>max MW8</b>
Salzburg Mirabellplatz	58	122	158	156	155	151
Salzburg Lehen	55	122	150	150	150	146
Hallein Winterstall	78	134	166	165	164	159
Hallein Autobahn	35	102	156	155	149	143
Haunsberg	87	144	164	163	161	155
Zederhaus	66	126	146	144	139	133
Tamsweg	67	124	144	143	138	132
Messwagen	67	135	176	174	173	163

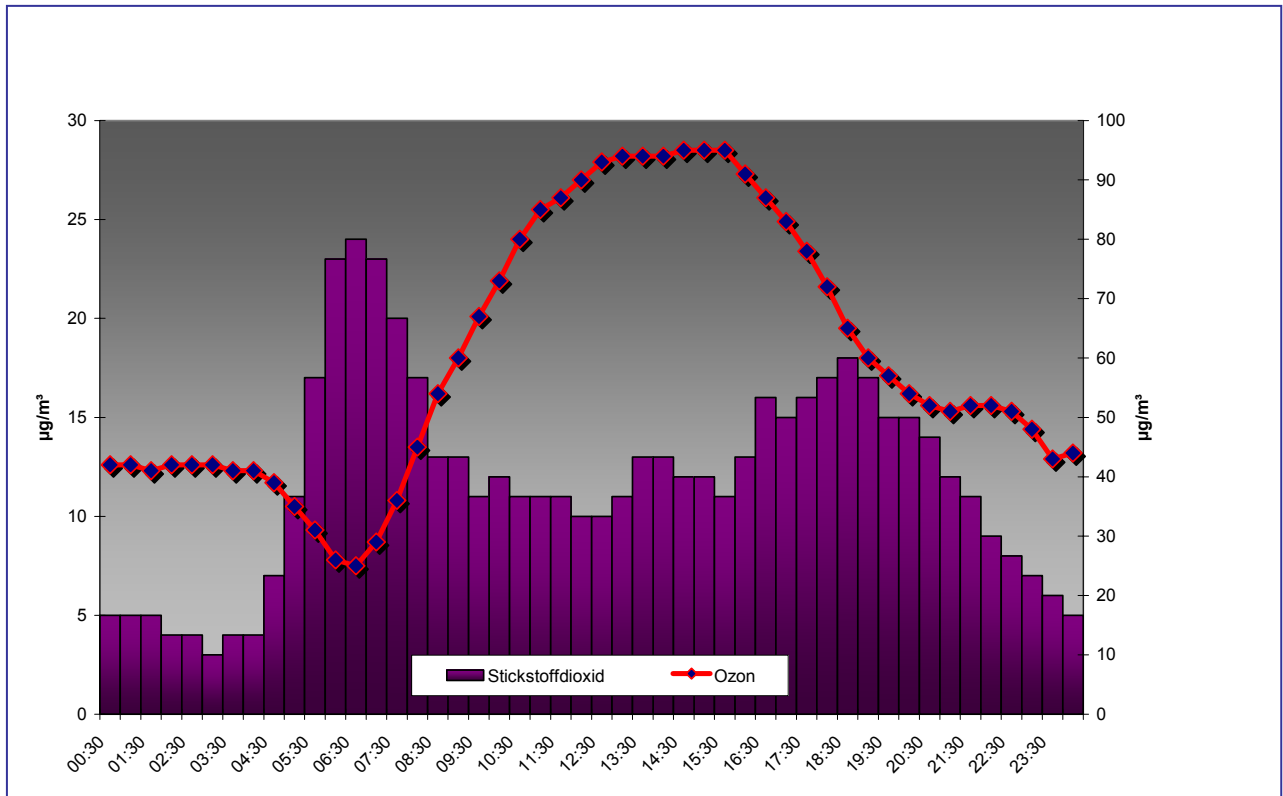


Abbildung 1: mittlerer Tagesgang von NO<sub>2</sub> und Ozon am Standort Vorderleitner

