

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 79	S. 123 – 143	Innsbruck, Okt. 1992
---------------------------------	---------	--------------	----------------------

Pollenflug 1991 in Tirol (Austria)

Galtür, Innsbruck, Obergurgl, Reutte, Wörgl und Zams

von

Inez BORTENSCHLAGER & Sigmar BORTENSCHLAGER *)

Air-borne Pollen in 1991 in Tyrol (Austria)

Synopsis: The results of the investigation of air-borne pollen in 1991 in the low land area of Innsbruck, Reutte, Wörgl and Zams and the high mountain area of Galtür and Obergurgl, is presented as tables and graphs. An attempt was made to interpret and compare the data with earlier investigations.

Der Pollenflug in Tirol wird für 1991 für Innsbruck, Reutte, Wörgl und Zams in Tallagen und für Galtür und Obergurgl in Hochlagen tabellenmäßig und graphisch dokumentiert. Eine Interpretation und ein Vergleich mit früher erhobenen Daten wird versucht.

*) Anschrift der Verfasser: Dr. I. und Univ.-Prof. Mag. Dr. S. Bortenschlager, Institut für Botanik der Universität, Sternwartestraße 15, A-6020 Innsbruck, Österreich.

Pollenfalle Galtür 1660 m

Standort: Mitten im Ort über der begrünten Garage des Hotels "Alpenhof Tirol"

1.5 m über dem Boden

46° 58' 11" n.B.

11° 11' 36" ö.L.

Umwelt: Bereich der subalpinen Nadelwälder in der Nähe der Waldgrenze. Die Waldgrenze ist hier anthropogen stark erniedrigt. In der näheren Umgebung dominiert die Grünlandwirtschaft mit Weiden und Mähwiesen. Wasserzügige Hänge werden von Grünerlen und Birken bestanden.

Relevanzgebiet: Waldgrenzgebiete im inneren Zentralalpenbereich in Westtirol.

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0512/1529, Zeitung, Rundfunk und lokale Anschläge.

Bearbeiter und Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

Institut für Botanik

Sternwartestraße 15

A-6020 Innsbruck

Pollensaison 1991

Während der Vegetationsperiode 1991 wurde von April bis August an 129 Tagen der Pollenflug registriert und ausgewertet. 30 allergologisch relevante oder sonst interessante Pollentypen wurden festgestellt. Mit 2702 PK/m³ während dieser Zeit wurde der geringste, je in Galtür festgestellte Pollenflug gemessen. Dieser, von den übrigen Tiroler Fallen abweichende Wert, hat sicher seine Begründung in dem teilweisen Ausfall der Falle während der Hauptblühmonate Juli und August. Wie weit hier technische Gebrechen auch schon die Werte im Mai und Juni beeinflusst haben, kann nicht mehr festgestellt werden. Während also der Gesamtwert mit entsprechender Vorsicht zu betrachten ist, so ist aber die Tendenz bei den Einzelwerten wohl auswertbar.

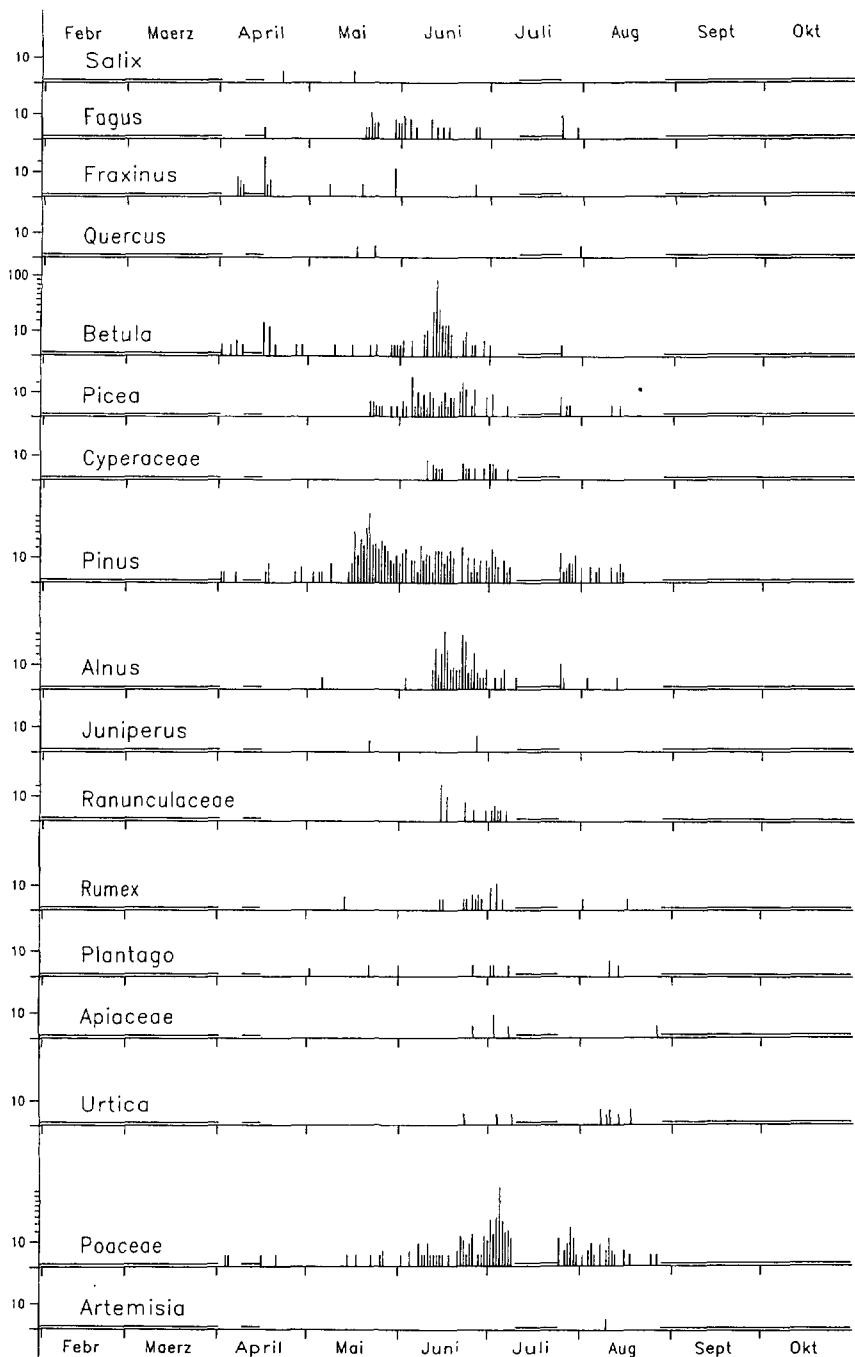
Die allergologisch wichtigsten Arten waren auch heuer wieder Birke, Erle und Gräser, von denen heuer aber nur die Erle den Wert von 100 PK/m³ und Tag überschritten hat.

Die Hauptblühzeit hat sich aus klimatischen Bedingungen im Jahr 1991 etwas gegen Sommer hin verschoben, bei der Erle betrug die Verschiebung etwa 6 Tage. Die Grasblüte konnte in ihrem Maximum, wegen des Fallenausfalles im Juli, nicht exakt ermittelt werden. Der Maximalwert am 5.7., wie er in der Tabelle ausgewiesen ist, bezieht sich nur auf den registrierten Wert, nicht auf die wirkliche Hauptblüte, da diese infolge Meßausfalles nicht erfaßt worden ist. Diese Relativbeurteilung bezieht sich aber auch auf die übrigen Sommerblüher, wie Ampfer, Hahnenfuß, Doldenblütler und Wegerich. Wenn man nur die voll gemessenen Monate betrachtet, so zeigt sich aber doch, daß der Pollenflug in Galtür tatsächlich geringer war, als im vorangegangenen Jahr. Die Hauptblüte von Birke und Erle fand sicherlich im Juni statt, einer Zeit, in der noch relativ wenige Urlaubsgäste kommen. Kritischer dürfte wiederum die Situation bei den Gräsern sein, diese haben ihre Hauptblüte im Juli, der Haupttouristenzeit, und da können für Pollenallergiker Belastungen auftreten. Es besteht aber in Galtür immer die Möglichkeit der Hauptgrasblüte im Talboden auszuweichen. Die Pollenbelastung tritt praktisch nur tagsüber auf, in der Nacht ist hingegen weitgehend Pollenarmut und damit Beschwerdefreiheit garantiert.

Gezielte Information und darnach orientiertes Verhalten über den tatsächlichen Pollenflug, kann somit den von einer Allergie betroffenen Gästen Galtürs, die Belastungen ersparen.

Pollenflugkalender siehe Supplementum 8 des nat.-med. Vereins, Seite 13.

