

Pollenflug 1997 in Tirol (Österreich)

Galtür, Innsbruck, Lienz, Obergurgl, Reutte, Wörgl und Zams

von

Inez BORTENSCHLAGER & Sigmar BORTENSCHLAGER *)

Air-borne Pollen in 1997 in Tyrol (Austria)

Galtür, Innsbruck, Lienz, Obergurgl, Reutte, Wörgl und Zams

Synopsis: The results of the investigation of air-borne pollen in 1997 in the low land area of Innsbruck, Lienz, Reutte, Wörgl and Zams and the high mountain area of Galtür and Obergurgl are presented as tables and graphs following BORTENSCHLAGER et al (1991). An attempt was made to interpret and compare the data with earlier investigations.

1. Ergebnisse:

Pollenfalle Galtür (1660 m):

Standort: Mitten im Ort über der begrünten Garage des Hotels "Alpenhotel 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.

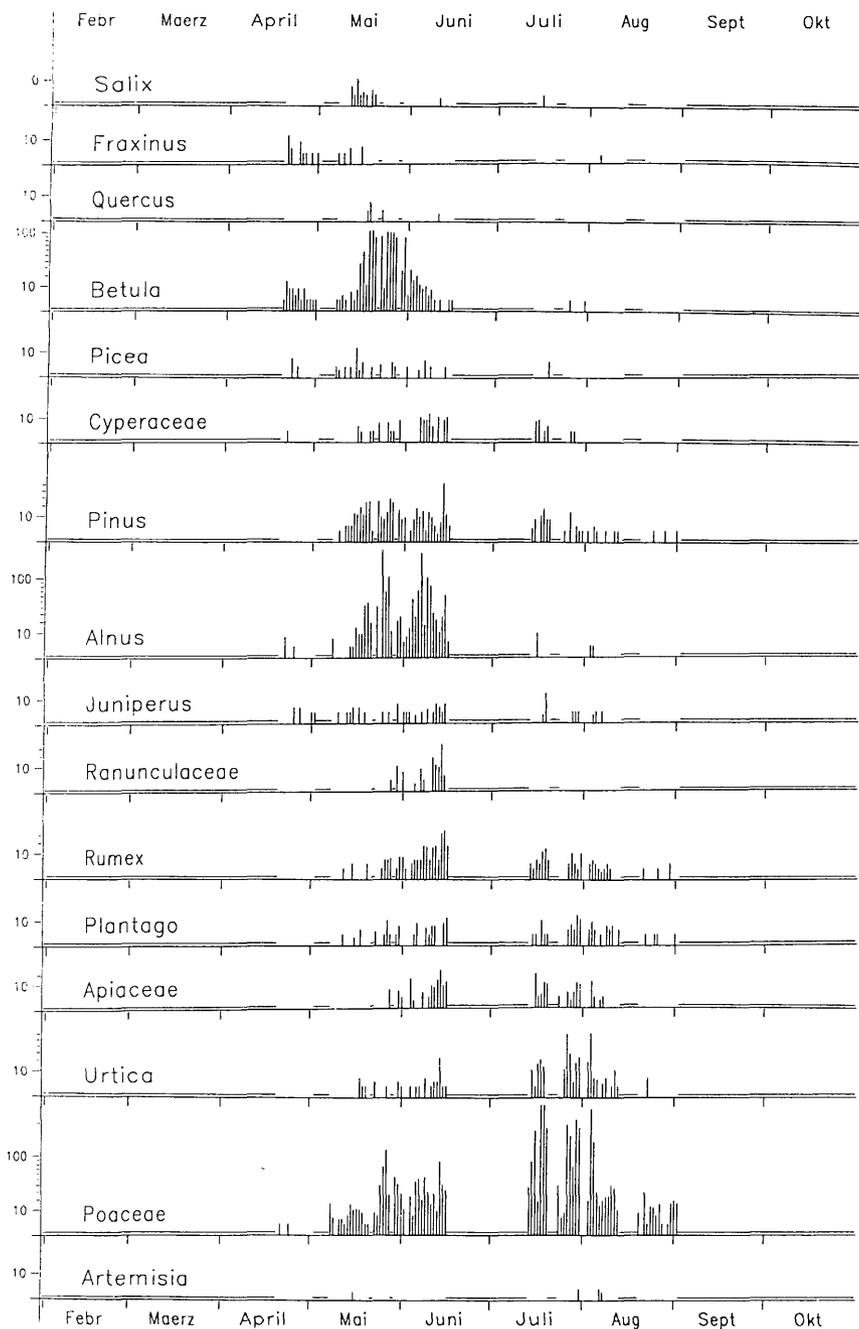
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0512/1529, Zeitungen, Rundfunk und lokale Anschläge, ebenso lokaler Tonbanddienst.