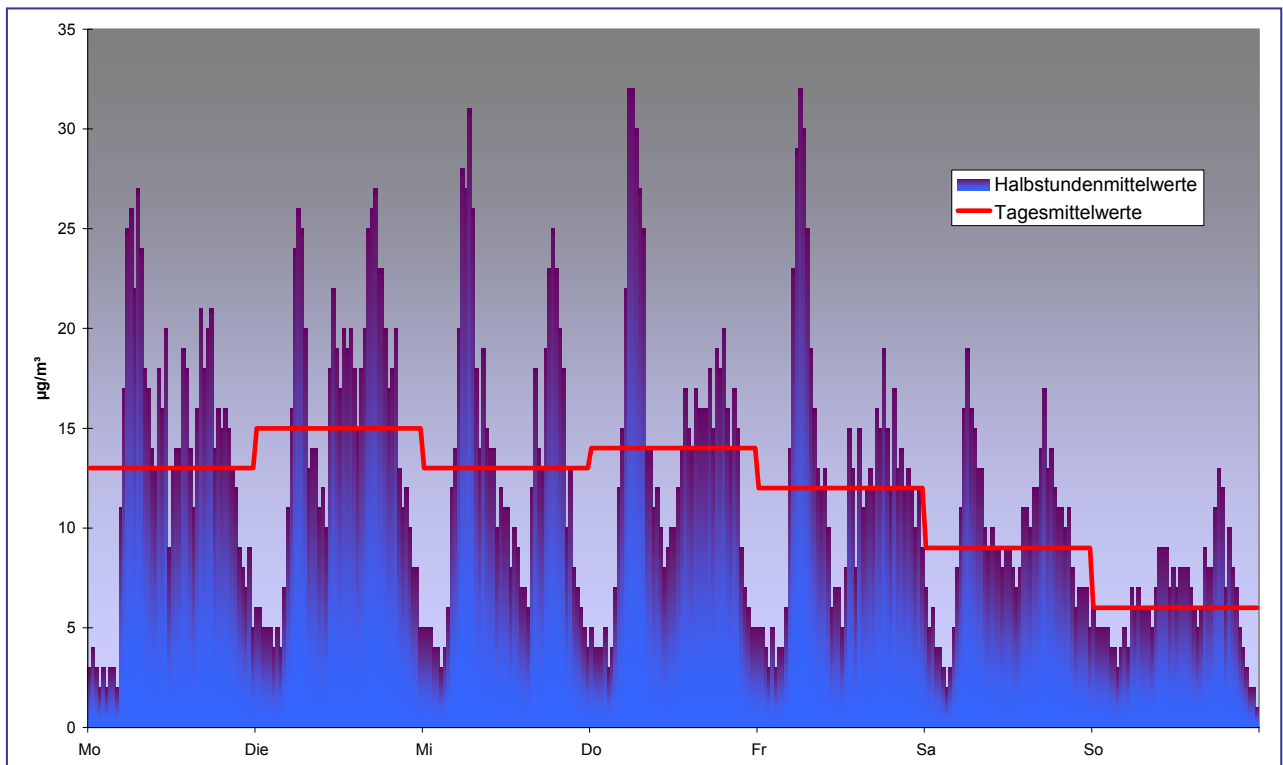


Abbildung 2: Wochenverlauf der Stickstoffdioxidkonzentration am Standort Vorderleitner