GALTÜR 1991



Monatssummen am Standort Galtuer im Jahr 1991

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	0	0	23	31	30	17	28	0	0	0	0		
Abies	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 23.05.
Alnus	0	0	0	0	2	287	24	4	0	0	0	0	317	52 am 16.06.
Apiaceae	0	0	0	0	0	2	10	2	0	0	0	0	14	8 am 03.07.
Artemisia	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2 am 10.08.
Betula	0	0	0	48	14	320	4	0	0	0	0	0	386	145 am 13.06.
Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2 am 08.07.
Castanea	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	2 am 08.08.
Chenopodiaceae	0	0	0	0	0	4	4	2	0	0	0	0	10	4 am 29.06.
Cichoriaceae	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4	2 am 30.07.
Corylus	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6 am 16.04.
Cyperaceae	0	0	0	0	0	28	12	0	0	0	0	0	40	6 am 10.06.
Dryopteris T.	0	0	0	0	2	0	0	22	0	0	0	0	24	6 am 23.08.
Fagus	0	0	0	2	32	36	10	0	0	0	0	0	80	10 am 22.05.
Fraxinus	0	0	0	42	16	2	0	0	0	0	0	0	60	24 am 16.04.
Juncaceae	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	6	2 am 14.06.
Juniperus	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	6	4 am 27.06.
Larix	0	0	0	6	0	2	0	2	0	0	0	0	10	2 am 02.04.
Picea	0	0	0	0	18	164	20	4	0	0	0	0	206	26 am 05.06.
Pinus	0	0	0	20	404	265	95	28	0	0	0	0	812	76 am 22.05.
Plantago	0	0	0	0	3	4	6	6	0	0	0	0	19	4 am 11.08.
Platanus	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	4 am 05.06.
Poaceae	0	0	0	8	12	110	340	56	0	0	0	0	526	98 am 05.07.
Quercus	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	6	2 am 17.05.
Ranunculaceae	0	0	0	0	0	42	12	0	0	0	0	0	54	22 am 15.06.
Rumex	0	0	0	0	3	20	22	4	0	0	0	0	49	12 am 04.07.
Salix	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	2 am 22.04.
Sambucus	0	0	0	0	0	19	0	2	0	0	0	0	21	15 am 05.06.
Senecio T.	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	4 am 27.06.
Tilia	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2 am 03.07.
Urtica	0	0	0	0	0	2	4	16	0	0	0	0	22	4 am 08.08.
insgesamt:	0	0	0	134	516	1323	571	158	0	0	0	0	2702	

Pollenfalle Innsbruck 620 m

Standort: Auf der Geräteterrasse des Instituts für Meteorologie der Universität im Stadttinnern, etwa 35 m über dem Boden.

47° 16' 48" n.B.

11° 23' 15" ö.L.

Umwelt: Im Bereich der Universitätsgebäude teils parkartige Bepflanzung auf Grund der Höhenlage der Falle, aber kein direkter Einfluß. Völlig freier Standort an dem der regionale Pollenflug registriert wird. Nächste naturnahe Wälder in etwa 2 km Entfernung.

Relevanzgebiet: Großraum Innsbruck, Inntal, von Telfs bis Schwaz.

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0512/1529, Zeitungen, Rundfunk.

Bearbeiter und Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

Institut für Botanik

Sternwartestraße 15

A-6020 Innsbruck

Pollensaison 1991

Während der hier dokumentierten Meßperiode wurde an 247 Tagen der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. Durch ein Gebrechen der Falle fielen vor allem im Juli einige Meßperioden aus. 50 pollenallergologisch relevante oder sonst interessante Typen wurden registriert.

Der Gesamtpollenwert mit 40.371 lag trotz der Ausfälle im langjährigen Durchschnittsbereich, minimal geringer als 1989 und etwas höher als 1988. Die 1991 vermutete Änderung des Mittelwertes aufgrund der damals notwendigen Standortsveränderung trifft also nicht zu.

Was die Blühfolge anlangt, entspricht sie weitgehend dem langjährigen Mittel, nur daß die Maxima bei den Frühjahrsblühern für Erle und Hasel um etwa 1 Woche, für die Birke jedoch um 2 Wochen früher auftraten.

Im April und Mai machte sich dann eine Schlechtwetterperiode bemerkbar und in diesem Zeitraum war der Pollenflug gedämpft. Während die Erle und Hasel in diesem Jahr deutlich höhere Werte als in den vergleichbaren Jahren 1988 und 1989 hatte, lag die Birke mit der Gesamtsumme von etwa 11.000 und dem Tageshöchstwert von fast 1200 im langjährigen Trend.

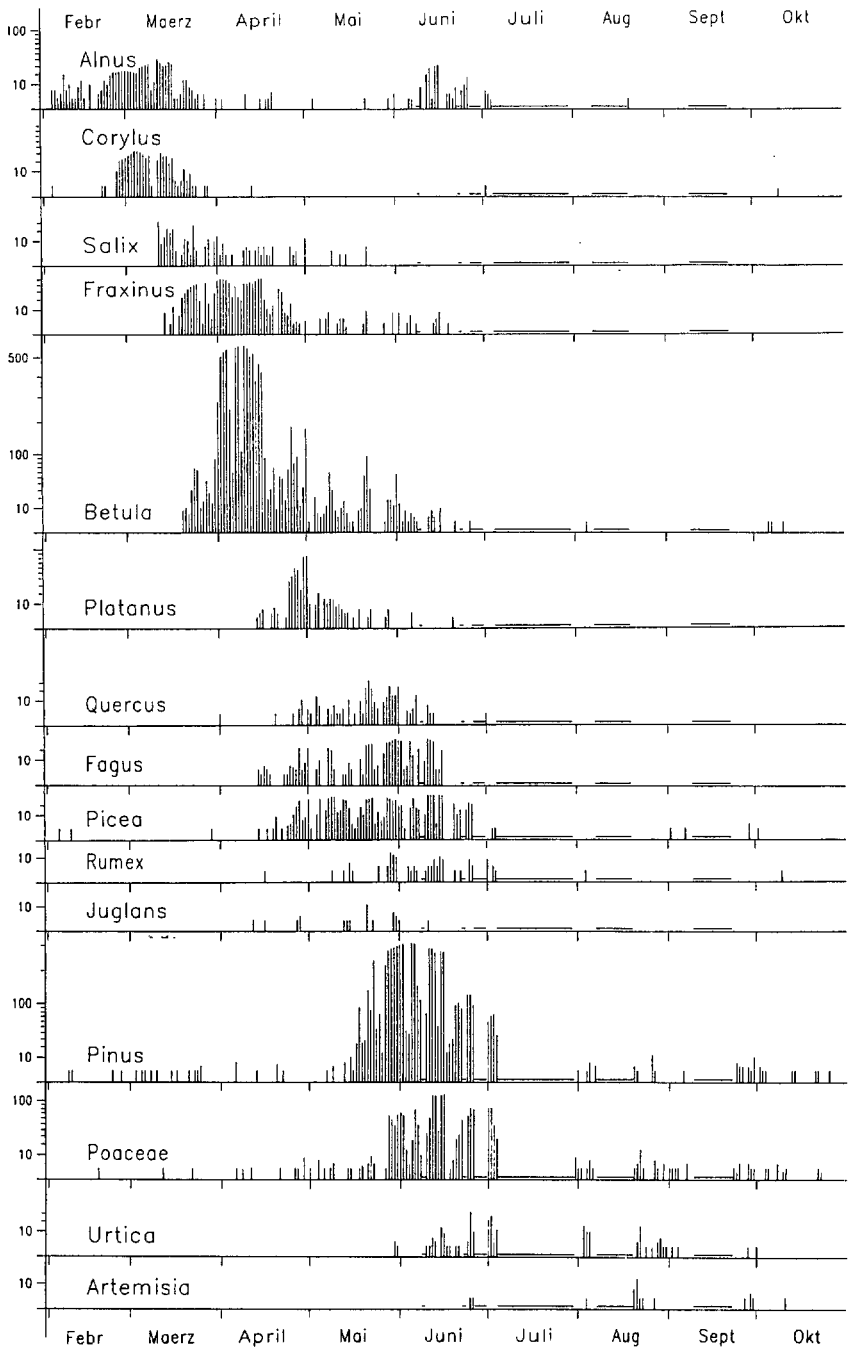
Ab Ende Mai begann die Grasblüte, die dann die höchste Intensität in der ersten Junihälfte erlangte. Die Mahd brachte dann in der zweiten Junihälfte den markanten Abfall, die langsam abnehmenden Werte im Juli sind in diesem Jahr leider nicht erfaßt. Trotz dieses Ausfalles aber haben die Graspollenwerte mit über 2300 PK/m³ überdurchschnittliche Werte und mit dem Tageshöchstwert von 339 am 16.6. einen außergewöhnlichen Spitzenwert erreicht.

Über die Belastungen durch Brennessel und Beifuß kann in diesem Jahr keine detaillierte Angabe gemacht werden, da die Hauptblühzeit nicht dokumentiert ist.

Kritisch war in diesem Jahr für die Allergiker die Zeit von Februar bis Mitte April, bedingt durch Hasel, Erle, Esche und Birke und die Zeit Juni, Juli mit der Blüte der Gräser. In Hochlagen an der Waldgrenze traten im Raum Innsbruck nochmals Belastungen durch die Erle im Juni auf.

Pollenflugkalender siehe Supplementum 8 des nat.-med. Vereins, Seite 25.