Pollensaison 1997: Während der Vegetationsperiode 1997 wurde von April bis September an 93 Tagen der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. 35 allergologisch relevante oder sonst interessante Pollentypen wurden festgestellt. Mit 9.454 PK/m³ wurden um ein Drittel weniger Pollenkörner registriert als im Vorjahr. Dieser Wert liegt scheinbar deutlich unter der durchschnittlichen Belastung im Raum Galtür. Ursache dafür ist der mehrmalige kurzfristige Ausfall der Pollenfalle während der gesamten Meßperiode und deren längerer Ausfall Ende Juni/Anfang Juli. Vor allem dieser Ausfall wirkt sich dramatisch bei der Gesamtpollensumme aus, da dieser in die Hauptblühperiode der Gräser (Poaceae) und diverser Wiesenkräuter fiel. Bei einem Vergleich der gut dokumentierten Periode Mai/Anfang Juni zeigt sich, daß die Pollenbelastung 1997 deutlich bis zu 40 % über der von 1996 lag (BORTENSCHLAGER I. & S. 1997).

1997 war die Birke wiederum der quantitativ dominierende Baum, knapp gefolgt von der Erle, wobei beide deutlich über den Vorjahreswerten lagen. Beide waren aber als Allergenträger

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

GALTÜR 1997



Monatssummen am Standort Galtür im Jahr 1997

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	0	0	11	24	16	15	25	2	0	0	0		
Achillea T.	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	5	2 am 28.07.
Abies	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	4	2 am 18.05.
Alnus	0	0	0	9	654	718	9	4	0	0	0	0	1394	231 am 25.05.
Apiaceae	0	0	0	0	11	93	74	16	0	0	0	0	194	23 am 14.06.
Artemisia	0	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	6	2 am 31.07.
Betula	0	0	0	60	1296	113	4	0	0	0	0	0	1473	229 am 27.05.
Carpinus/Ostrya	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1 am 07.06.
Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4	3 am 07.08.
Castanea	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	4 am 15.06.
Chenopodiaceae	0	0	0	0	2	7	2	4	0	0	0	0	15	6 am 14.06.
Cichoriaceae	0	0	0	0	8	13	13	4	0	0	0	0	38	9 am 07.06.
Corylus	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	12	7 am 12.06.
Cyperaceae	0	0	0	2	34	71	25	0	0	0	0	0	132	13 am 09.06.
Dryopteris T.	0	0	0	0	0	0	23	84	5	0	0	0	112	11 am 24.08.
Ericaceae	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	4 am 10.08.
Fraxinus	0	0	0	31	15	0	0	1	0	0	0	0	47	13 am 21.04.
Juglans	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 28.04.
Juncaceae	0	0	0	0	3	0	46	12	0	0	0	0	61	12 am 17.07.
Juniperus	0	0	0	8	30	32	21	5	0	0	0	0	96	14 am 19.07.
Larix	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2 am 22.04.
Picea	0	0	0	8	38	12	4	0	0	0	0	0	62	15 am 15.05.
Pinus	0	0	0	0	260	169	79	18	2	0	0	0	528	54 am 14.06.
Plantago	0	0	0	0	32	49	60	45	2	0	0	0	188	16 am 30.07.
Poaceae	0	0	0	4	464	480	2234	716	35	0	0	0	3933	515 am 19.07.
Cerealia	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	6 am 27.05.
Quercus	0	0	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	11	6 am 19.05.
Ranunculaceae	0	0	0	0	12	93	0	0	0	0	0	0	105	34 am 14.06.
Rosaceae	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1 am 12.06.
Rubiaceae	0	0	0	0	0	8	7	0	0	0	0	0	15	6 am 06.06.
Rumex	0	0	0	0	41	203	81	33	0	0	0	0	358	38 am 15.06.
Salix	0	0	0	0	33	1	2	0	0	0	0	0	36	12 am 14.05.
Sambucus	0	0	0	2	21	3	7	0	0	0	0	0	33	19 am 27.05.
Senecio T.	0	0	0	0	14	0	0	3	0	0	0	0	17	8 am 28.05.
Ulmus	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3 am 21.04.
Urtica	0	0	0	0	20	53	226	127	0	0	0	0	426	65 am 04.08.
Indeterminata	0	0	0	8	40	27	28	19	0	0	0	0	122	8 am 31.07.
insgesamt:	0	0	0	140	3048	2167	2952	1103	44	0	0	0	9454	