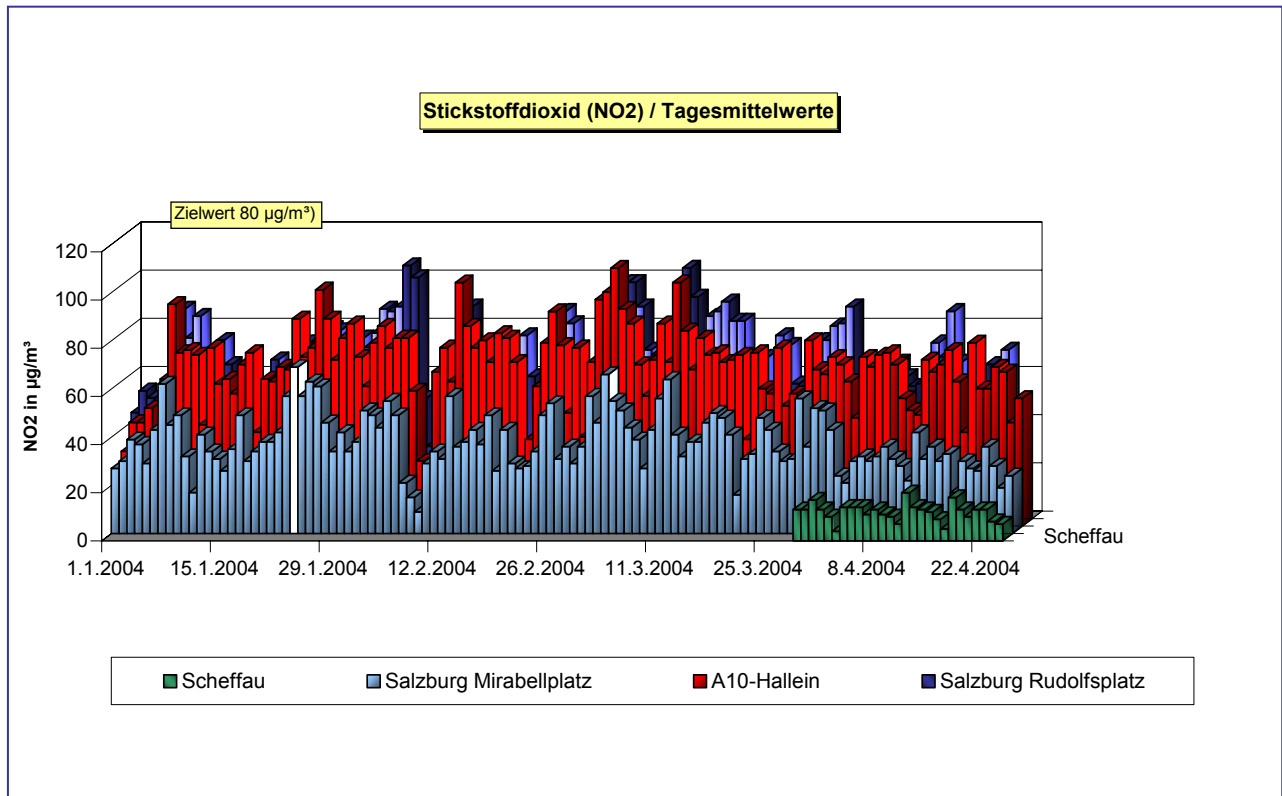


Abbildung 3: Vergleich der NO<sub>2</sub>-konzentrationen am Standort Vorderleitner mit anderen Standorten