INNSBRUCK 1991



Monatssummen am Standort Innsbruck im Jahr 1991

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	31	28	31	30	31	24	5	19	17	31	30	28		
Achillea T.	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 25.05.
Abies	0	0	0	0	8	6	0	0	0	0	0	0	14	4 am 08.05.
Acer	0	0	0	0	14	4	0	0	0	0	0	0	18	4 am 28.05.
Aesculus	0	0	0	4	64	12	0	0	0	0	0	0	80	25 am 29.05.
Alnus	38	2128	2740	19	6	256	12	2	0	0	0	0	5201	662 am 26.02.
Apiaceae	0	1	0	0	10	8	4	2	0	0	0	0	25	4 am 22.05.
Artemisia	0	0	0	0	0	4	0	28	8	2	0	0	42	14 am 21.08.
Betula	0	0	384	9920	625	124	0	2	0	6	4	1	11066	1180 am 11.04.
Brassicaceae	0	0	0	0	3	2	4	2	0	1	0	0	12	4 am 01.07.
Carpinus/Ostrya	0	0	0	23	0	2	0	0	0	0	0	0	25	4 am 01.04.
Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	2 am 10.06.
Castanea	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	4 am 03.07.
Chenopodiaceae	0	2	4	0	0	2	2	6	6	0	0	0	22	4 am 04.09.
Cichoriaceae	0	0	0	12	4	4	2	0	0	0	0	0	22	4 am 26.04.
Corylus	4	88	1094	2	0	0	2	0	0	1	1	0	1192	206 am 04.03.
Cyperaceae	0	1	4	15	18	74	20	2	0	0	0	0	134	14 am 03.07.
Dryopteris T.	2	0	4	0	0	2	0	10	8	12	0	0	38	4 am 08.10.
Ephedra	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 25.03.
Ericaceae	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	2 am 31.03.
Fabaceae	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2 am 07.04.
Fagus	0	0	0	71	438	542	0	0	0	0	0	0	1051	155 am 01.06.
Fraxinus	0	0	555	1685	51	34	0	0	0	0	0	0	2325	287 am 11.04.
Hedera	2	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	7	3 am 16.10.
Helianthemum	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 16.05.
Hippophae	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 01.04.
Juglans	0	0	0	10	30	4	0	0	0	0	0	0	44	12 am 21.05.
Juniperus	0	0	1032	326	92	29	2	0	0	0	0	0	1481	274 am 13.03.
Larix	0	0	24	37	12	6	0	0	0	0	0	0	79	13 am 16.04.
Lycopodium	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	5	2 am 02.01.
Picea	2	4	2	104	1203	1021	4	0	8	2	2	1	2353	169 am 01.06.
Pinus	19	8	24	15	2971	5743	239	34	32	18	32	10	9145	1448 am 01.06.
Plantago	1	2	4	2	24	86	52	6	8	7	1	1	194	18 am 02.07.
Platanus	0	0	0	333	250	6	0	0	0	0	0	0	589	103 am 01.05.
Poaceae	2	2	4	20	295	1677	246	48	27	14	3	0	2338	339 am 16.06.
Derealia	0	0	0	0	8	33	2	0	0	2	0	0	45	10 am 12.06.
Secale	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2 am 01.06.
Populus	0	5	483	71	0	0	0	0	0	0	0	0	559	127 am 17.03.
Quercus	0	0	0	20	228	57	2	0	0	0	0	0	307	32 am 22.05.
Ranunculaceae	0	0	0	0	16	8	4	0	0	0	0	0	28	4 am 28.05.
Rosaceae	0	0	6	24	24	36	2	0	0	0	0	0	96	12 am 12.06.
Rubiaceae	0	0	0	2	0	4	2	2	2	0	0	0	12	2 am 20.04.
Rumex	0	0	0	2	56	68	14	2	0	2	0	0	144	14 am 29.05.
Salix	0	0	204	82	26	0	0	0	0	0	0	0	312	32 am 12.03.
Sambucus	0	0	0	0	2	314	18	0	0	0	0	0	334	140 am 26.06.
Scrophulariaceae	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 24.05.
Senecio T.	0	0	0	0	0	4	0	4	2	2	0	0	12	2 am 06.06.
Sphagnum	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 22.04.
Tilia	0	0	0	0	0	10	28	0	2	0	0	0	40	18 am 04.07.
Ulmus	0	1	658	20	4	0	0	0	0	0	0	0	683	178 am 12.03.
Urtica	0	0	0	0	6	92	68	74	6	2	0	0	248	33 am 25.06.
Indeterminata	14	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	4 am 09.01.
insgesamt:	86	2244	7236	12824	6495	10280	733	224	115	77	44	13	40371	

Pollenfalle Obergurgl 2020 m

Standort: Im Bereich des Bundessportheimes in Obergurgl, neben der meteorologischen Station.
4 m über dem Boden

46° 52' 43" n.B.

11° 1' 3" ö.L.

Umwelt: Waldgrenzsituation mit dominierender Zirbe und Grünerle, weitläufige Almwiesen und in der näheren Umgebung der Siedlung gedüngte Mähwiesen. Durch Südwestwinde und Föhn Einfluß aus den Tallagen Südtirols.

Relevanzgebiet: Waldgrenzgebiet in den Zentralalpen am Alpenhauptkamm.

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0512/1529, Zeitung, Rundfunk und lokale Anschläge.

Bearbeiter und Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

Institut für Botanik

Sternwartestraße 15

A-6020 Innsbruck

Pollensaison 1991

Während der Vegetationsperiode 1991 wurde von April bis Oktober an 183 Tagen der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. 39 allergologisch relevante oder interessante Arten wurden festgestellt. Der Gesamtpollenflug lag 1991 mit 16.870 PK/m³ um 1/3 höher als 1990 und war fast doppelt so hoch als 1989.

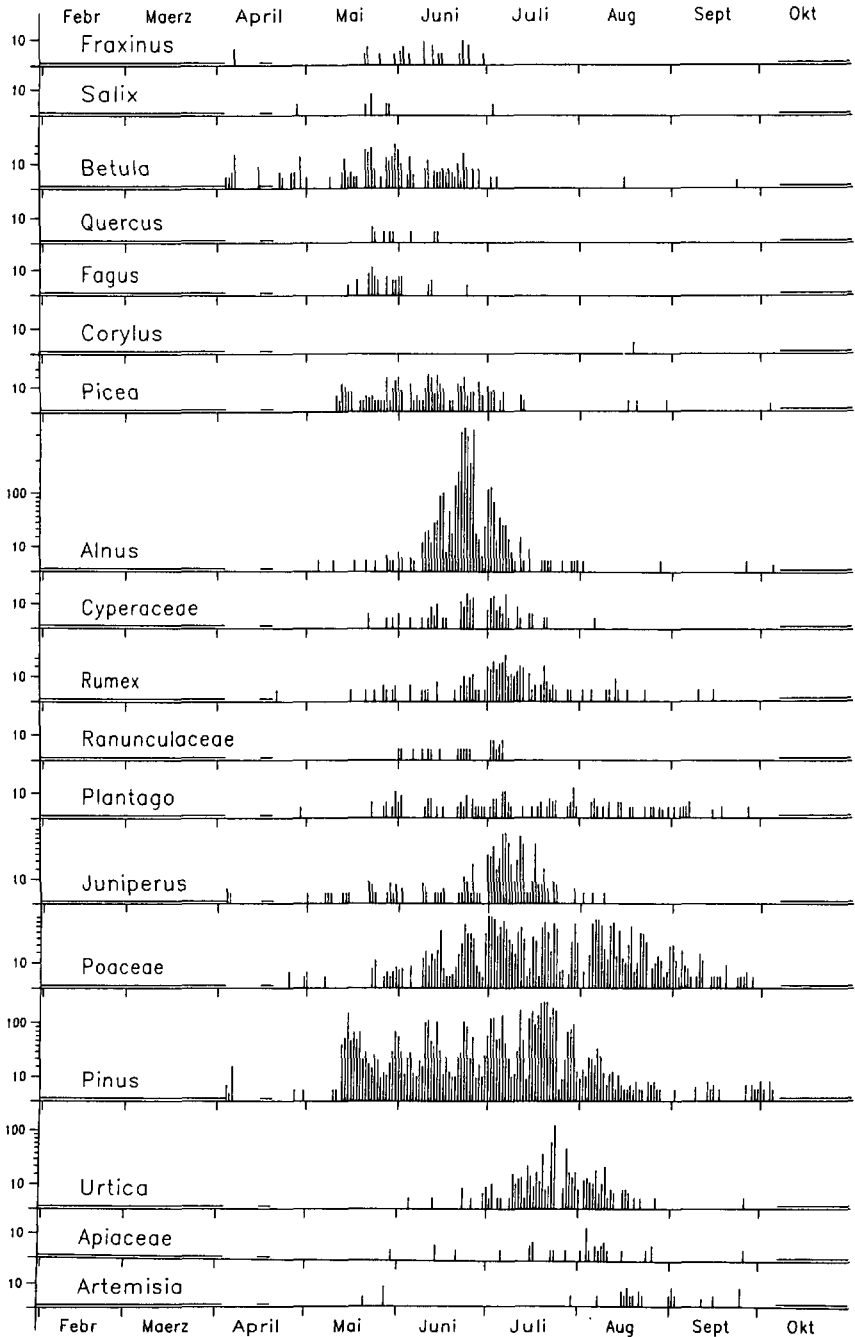
Von den allergologisch relevanten Arten traten aber nur die Grünerle, Wacholder, Brennessel und die Gräser mit höheren Werten in Erscheinung. Besonders hoch waren 1991 die Werte der Grünerle, die am 23.6. mit 525 PK/m³ und Tag den Maximalwert erreichte.

Die anderen 3 allergologisch relevanten Arten hatten ihren Maximalwert im Juli, so der Wacholder am 7.7. mit 156 PK/m³, die Brennessel am 24.7. mit 119 PK/m³ und die Gräser am 30.7. mit 189 PK/m³. Von den allergologisch nicht relevanten Arten hat nur *Pinus*, hier die Zirbe, höhere Werte erreicht, auch sie hatte ihren Maximalwert am 23.7. mit 607 PK/m³. Alle übrigen Arten, die in Tallagen für Allergien relevant sind, wie Birke, Hasel, Ampfer, Wegerich oder auch Edelkastanie traten nur mit Werten auf, die weit unter dem Wert lagen, der für Allergien relevant wäre.