für den Fremdenverkehr irrelevant, da die Hauptbelastungszeiten im Mai lagen und in dieser Zeit kaum Gäste in Galtür sind.

Die allergologisch wichtigsten Typen waren auch 1997 wiederum die Birke (*Betula*), Erle (*Alnus viridis*) und die Gräser (Poaceae). Daneben traten trotz schlechter Dokumentation noch deutlich Wiesenkräuter, wie Ampfer (*Rumex*) und Brennnessel (*Urtica*) in Erscheinung.

Diese Typen erreichten die Höchstwerte, dem Erscheinen nach geordnet: die Erle mit 231 PK/m³ am 25.5., die Birke mit 229 PK/m³ am 27.5., der Ampfer mit 38 PK/m³ am 15.6., die Gräser mit 515 PK/m³ am 19.7. und die Brennnessel mit 65 PK/m³ am 4.8.

Der Großteil, etwa 40 % der Gesamtjahressumme, stammte 1997 von den Gräsern. Wie aus der Graphik ersichtlich, fällt der länger andauernde Fallenausfall in die Hauptblütezeit und damit kann eine eindeutige Feststellung über Beschwerden, die auf die Grasblüte zurückzuführen wären, nicht getroffen werden. Die in den Wäldern stark verbreiteten Nadelbäume scheinen im Pollenbild nur sehr untergeordnet auf.

Für Pollenallergiker war höchstwahrscheinlich die Zeit von Mitte Juni bis Mitte Juli eine kritische Periode. In dieser Zeit traten, immer wieder durch Schlechtwetterphasen unterbrochen, die Hauptbelastungen durch Graspollen auf. Parallel dazu traten auch erhöhte Werte von Brennnesselpollen auf. Gegenüber 1996 macht sich aber eine deutliche Vorverlagerung der Blütezeit der allergologisch relevanten Arten bemerkbar. Länger dauerte 1997 die Grasblüte an, die erst in der ersten Augustwoche zu Ende ging.

Die Umgebung Galtürs macht es aber möglich, diesen Belastungen auszuweichen. Bei gezielter Information können Betroffene durch Ausflüge über die Waldgrenze dem Pollenflug ausweichen. In den Abend- und Nachtstunden nimmt die Belastung rapide ab, die Graspollenwerte sinken in diesen Zeiten zur Bedeutungslosigkeit ab.

Ab Ende Juli nimmt der Pollenflug drastisch ab und ab Mitte August kann Galtür praktisch als weitgehend pollenfrei bezeichnet werden. Ab diesem Zeitpunkt kann Galtür bedingungslos als Ort für Allergenkarenz empfohlen werden.

Pollenfalle Innsbruck (620 m):

Standort: Auf der Geräteterrasse des Instituts für Meteorologie der Universität, im Stadtinneren, 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 1 km Entfernung.