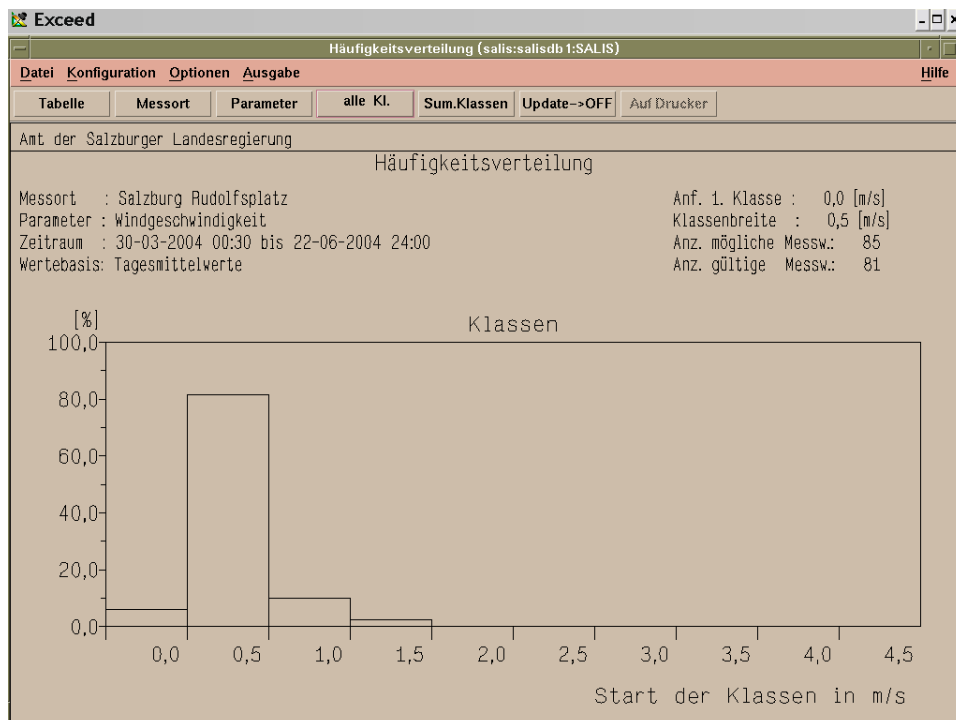


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit



# Lageplan

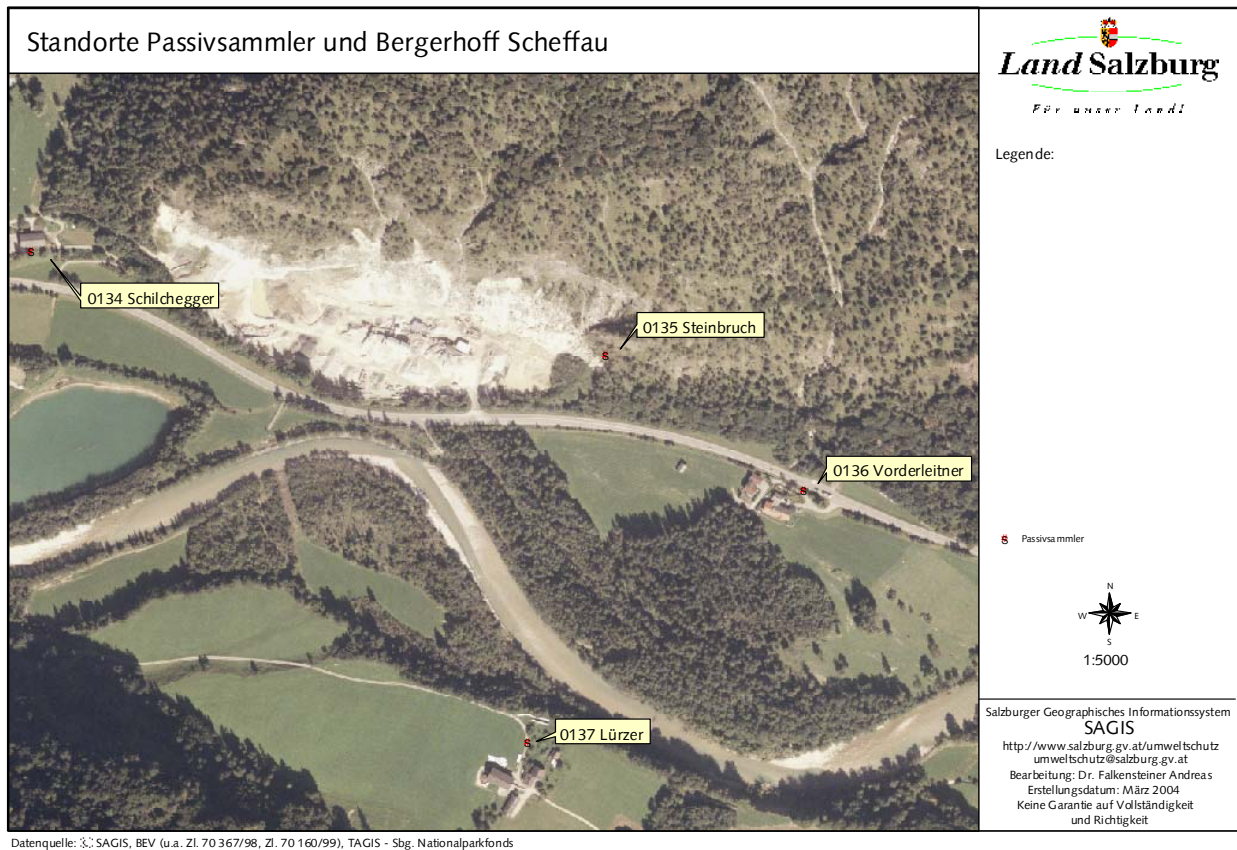


Abbildung 5: Standorte der Messung in Scheffau