Diese Ergebnisse bedeuten für Obergurgl, wo die Fremdensaison erst im Juli beginnt, daß die hohen Werte von Erle bezüglich Fremdenverkehr vernachlässigt werden können, die Werte bei den Juli-blühenden allergisch relevanten Formen treten aber nur punktuell mit höheren Summen auf und hier ist eine genaue Information durch die aktuellen Pollendaten wichtig, damit die von Allergien betroffenen Personen während der Tagesstunden in höhere Lagen ausweichen können. Ab etwa 2.300 m ist der Pollenflug so gering, daß kein Anlaß für Beschwerden mehr besteht. In der Nacht war aber auch Obergurgl immer frei von allergologisch relevanten Pollenkörnern.

Pollenflugkalender siehe Supplementum 8 des nat.-med. Vereins, Seite 49.

OBERGURGL 1991



Monatssummen am Standort Obergurgl im Jahr 1991

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	0	0	23	31	30	31	31	30	7	0	0		
Achillea T.	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	2 am 07.09.
Abies	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	2 am 17.05.
Alnus	0	0	0	0	18	2562	520	4	2	1	0	0	3107	525 am 23.06.
Apiaceae	0	0	0	0	2	6	18	48	2	0	0	0	76	18 am 04.08.
Artemisia	0	0	0	0	9	0	2	24	19	0	0	0	54	7 am 28.05.
Betula	0	0	0	64	183	159	4	2	1	0	0	0	413	31 am 31.05.
Brassicaceae	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 24.05.
Calluna	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	16	2 am 16.08.
Campanulaceae	0	0	0	0	0	0	1	5	2	0	0	0	8	3 am 05.08.
Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4	2 am 01.07.
Castanea	0	0	0	0	0	18	72	0	0	0	0	0	90	16 am 30.07.
Chenopodiaceae	0	0	0	0	0	4	8	8	4	0	0	0	24	4 am 21.08.
Cichoriaceae	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	6	2 am 21.06.
Corylus	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2 am 19.08.
Cyperaceae	0	0	0	0	8	107	103	2	0	0	0	0	220	21 am 24.06.
Dryopteris T.	0	0	0	0	0	0	4	49	58	2	0	0	113	8 am 05.09.
Ericaceae	0	0	0	0	4	2	2	4	6	0	0	0	18	4 am 17.09.
Fagus	0	0	0	0	51	20	0	0	0	0	0	0	71	13 am 23.05.
Fraxinus	0	0	0	4	11	47	0	0	0	0	0	0	62	9 am 23.06.
Helianthemum	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2 am 22.07.
Juglans	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 31.05.
Juncaceae	0	0	0	0	2	22	50	4	0	0	0	0	78	8 am 23.07.
Juniperus	0	0	0	6	47	82	890	6	0	0	0	0	1031	156 am 07.07.
Larix	0	0	0	0	12	18	0	0	0	0	0	0	30	4 am 11.06.
Lycopodium	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3	2 am 07.08.
Picea	0	0	0	0	106	249	37	6	0	1	0	0	399	33 am 11.06.
Pinus	0	0	0	29	955	1393	3631	293	31	16	0	0	6348	607 am 23.07.
Plantago	0	0	0	2	23	60	91	41	17	0	0	0	234	14 am 30.07.
Poaceae	0	0	0	6	43	521	1509	934	142	0	0	0	3155	189 am 30.07.
Quercus	0	0	0	0	12	6	0	0	0	0	0	0	18	4 am 23.05.
Ranunculaceae	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	48	6 am 02.07.
Rosaceae	0	0	0	0	4	8	10	0	0	0	0	0	22	4 am 23.05.
Rubiaceae	0	0	0	0	0	0	4	6	2	0	0	0	12	6 am 16.08.
Rumex	0	0	0	2	18	63	304	22	4	0	0	0	413	35 am 07.07.
Salix	0	0	0	2	13	0	2	0	0	0	0	0	17	7 am 23.05.
Sambucus	0	0	0	0	0	10	8	0	0	0	0	0	18	8 am 15.06.
Scrophulariaceae	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1 am 02.06.
Senecio T.	0	0	0	0	2	6	0	4	4	0	0	0	16	2 am 22.05.
Urtica	0	0	0	0	0	17	555	156	2	0	0	0	730	119 am 24.07.
insgesamt:	0	0	0	115	1530	5407	7857	1632	309	20	0	0	16870	

Pollenfalle Reutte 853 m

Standort: Am Westende des Daches des Krankenhauses 20 m über dem Boden.

47° 28' 26" n.B.

10° 42' 40" ö.L.

Umwelt: In der direkten Umgebung Mähwiesen, in nächster Umgebung aber schon naturnahe Nadel-Laubmischwälder mit Buche, Tanne und Fichte. In nordöstlicher Richtung treten Föhrenwälder in Erscheinung. Entlang der Bäche ausgedehnte Erlen-Weidenbestände.

Relevanzgebiet: Tiefere Lagen des Bezirkes Reutte, Nordabdachung der Kalkalpen mit Buchen-Tannen-Fichtenmischwäldern.

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0512/1529, Zeitung, Rundfunk und lokale Anschläge.

Bearbeiter und Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

Institut für Botanik

Sternwartestraße 15

A-6020 Innsbruck

Pollensaison 1991

Im Jahre 1991 wurde in Reutte während der Vegetationsperiode an 228 Tagen der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. 45 allergologisch relevante oder sonst interessante Pollentypen wurden registriert. Mit 18.952 PK/m³ lag der Pollenflug in diesem Jahr deutlich unter dem des Jahres 1990, aber wesentlich über dem von 1988.

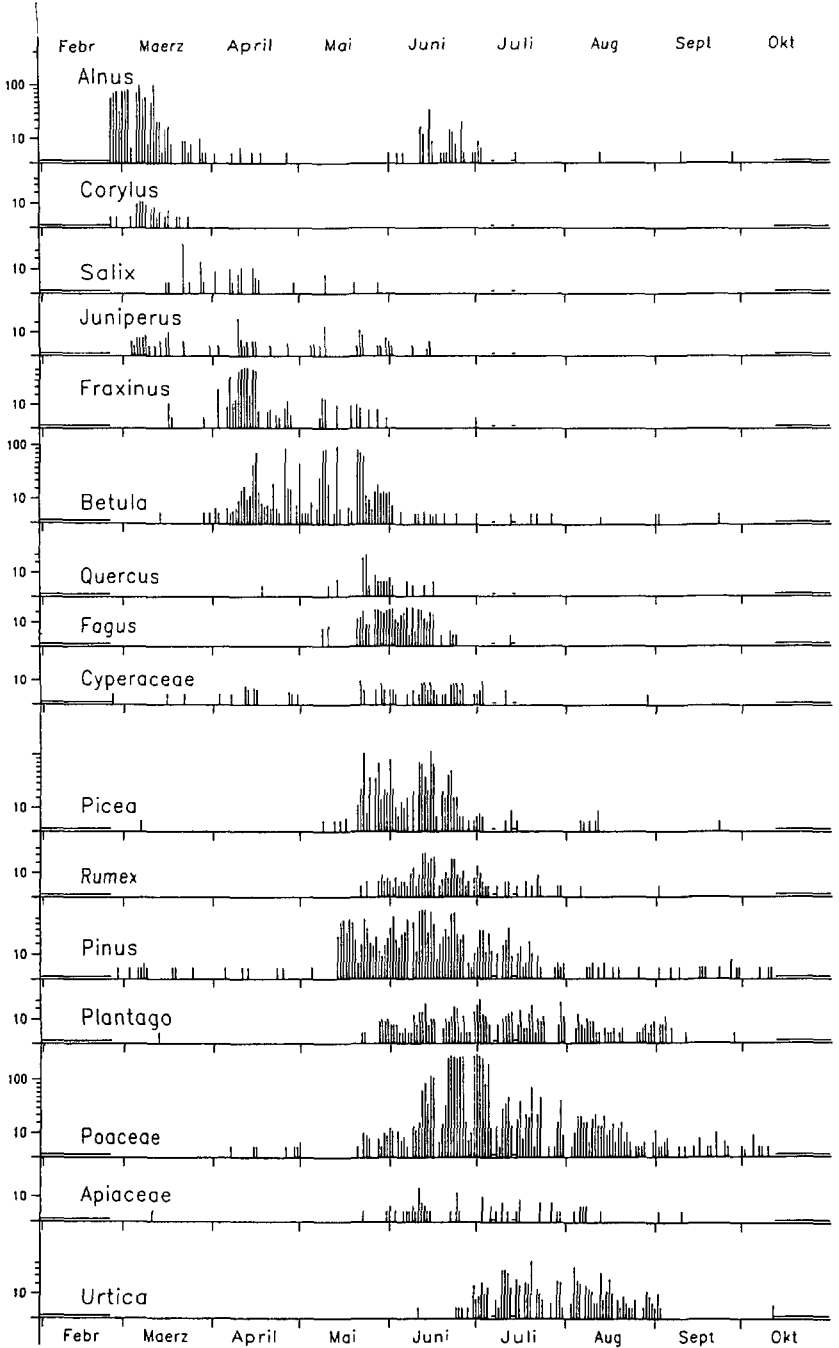
Trotz Beginn der Meßperiode im Februar konnte nicht der gesamte Pollenflug der Erle registriert werden. Der Höchstwert mit 610 PK am 7.3. konnte aber erfaßt werden. Sowohl Hasel, als auch Erle blühten 1991 später als im Vorjahr, die Verschiebung der Maximalwerte gibt dafür 2 Wochen an. Die zweite Märzhälfte war eine relativ pollenarme Zeit, da erst gegen Ende März die Esche und Birke mit der Blüte begannen. Ihre Blühperiode dauert aber bis Ende Mai, wobei die Esche den Maximalwert am 16.4. mit 116 PK und die Birke am 14.5. mit 192 PK erreichte.