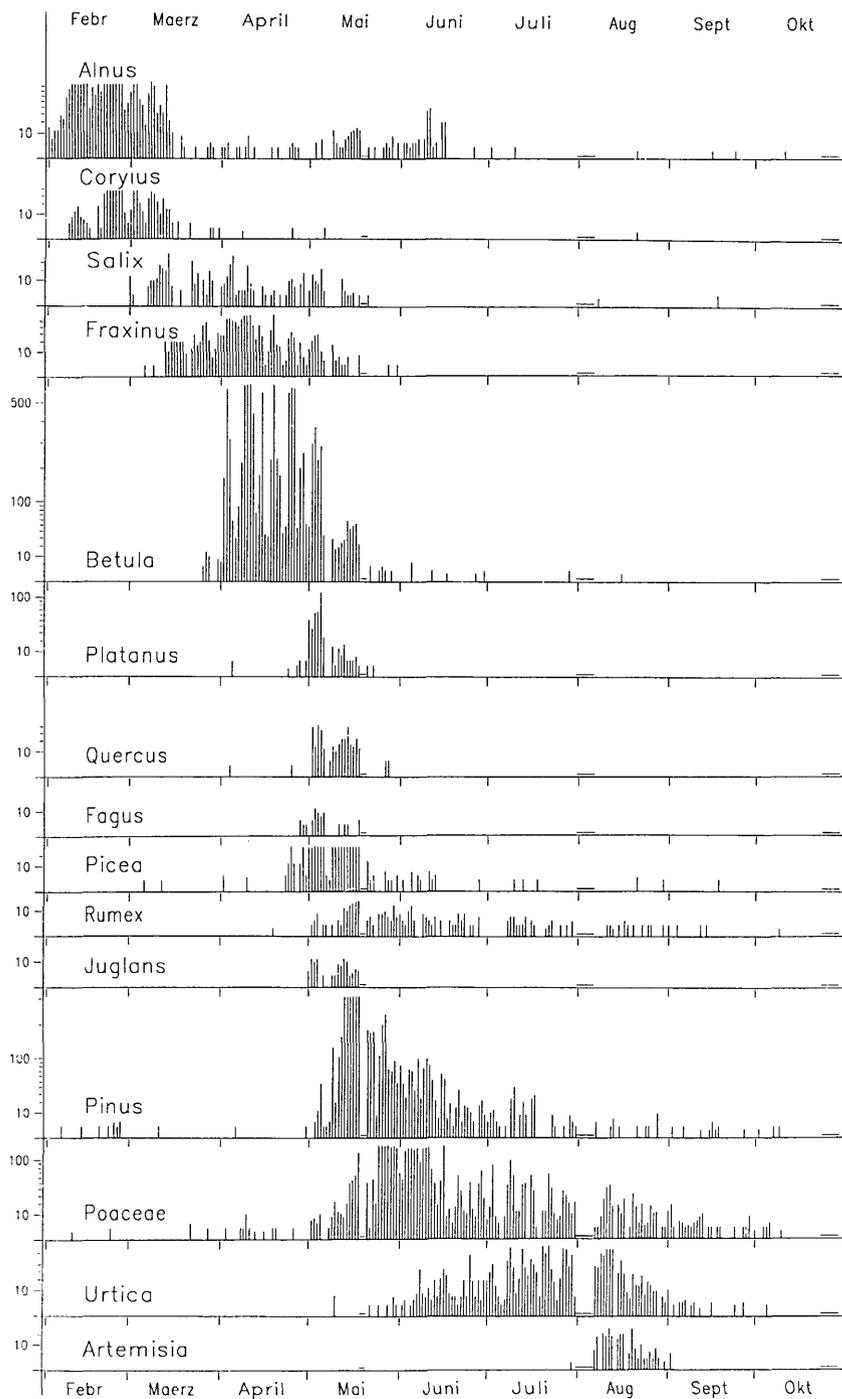
Relevanzgebiet: Großraum Innsbruck, Inntal, von Telfs bis Schwaz.

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

Pollensaison 1997: Als Relevanzfalle lief diese das ganze Jahr 1997 durchgehend. An 328 Tagen wurde der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. 55 pollenallergologisch relevante oder sonst interessante Pollentypen wurden festgestellt. Die Gesamtpollensumme betrug 59.228 und dieser Wert liegt nur geringfügig über dem langjährigen Mittel. Die Fallenausfälle waren nur kurzfristig bzw. traten sie zu Zeiten auf, in denen praktisch kein Pollenflug stattfand.