Die höchsten Pollenkonzentrationen traten im Juni auf. Gräser, Föhre und Fichte waren dabei die Hauptproduzenten. Fast 1/3 aller Pollenkörner, die im Bereich Reutte registriert wurden, sind Graspollen und der Maximalwert mit 554 PK am 22.6. übertrifft den in Innsbruck bei weitem. Die Anfang Juli einsetzende Mahd bringt aber einen deutlichen Abfall und damit auch eine Verringerung der Belastungen durch Graspollen.

Allergologisch relevant im Juli und August wären auch noch die Brennessel, die immerhin einen Spitzenwert von 55 PK am 20.7. erreichte. Hier sind aber lokale Verhältnisse für allergologische Belastungen von besonderer Bedeutung.

Pollenflugkalender siehe Supplementum 8 des nat.-med. Vereins, Seite 53.

REUTTE 1991



Monatssummen am Standort Reutte im Jahr 1991

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	4	31	30	31	30	29	31	30	12	0	0		
Achillea T.	0	0	0	0	0	0	0	12	1	0	0	0	13	2 am 06.08.
Abies	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	12	4 am 13.06.
Aesculus	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	3 am 11.05.
Alnus	0	452	2227	14	0	199	16	2	4	0	0	0	2914	610 am 07.03.
Apiaceae	0	0	2	0	4	69	50	16	4	0	0	0	145	19 am 11.06.
Artemisia	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0	10	4 am 10.08.
Betula	0	0	6	530	1046	43	10	1	6	0	0	0	1642	192 am 14.05.
Brassicaceae	0	0	0	0	6	12	0	0	6	0	0	0	24	10 am 02.06.
Calluna	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2 am 31.08.
Carpinus/Ostrya	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	19	15 am 26.04.
Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2 am 12.07.
Castanea	0	0	0	0	0	0	60	0	2	0	0	0	62	14 am 18.07.
Cedrus	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	4	2 am 25.09.
Chenopodiaceae	0	0	0	0	0	0	0	4	6	0	0	0	10	2 am 09.08.
Cichoriaceae	0	0	0	0	4	10	0	0	2	0	0	0	16	10 am 01.06.
Corylus	0	4	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	264	74 am 08.03.
Cyperaceae	0	2	4	30	30	95	20	2	0	0	0	0	183	10 am 22.05.
Dryopteris T.	0	0	0	0	0	2	12	32	32	2	0	0	80	8 am 05.09.
Fagus	0	0	0	0	240	383	2	0	0	0	0	0	625	58 am 31.05.
Fraxinus	0	0	15	643	82	0	2	0	0	0	0	0	742	116 am 16.04.
Impatiens	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	2 am 21.08.
Juglans	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	10	2 am 22.05.
Juncaceae	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	2 am 02.07.
Juniperus	0	0	62	51	55	13	0	0	0	0	0	0	181	25 am 10.04.
Lycopodium	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	2 am 14.03.
Picea	0	0	2	0	416	854	26	16	2	0	0	0	1316	109 am 15.06.
Pinus	0	2	18	10	594	1680	338	20	24	6	0	0	2692	338 am 12.06.
Plantago	0	0	2	0	40	243	294	106	32	0	0	0	717	32 am 02.07.
Platanus	0	0	0	8	16	0	0	0	0	0	0	0	24	8 am 01.05.
Poaceae	0	0	0	12	56	2964	1868	334	58	17	0	0	5309	554 am 22.06.
Cerealia	0	0	0	0	0	18	10	4	0	0	0	0	32	6 am 22.06.
Populus	0	0	156	15	0	0	0	0	0	0	0	0	171	36 am 11.03.
Quercus	0	0	0	2	88	20	0	0	0	0	0	0	110	30 am 24.05.
Ranunculaceae	0	0	0	0	34	46	4	2	0	0	0	0	86	24 am 29.05.
Rosaceae	0	0	2	2	14	6	1	1	0	0	0	0	26	6 am 31.05.
Rubiaceae	0	0	0	0	0	0	26	6	0	0	0	0	32	6 am 04.07.
Rumex	0	0	0	0	28	328	66	2	2	0	0	0	426	53 am 13.06.
Salix	0	0	64	57	10	0	0	0	0	0	0	0	131	40 am 22.03.
Sambucus	0	0	0	0	0	17	36	0	0	0	0	0	53	12 am 11.07.
Senecio T.	0	0	0	0	2	6	4	2	2	0	0	0	16	6 am 02.06.
Sphagnum	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2 am 15.07.
Thalictrum	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4	2 am 30.07.
Tilia	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2 am 18.07.
Ulmus	0	0	40	22	0	0	0	0	0	0	0	0	62	14 am 09.03.
Urtica	0	0	0	0	0	28	423	288	14	3	0	0	756	55 am 20.07.
insgesamt:	0	460	2862	1415	2774	7054	3290	868	199	30	0	0	18952	

Pollenfalle Wörgl 510 m

Standort: Auf der Terrasse des rechtsufrigen Bauwerkes des Stauwerkes bei Kirchbichl, etwa 30 m vom Ufer entfernt.

8 m über dem Boden

47° 30' 40" n.B.

12° 4' 43" ö.L.

Umwelt: Das Ufer ist nur mit einzelnen Auegehölzen bestanden und daran schließen großflächige Mähwiesen und Weiden, im geringem Ausmaß Äcker, an. Ernst an den Hängen, etwa 1 - 3 km entfernt, stocken naturnahe und natürliche Buchenwälder der nordalpinen Randbereiche mit einer erheblichen Beteiligung der Eichenmischwaldkomponenten. Fichte und Tanne treten nur mehr untergeordnet in höheren Lagen auf.

Relevanzgebiet: Unterinntal, Bereich Kufstein, Wörgl, Kundl.

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0512/1529, Zeitung, Rundfunk.

Bearbeiter und Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

Institut für Botanik

Sternwartestraße 15

A-6020 Innsbruck

Pollensaison 1991

Während der Vegetationsperiode 1991 wurden von März bis Oktober an 224 Tagen der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. 51 allergologisch relevante oder sonst interessante Pollentypen wurden festgestellt. Die Pollensumme war mit über 41.000 doppelt so hoch, als der Durchschnitt der letzten drei Jahre und lag sogar geringfügig über dem Wert von Innsbruck. Diese eklatante Erhöhung beruht vor allem auf dem intensiven Pollenflug im Frühjahr.

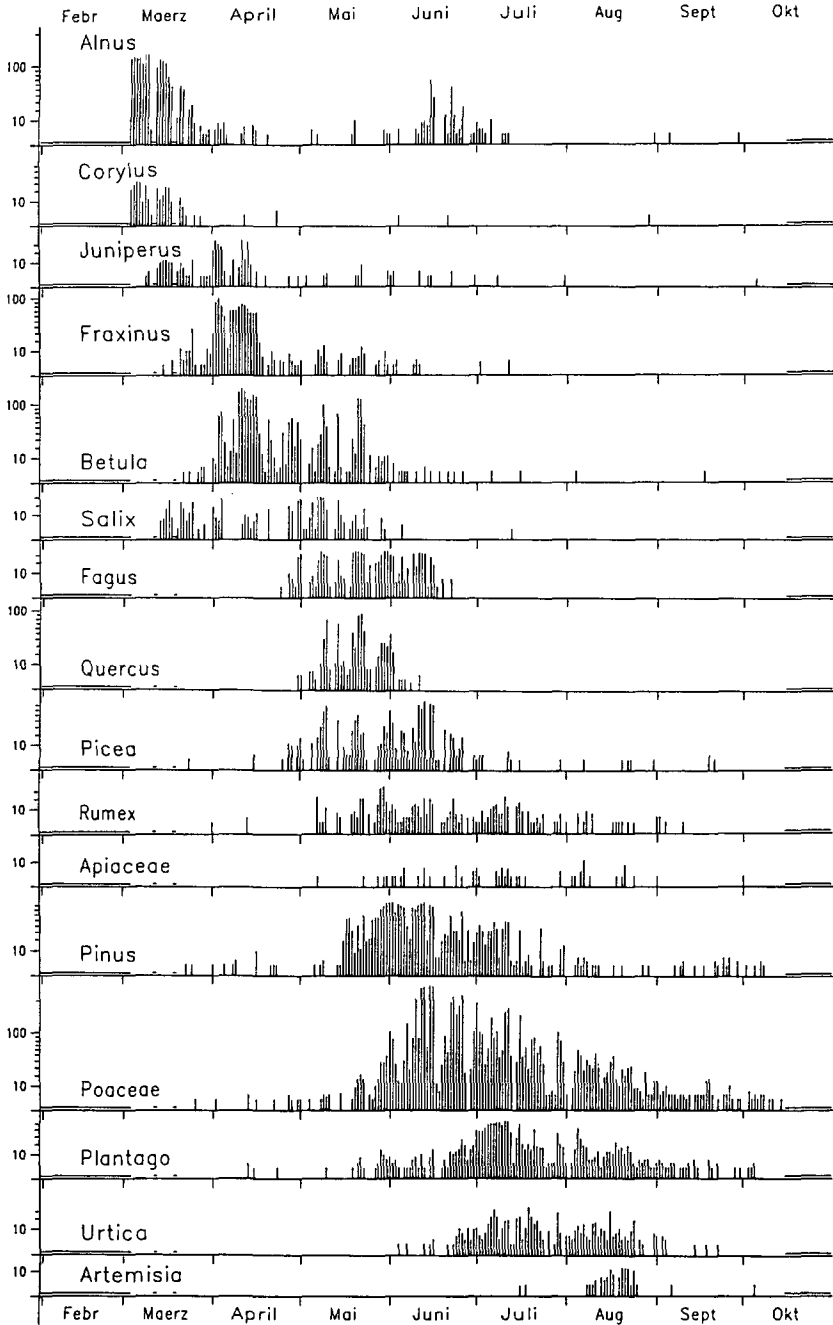
Obwohl durch den relativ späten Beginn der Meßperiode, erst am 5. März, weder der Blühbeginn der Erle, noch der der Hasel erfaßt werden konnte, machen diese beiden Arten mit einer Summe von über 10.000 PK ein Viertel des gesamten Pollenfluges in Wörgl aus. Mit 1810 PK am 6.3. erreichte die Erle auch einen Tagesmaximalwert, der für Wörgl einen Rekord darstellt. Diese hohen Belastungen durch Erle und Hasel halten noch bis Ende März an und ab Anfang April beginnt die Birken- und Eschenblüte, die ebenfalls außerordentlich hohe Werte erreicht. Am 12.4. tritt die Maximalbelastung durch die Birke mit 914 PK auf und am 11.4. die durch die Esche mit 473 PK. Beide Arten zusammen erreichen mit über 8.500 fast ähnlich hohe Werte wie Erle und Hasel. Der Mai war im Bereich Wörgl ein relativ belastungsarmer Zeitraum. Buche, Eiche, Fichte und Föhre waren die Hauptpollenproduzenten, Arten die relativ selten Allergien auslösen. Erst Ende Mai begann die Grasblüte, die dann im gesamten Juni zu Belastungen führte. Der Maximalwert trat am 13.6. mit 490 PK auf, höhere Werte waren aber noch bis Mitte August zu verzeichnen. Gesamtheitlich gesehen lagen die Graspollenwerte aber unter den Werten des Vorjahres.

Als Belastungspotential kam 1991 auch noch der Wegerich in Frage, dessen Kurvenverlauf synchron mit dem der Gräser ist und der Spitzenwert von 125 am 12.7. kann sicher als beschwerde-relevant gelten.

Die Spätblüher Brennessel und Beifuß waren im Vergleich mit den anderen Arten in diesem Jahr bedeutungslos.

Pollenflugkalender siehe Supplementum 8 des nat.-med. Vereins, Seite 81.

WÖRGL 1991



Monatssummen am Standort Woergl im Jahr 1991

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	0	26	30	31	30	31	31	30	15	0	0		
Achillea T.	0	0	0	0	0	16	0	12	0	0	0	0	28	16 am 01.06.
Abies	0	0	0	0	62	16	0	0	0	0	0	0	78	16 am 10.05.
Acer	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	8	2 am 29.05.
Aesculus	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	8	4 am 30.05.
Alnus	0	0	8362	46	24	262	34	2	4	0	0	0	8734	1810 am 06.03.
Apiaceae	0	0	0	0	10	38	40	36	2	2	0	0	128	12 am 07.08.
Artemisia	0	0	0	0	0	0	4	134	2	2	0	0	142	22 am 20.08.
Betula	0	0	14	4553	860	30	4	2	2	0	0	0	5465	914 am 12.04.
Brassicaceae	0	0	2	0	8	4	0	0	0	1	0	0	15	4 am 23.05.
Carpinus/Ostrya	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	23	9 am 15.04.
Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	2 am 05.06.
Castanea	0	0	0	0	0	0	26	2	0	0	0	0	28	12 am 16.07.
Cedrus	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 17.03.
Chenopodiaceae	0	0	0	0	0	0	16	22	6	0	0	0	44	6 am 29.07.
Cichoriaceae	0	0	0	2	14	0	2	4	0	0	0	0	22	2 am 27.04.
Corylus	0	0	1797	6	0	4	0	2	0	0	0	0	1809	717 am 07.03.
Cyperaceae	0	0	4	47	29	43	10	2	0	0	0	0	135	16 am 15.06.
Dryopteris T.	0	0	2	0	0	0	56	73	38	16	0	0	185	10 am 16.08.
Ephedra	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 24.03.
Fagus	0	0	0	48	1003	532	0	0	0	0	0	0	1583	108 am 01.06.
Filipendula	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2 am 05.07.
Fraxinus	0	0	104	2940	111	14	7	0	0	0	0	0	3176	473 am 11.04.
Gentianaceae	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 31.05.
Hebera	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2 am 24.09.
Hippophae	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	6	2 am 11.04.
Impatiens	0	0	0	0	0	0	0	12	8	0	0	0	20	4 am 15.08.
Juglans	0	0	0	18	30	20	2	0	0	0	0	0	70	10 am 31.05.
Juncaceae	0	0	0	4	0	12	2	0	0	0	0	0	18	6 am 25.06.
Juniperus	0	0	492	269	23	20	4	0	0	1	0	0	809	138 am 17.03.
Larix	0	0	44	6	4	2	0	0	0	0	0	0	56	20 am 21.03.
Lycopodium	0	0	0	2	0	0	6	0	0	0	0	0	8	2 am 16.04.
Picea	0	0	2	38	571	989	22	10	6	0	0	0	1638	218 am 15.06.
Pinus	0	0	4	26	894	2431	596	34	36	10	0	0	4031	333 am 01.06.
Plantago	0	0	0	8	54	227	1126	350	60	8	0	0	1833	125 am 12.07.
Platanus	0	0	0	28	32	0	0	0	0	0	0	0	60	12 am 28.04.
Poaceae	0	0	2	18	243	3955	2192	707	138	28	0	0	7283	490 am 13.06.
Cerealia	0	0	0	0	18	20	4	43	0	0	0	0	85	10 am 19.08.
Secale	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2 am 04.07.
Populus	0	0	104	18	0	0	0	0	0	0	0	0	122	30 am 17.03.
Quercus	0	0	0	4	869	99	0	0	0	0	0	0	972	147 am 22.05.
Ranunculaceae	0	0	0	0	34	42	22	12	2	0	0	0	112	12 am 01.06.
Rosaceae	0	0	0	12	14	15	6	0	0	0	0	0	47	4 am 15.04.
Rubiaceae	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	0	0	16	4 am 03.07.
Rumex	0	0	0	6	216	208	170	36	12	0	0	0	648	38 am 30.05.
Salix	0	0	153	251	474	4	2	0	0	0	0	0	884	137 am 08.05.
Sambucus	0	0	0	0	0	54	104	4	0	0	0	0	162	26 am 02.07.
Senecio T.	0	0	0	0	0	0	14	2	2	0	0	0	18	8 am 21.07.
Thalictrum	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2 am 28.08.
Tilia	0	0	0	0	2	0	10	0	0	0	0	0	12	2 am 20.05.
Ulmus	0	0	220	30	0	0	0	0	0	0	0	0	250	102 am 21.03.
Urtica	0	0	0	0	0	73	411	256	22	0	0	0	762	38 am 19.07.
insgesamt:	0	0	11309	8405	5609	9146	4908	1763	342	68	0	0	41550	

Pollenfalle Zams 772 m

Standort: Die Falle steht auf der Dachterrasse des Allgemeinen öffentlichen Krankenhauses St. Vinzent im locker verbauten Gebiet.

25 m über dem Boden

47° 9' 16" n.B.

10° 35' 36" ö.L.

Umwelt: Die Hauptvegetation sind die inneralpinen Nadelwälder mit dominierendem Föhrenanteil. Entlang des Inns sind noch Reste einer Auwaldvegetation mit Erle und Weide vorhanden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen treten völlig in den Hintergrund.

Relevanzgebiet: Tallagen des inneralpinen Nadelwaldgebietes, hier besonders der Raum von Imst bis Landeck.

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0512/1529, Zeitung, Rundfunk.