Wie aus der Tabelle Monatssummen deutlich ersichtlich ist, setzte 1997 die Blüte schon im Februar voll ein, und die Erle (*Alnus*) erreichte den maximalen Tageswert von 789 PK/m³ am 23.2. und die Hasel (*Corylus*) den maximalen Tageswert von 383 PK/m³ ebenfalls am 23.2. Die Erle zeigt dann im Juni nochmals etwas erhöhte Werte, die durch die Grünerle aus der Waldgrenzlage bedingt sind. Die erste Blühphase klingt Mitte März aus und es schließen die Weiden (*Salix*) und die Esche (*Fraxinus*) an, wobei die Esche erst am 19.4. den Maximalwert mit 188 PK/m³ erreicht. Bereits in der ersten Hälfte April explodiert die Birke (*Betula*) und erreicht am

INNSBRUCK 1997



Monatssummen am Standort Innsbruck im Jahr 1997

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	24	28	31	30	29	30	31	25	30	25	27	18		
Achillea T.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1 am 15.08.
Abies	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	18	4 am 16.05.
Acer	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	2	10	2 am 14.04.
Aesculus	0	0	0	0	37	4	0	0	0	0	0	0	41	8 am 05.05.
Alnus	147	4521	1008	38	117	150	4	1	2	1	2	3	5994	789 am 23.02.
Apiaceae	0	0	0	0	27	12	50	2	1	0	0	0	92	8 am 27.05.
Artemisia	0	0	0	0	0	0	1	232	4	0	0	1	238	27 am 12.08.
Betula	0	0	36	13867	1627	12	2	1	0	0	0	1	15546	2251 am 10.04.
Brassicaceae	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	6	4 am 09.07.
Carpinus/Ostrya	0	0	0	18	4	0	0	0	0	0	0	0	22	4 am 11.04.
Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2 am 01.06.
Castanea	0	0	0	0	0	24	14	0	0	0	0	0	38	10 am 02.07.
Cedrus	0	1	0	0	0	0	0	1	3	5	0	0	10	2 am 25.09.
Chenopodiaceae	0	0	0	0	6	2	20	27	13	0	0	0	68	8 am 02.07.
Cichoriaceae	0	0	0	0	54	2	0	2	0	0	0	0	58	36 am 14.05.
Corylus	0	1146	445	3	2	0	0	1	0	0	0	0	1597	383 am 23.02.
Cyperaceae	0	0	12	12	30	44	108	7	0	2	0	0	215	100 am 30.07.
Dryopteris T.	0	0	0	0	0	0	23	27	31	3	0	0	84	6 am 13.07.
Ericaceae	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3	2 am 24.04.
Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1 am 11.09.
Fagus	0	0	0	8	48	0	0	0	0	0	0	0	56	12 am 03.05.
Fraxinus	0	0	437	1474	148	0	0	0	0	0	0	0	2059	188 am 19.04.
Hedera	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1 am 24.09.
Hippophae	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 28.03.
Impatiens	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	5	2 am 03.09.
Juglans	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	0	1	96	12 am 02.05.
Juncaceae	0	0	0	2	0	16	6	2	0	0	0	0	26	4 am 30.06.
Juniperus	0	18	1942	302	295	16	10	0	0	0	0	0	2583	404 am 10.03.
Larix	0	0	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	10	2 am 13.03.
Lotus	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4 am 30.05.
Lycopodium	0	0	0	0	2	0	4	0	3	0	1	0	10	4 am 14.07.
Oleaceae	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	60	22 am 18.05.
Picea	2	0	4	153	3041	28	6	5	2	0	3	3	3247	1032 am 03.05.
Pinus	10	18	2	4	13190	1080	213	30	14	5	2	4	14572	2670 am 17.05.
Plantago	1	0	0	2	126	124	201	152	58	1	0	3	668	20 am 09.07.
Platanus	0	0	0	15	481	0	0	0	0	0	0	0	496	165 am 05.05.
Poaceae	0	3	6	26	2009	2401	823	315	98	10	0	0	5691	354 am 27.05.
Cerealia	0	0	0	0	12	12	4	5	0	0	0	0	33	8 am 05.06.
Secale	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3	2 am 10.06.
Populus	0	2	272	16	0	0	0	0	0	0	0	0	290	36 am 11.03.
Quercus	0	0	0	4	341	0	0	0	0	0	0	0	345	42 am 04.05.
Ranunculaceae	0	0	0	0	27	5	0	0	3	0	0	0	35	8 am 27.05.
Rhamnus T.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4 am 14.04.
Rosaceae	0	0	5	46	40	12	0	4	0	0	0	0	107	10 am 02.04.
Rubiaceae	0	0	0	0	0	18	8	0	0	0	0	0	26	8 am 05.06.
Rumex	0	0	0	1	190	110	49	23	8	1	0	0	382	24 am 18.05.
Salix	0	0	276	220	91	0	0	1	2	0	0	0	590	44 am 14.03.
Sambucus	0	0	0	0	71	310	6	11	0	0	0	0	398	65 am 09.06.
Selaginella sel.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	1 am 23.07.
Senecio T.	0	0	0	2	8	0	0	41	10	0	0	0	61	10 am 10.08.
Sphagnum	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1 am 10.08.
Thalictrum	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1 am 10.09.
Tilia	0	0	0	0	0	48	64	0	1	1	0	0	114	20 am 02.07.
Ulmus	0	1	428	20	12	0	0	0	0	0	0	0	461	84 am 12.03.
Urtica	0	0	0	0	22	373	1251	684	37	2	0	0	2369	140 am 27.07.
Indeterminata	0	5	17	54	141	85	37	22	5	3	5	1	375	16 am 27.05.
insgesamt:	160	5715	4898	16302	22382	4892	2909	1600	301	36	14	19	59228	