Bearbeiter und Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

Institut für Botanik

Sternwartestraße 15

A-6020 Innsbruck

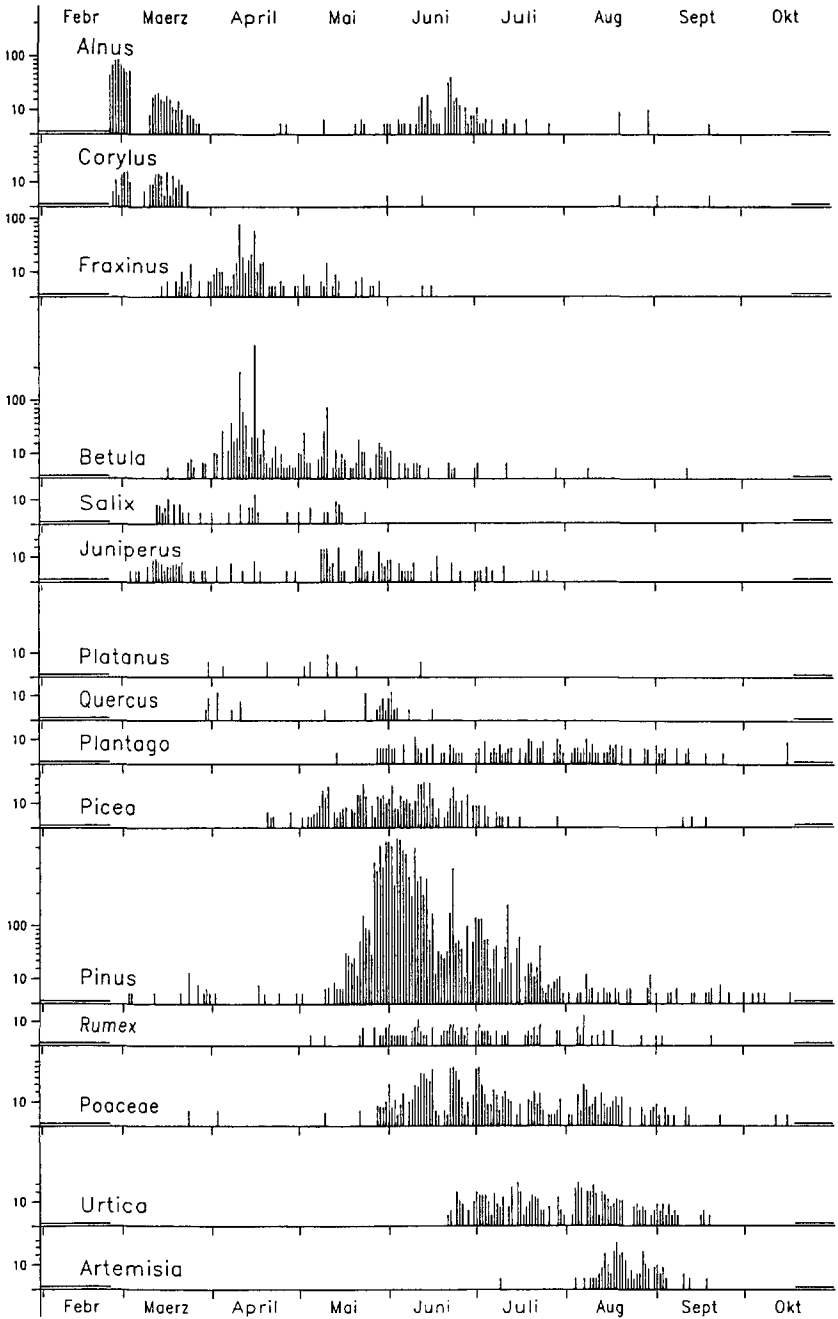
Pollensaison 1991

Während der Vegetationsperiode 1991 wurden von Ende Februar bis Oktober an 236 Tagen der Pollenflug registriert und ausgewertet. 42 pollenallergologisch interessante oder sonst relevante Pollentypen wurden festgestellt. Die Jahrespollensumme lag 1991 um über 60 % höher als im Durchschnitt der letzten drei Jahre. Trotz Beginn der Meßperiode im Februar konnte der gesamte Pollenflug der Erle nicht erfaßt werden, da 1991 der Blühbeginn in Tirol ganz allgemein sehr früh war. Mit über 5.000 PK/m³ und einem Tagesspitzenwert von über 1.000 am 26.2. konnte aber die Hauptbelastung durch Erlenpollen noch erfaßt werden. Kurz darauf, am 3.3. erreicht auch schon die Hasel mit deutlich niedrigeren Werten – 86 PK/m³ – ihr Blühmaximum. Der März mit dem Ausklingen der Blüte von Hasel und Erle und dem Beginn der Blüte von Esche und Birke war ein Zeitraum mit relativ geringer Belastung. Dieser Trend setzte sich auch noch im April, trotz der Blüte von Birke und Esche fort, wobei nur der 11. und 16.4. Pollenwerte hatten, die zu Belastungen führen konnten. Bedingt durch Fichte und Föhre stiegen im Mai die Pollenwerte wieder an, um im Juni die höchste Monatssumme zu erreichen. Ab Juni begann auch die Grasblüte, die bis August anhielt, wobei aber Ende Juni, bedingt durch die Mahd, ein Abfall der Pollenkonzentration zu verzeichnen ist. Die Hauptbelastung durch die Gräser trat in der zweiten Junihälfte auf, am 23.6. mit 125 PK/m³.

Bei den Spätblühern, Brennessel und Beifuß, zeigte sich der übliche langjährige Trend. Die Brennessen hatte eine langgestreckte Blühzeit, von Juli bis Ende August, während der Beifuß praktisch nur im August blühte, mit dem Maximum von 92 PK am 18.8. Mit diesen relativ hohen Werten kommt dem Beifuß im Gebiet von Zams/Landeck allergologische Relevanz zu.

Pollenflugkalender siehe Supplementum 8 des nat.-med. Vereins, Seite 85.

ZAMS 1991



Monatssummen am Standort Zams im Jahr 1991

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	4	31	30	31	30	31	31	30	18	0	0		
Achillea T.	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	8	2 am 18.08.
Abies	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	10	4 am 23.06.
Acer	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 30.05.
Aesculus	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	6	4 am 08.05.
Alnus	0	3168	1542	4	14	280	44	18	2	0	0	0	5072	1056 am 26.02.
Apiaceae	0	0	0	0	4	14	38	14	4	0	0	0	74	10 am 21.07.
Artemisia	0	0	0	0	0	0	2	299	32	0	0	0	333	92 am 18.08.
Betula	0	0	22	947	358	52	12	2	2	0	0	0	1395	295 am 16.04.
Brassicaceae	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	2 am 23.05.
Castanea	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	16	6 am 26.06.
Chenopodiaceae	0	0	0	0	0	0	10	24	2	0	0	0	36	6 am 25.08.
Cichoriaceae	0	0	0	0	4	2	0	2	0	0	0	0	8	2 am 09.05.
Corylus	0	24	312	0	0	4	0	2	4	0	0	0	346	86 am 03.06.
Cyperaceae	0	0	0	2	8	80	16	0	0	0	0	0	106	12 am 01.06.
Dryopteris T.	0	0	0	0	0	0	8	32	22	3	0	0	65	4 am 21.07.
Fagus	0	0	0	0	102	106	2	0	0	0	0	0	210	28 am 01.06.
Fraxinus	0	0	54	418	71	4	0	0	0	0	0	0	547	119 am 11.04.
Hedera	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2 am 17.09.
Hippophae	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 25.04.
Juglans	0	0	0	0	14	4	0	0	0	0	0	0	18	4 am 27.05.
Juncaceae	0	0	0	0	0	4	10	0	0	0	0	0	14	2 am 22.06.
Juniperus	0	0	172	28	253	62	22	0	0	0	0	0	537	69 am 22.05.
Larix	0	0	20	16	2	10	0	0	0	0	0	0	48	10 am 21.03.
Lycopodium	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 25.03.
Picea	0	0	0	12	339	441	40	0	6	0	0	0	838	75 am 11.05.
Pinus	0	0	38	14	2717	6834	1226	70	30	10	0	0	10939	1022 am 02.06.
Plantago	0	0	0	0	18	68	100	76	28	8	0	0	298	12 am 10.06.
Platanus	0	0	4	6	21	4	0	0	0	0	0	0	35	9 am 11.05.
Poaceae	0	0	4	4	36	756	399	212	30	4	0	0	1445	125 am 23.06.
Cerealia	0	0	0	0	0	4	0	6	0	0	0	0	10	4 am 23.06.
Populus	0	0	268	2	0	0	0	0	0	0	0	0	270	50 am 17.03.
Quercus	0	0	10	45	30	31	0	0	0	0	0	0	116	37 am 03.04.
Ranunculaceae	0	0	0	0	6	7	2	4	0	0	0	0	19	7 am 11.06.
Rosaceae	0	0	4	4	12	10	4	2	0	0	0	0	36	4 am 29.03.
Rubiaceae	0	0	0	0	0	18	14	6	0	0	0	0	38	8 am 14.06.
Rumex	0	0	0	0	28	102	70	38	6	0	0	0	244	16 am 07.08.
Salix	0	0	46	36	28	0	0	0	0	0	0	0	110	14 am 16.04.
Sambucus	0	0	0	0	0	231	200	8	2	0	0	0	441	56 am 26.06.
Senecio T.	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	6	2 am 22.03.
Tilia	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	2 am 02.07.
Ulmus	0	0	199	20	0	0	0	0	0	0	0	0	219	34 am 21.03.
Urtica	0	0	0	0	0	60	304	300	46	0	0	0	710	32 am 15.07.
insgesamt:	0	3192	2699	1562	4079	9204	2541	1119	224	25	0	0	24645	

Bibliographie des "Österreichischen Pollenwarndienstes"

- AUER, H., DEMETZ, H. FRANK, A., JANETSCHEK, A. (1985): Untersuchung über die Vorkommen der Hausstaubmilbe in Tal- und Hochlagen Tirols als Voraussetzung einer Allergenkarenz-Empfehlung. – *Allergologie*, **8**: 123 - 127.
- BORTENSCHLAGER, I., BORTENSCHLAGER, S. (1985): Pollenflug in Tirol (Österreich): Innsbruck 1984, Imst 1979 - 1984, Wörgl 1980 - 1984. – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **72**: 65 - 99.
- BORTENSCHLAGER, I., BORTENSCHLAGER, S. (1986): Pollenflug in Tirol (Österreich) Obergurgl 1981 - 1985, Galtür 1983 - 1984, Innsbruck, Imst, Wörgl 1985. – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **73**: 47 - 69.
- BORTENSCHLAGER, I., BORTENSCHLAGER, S. (1987): Pollenflug 1986 in Tirol (Austria) Galtür, Imst, Innsbruck, Obergurgl und Wörgl. – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **74**: 49 - 59.
- BORTENSCHLAGER, I., BORTENSCHLAGER, S. (1988): Pollenflug in Tirol (Austria) Galtür, Innsbruck, Obergurgl, Wörgl und Zams. – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **75**: 69 - 80.
- BORTENSCHLAGER, I., BORTENSCHLAGER, S., FRANK, A. (1987): Der Pollenflug in Tirol in Abhängigkeit von Höhenlage als Grundlage für Diagnose und Therapie der Pollenallergie. – *Allergologie*, **10**(4): 137 - 142.
- BORTENSCHLAGER, I., BORTENSCHLAGER, S., FRANK, A. (1984): Pollenflug in Innsbruck 1977 - 1983 (Tirol, Österreich) – Medizinische Bedeutung. – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **74**: 213 - 240.
- BORTENSCHLAGER, S. (1988): Ferntransport von Pollen über größere Distanzen. – *Swiss Med.*, **10**(8): 31 - 35.
- BORTENSCHLAGER, S. (1988): Bestimmung und Messung von Allergenträgern (Pollen und Sporen) in der Luft. – Mönchengladbacher Allergie-Seminar, **1**: 1 - 8. Dustri Verlag.
- BORTENSCHLAGER, S., BORTENSCHLAGER, I., BROSCHE, U., EBNER, M., EHMER, U., FRANK, A., FRITZ, A., JÄGER, S., SCHMIDT, R.: (1988): Pollenflug in Österreich. – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, Supplementum 4*: 1 - 70.
- BORTENSCHLAGER, S., BOBEK, M., BORTENSCHLAGER, I., BROSCHE, U., CERNY, M., EHMER-KÜNKELE, U., FRITZ, A., JÄGER, S., SCHMIDT, R. (1989): Pollenflugsaison 1988 in Österreich. – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, Supplementum 5*: 1 - 90.
- BORTENSCHLAGER, S., BOBEK, M., BORTENSCHLAGER, I., BROSCHE, U., CERNY, M., DRESCHER-SCHNEIDER, R., EHMER-KÜNKELE, U., FRITZ, A., JÄGER, S. und R. SCHMIDT (1990): Pollensaison 1989 in Österreich. – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, Supplementum 7*: 1 - 91.
- BORTENSCHLAGER, S., BOBEK, M., BORTENSCHLAGER, I., BROSCHE, U., CERNY, M., DRESCHER-SCHNEIDER, R., EHMER-KÜNKELE, U., FRITZ, A., JÄGER, S. und R. SCHMIDT (1991): Pollenflugsaison 1990 in Österreich. – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, Supplementum 8*: 1 - 90.
- BORTENSCHLAGER, S., FRANK, A. (1980): Relevanz von Luftpollen. – *Der informierte Arzt*, **8**(20): 102 - 107.
- BORTENSCHLAGER, S., FRANK, A. (1983): Abhängigkeit des Luftpollengehaltes von Relief und Vegetation in einem Gebirgsland und seine allergologische Bedeutung. – *Wiener medizinische Wochenschrift*, **133** (Supp. 77): 1 - 11.
- BORTENSCHLAGER, S., FRANK, A., BORTENSCHLAGER, I., TRANQUILINI, A. (1982): Errichtung, Betrieb und medizinische Nutzenanwendung eines Pollenwarndienstes 1978 - 1980. – *Originalarbeiten, Studien, Forschungsberichte, Bundesministerium f. Ges. u. Umweltschutz*: 1 - 38.
- BROSCHE, U. (1984): Pollen- und Sporenflug in Graz 1982 und 1983 – wozu Pollenwarndienst? – *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark*, **114**: 177 - 194.
- EBNER, M.R. (1986): Untersuchung der aerogenen Mykoflora in Tal- und Hochlagen Tirols mit besonderer Berücksichtigung allergener Arten. – *Dissertation. Institut für Mikrobiologie, Universität Innsbruck*.
- EBNER, M., FRANK, A., HASENWANDTER, K. (1988): Untersuchung der aerogenen Mykoflora in Tal- und Hochlagen in Tirol/Österreich 1984 - 1985 als Voraussetzung für eine Allergenkarenzempfehlung. – *Allergologie*, **11**: 104 - 108.
- EBNER, M.R., HASENWANDTER, K., FRANK, A. (1989): *Seasonal fluctuations of airborne fungal allergens*. – *Mycological Research*, **92**: in Druck.
- EHMER-KÜNKELE, U. (1988): Pollenfälle und Pollenkalender. Allergologiekurs 1987/1988. – *Österreichische Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie*.
- EHMER-KÜNKELE, U., LECHELER, J., SCHANTL, H. (1987): Höhenabhängige Reduzierung des Pollenfluges und die Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche mit Asthma branchiale. – *Atemwegs- und Lungenerkrankheiten*, **13**(1): 6 - 7.

- FRANK, A., BORTENSCHLAGER, S. (1981): Die Allergenfreiheit des Höhenklimas. – In: F. MUHAR, R. SCHINDL (Hrsg.): Lunge, Umwelt- und Arbeitsmedizin. – Workshop Linz-Donau, pp. 63 - 69, Elisabethinen-Krankenhaus, Eigenverlag, Linz.
- FRANK, A., BORTENSCHLAGER, S. (1987): Pollenwarndienst aus der Sicht des niedergelassenen Facharztes. – Prax. Klin. Pneumol., **41**: 825 - 827.
- FRANK, A., BORTENSCHLAGER, S., AUER, H., DEMETZ, H. (1984): Bemühungen um Prophylaxe und Therapie allergischer Erkrankungen der Luftwege. – Tagungsbericht 17. Tagung der Österr. Ges. f. Lungenerkrankungen und Tuberkulose. Mai 1983 in Linz: 35 - 37.
- FRITZ, A. (1985): Der Pollen- und Sporenflug in Kärnten 1983 und 1984. – Carinthia II, Klagenfurt, **175/95**: 111 - 124.
- FRITZ, A. (1987): Der Pollen- und Sporenflug in Kärnten 1986. – Carinthia II, Klagenfurt, **177/97**: 409 - 416.
- FRITZ, A., GRESSEL, W. (1983): Zur Wetter-, insbesondere zur Temperaturabhängigkeit des Pollenfluges der Hasel, Birke und Gräser in Kärnten. – Med.-met. Zeitschrift für Medizin-Meteorologie 2. Jg., Bd. 3.
- FRITZ, A., GRESSEL, W., LIEBICH, E. (1980): Der Pollen- und Sporenflug im Klagenfurter Becken 1979. – Carinthia II, Klagenfurt, **170/90**: 9 - 32.
- FRITZ, A., GRESSEL, W., LIEBICH, E. (1981): Der Pollen- und Sporenflug in Mittel- und Unterkärnten 1980. – Carinthia II, Klagenfurt, **171/91**: 7 - 31.
- FRITZ, A., GRESSEL, W., LIEBICH, E. (1982): Der Pollen- und Sporenflug in Mittel- und Unterkärnten 1981. – Carinthia II, Klagenfurt, **172/92**: 23 - 39.
- FRITZ, A., GRESSEL, W., LIEBICH, E. (1983): Der Pollen- und Sporenflug in Mittel- und Unterkärnten 1982. – Carinthia II, Klagenfurt, **173/93**: 55 - 80.
- FRITZ, A., LIEBICH, E., ZWANDER, H. (1985): Der Pollenwarndienst in Kärnten. – Carinthia II, Klagenfurt, **175/95**: 1 - 26.
- FRITZ, A., WOHOFSKY, M. (1986): Der Pollen- und Sporenflug in Kärnten 1985. – Carinthia II, Klagenfurt, **176/96**: 553 - 564.
- HORAK, F., JÄGER, S. (1979): Die Erreger des Heufiebers. – Botanisch-medizinische Dokumentation der Pollenallergie in Mitteleuropa. – 135 pp. Urban & Schwarzenberger, München, Wien, Baltimore.
- HORAK, F., JÄGER, S. (1986): Urlaubsberater für Pollenallergiker. – 85 pp. Orac Verlag Wien.
- JÄGER, S. (1988): Pollenallergie. – 11 pp. Gesundheitsamt der Stadt Wien: E. Ketterl Verlag Wien.
- JÄGER, S. (1990): Tageszeitliche Verteilung und langjährige Trends bei allergiekompetenten Pollen. – Allergologie, **13(5)**: 159 - 182.
- JÄGER, S., HIRNSCHALL, I., HURBE, E., SCHMIDT, R., WIESENBERGER, W. (1985): Pollenwarndienst des Landes Oberösterreich (LKH Gmundnerberg) und der Stadt Linz (AKH Linz). – Mitt. der Ärztekammer für Oberösterreich, **81(11/12)**: 426 - 429.
- SCHMIDT, R., JÄGER, S. (1987): Jahresbericht des Pollenwarndienstes des Landes Oberösterreich (LKH Gmundnerberg) und der Stadt Linz (AKH Linz). – Mitt. der Ärztekammer für Oberösterreich, **83(3/4)**: 120 - 121.
- SCHULTZE, E., SCHULTZE, S. (1986): Pollenanalytische Untersuchung zur Beurteilung des Pollenfluges in Zell/See im Vergleich mit anderen Auffangstationen. – Floristische Mitt. Salzburg, **10**: 3 - 21.
- ZWANDER, H. (1983): Tageszeitliche Schwankungen im Pollengehalt der Luft von einigen wichtigen allergieauslösenden Pollentypen. – Carinthia II, **173/93**: 401 - 422.
- ZWANDER, H. (1983): Überraschend hohe Blütenstaubwerte der Mannaesche (*Fraxinus ornus*) in Mittel- und Unterkärnten. – Carinthia II, **173/93**: 69 - 73.
- ZWANDER, H. (1985): Der Blütenstaubgehalt der Luft in Atemhöhe im Vergleich mit Luftschichten in 27 Meter Höhe. – Carinthia II, **175/95**: 12 - 25.
- ZWANDER, H. (1985): Der Pollenwarndienst – Eine Hilfe bei Heuschnupfen? – Österreichische Apotheker-Zeitung, **39(13)**: 260 - 262.