10.4. den maximalen Tageswert mit 2.251 PK/m^3 , Ende April war die Birkenblüte in Innsbruck praktisch vorüber.

In der ersten Maihälfte fand dann die Hauptblüte von Platane (*Platanus*), Eiche (*Quercus*), Fichte (*Picea*), Föhre (*Pinus*) und Walnuß (*Juglans*) statt. Die Graspollen (Poaceae) zeigten in der zweiten Maihälfte stark steigende Tendenz und erreichte Ende Mai auch den Tageshöchstwert am 27.5. mit 354 PK/m^3 . Mit wechselnder Intensität dauerte die Grasblüte dann auch noch bis gegen Mitte Juli an. Durch die Mahd sanken die Graspollenwerte dann zur Bedeutungslosigkeit ab.

Generell lagen die Werte der allergologisch relevanten Pollentypen etwas über den Werten des Vorjahres. Eindeutig war 1997 der Mai mit 22.382 PK , im Gegensatz zum Vorjahr, der Monat mit den höchsten Belastungen (BORTENSCHLAGER I. & S. 1997). Die Föhrenblüte war dafür die Ursache. Der April brachte es diesmal nur auf Platz zwei mit 16.302 PK , gefolgt vom Februar, der mit Erle und Hasel wohl die größte allergologische Belastung brachte.

Ab der zweiten Augusthälfte traten im Großraum Innsbruck praktisch keine Pollentypen mehr in Werten auf, die allergologische Relevanz hatten.

Pollenfalle Lienz (710 m):

Standort: Auf dem Dach des Krankenhauses, etwa 20 m über dem Boden. $46^\circ 50' 10''$ n.B. – $12^\circ 45' 21''$ ö.L.

Umwelt: In direkter Umgebung Parkanlagen und Privatgärten mit parkartiger Bepflanzung, im Talbecken von Lienz Ackerbau, Obstbauwirtschaft und Grünland. Entlang der Isel und Drau noch Auwaldreste mit Erlen und Weiden. Nach oben hin anschließend Nadelwälder der montanen und subalpinen Stufe.

Relevanzgebiet: Vor allem das dichter besiedelte Gebiet im Lienzener Becken, aber auch noch die tiefen bis mittleren Lagen von Osttirol und bis Oberkärnten.

Verbreitung: Tonbanddienst 0512/1529, Zeitung und Rundfunk.

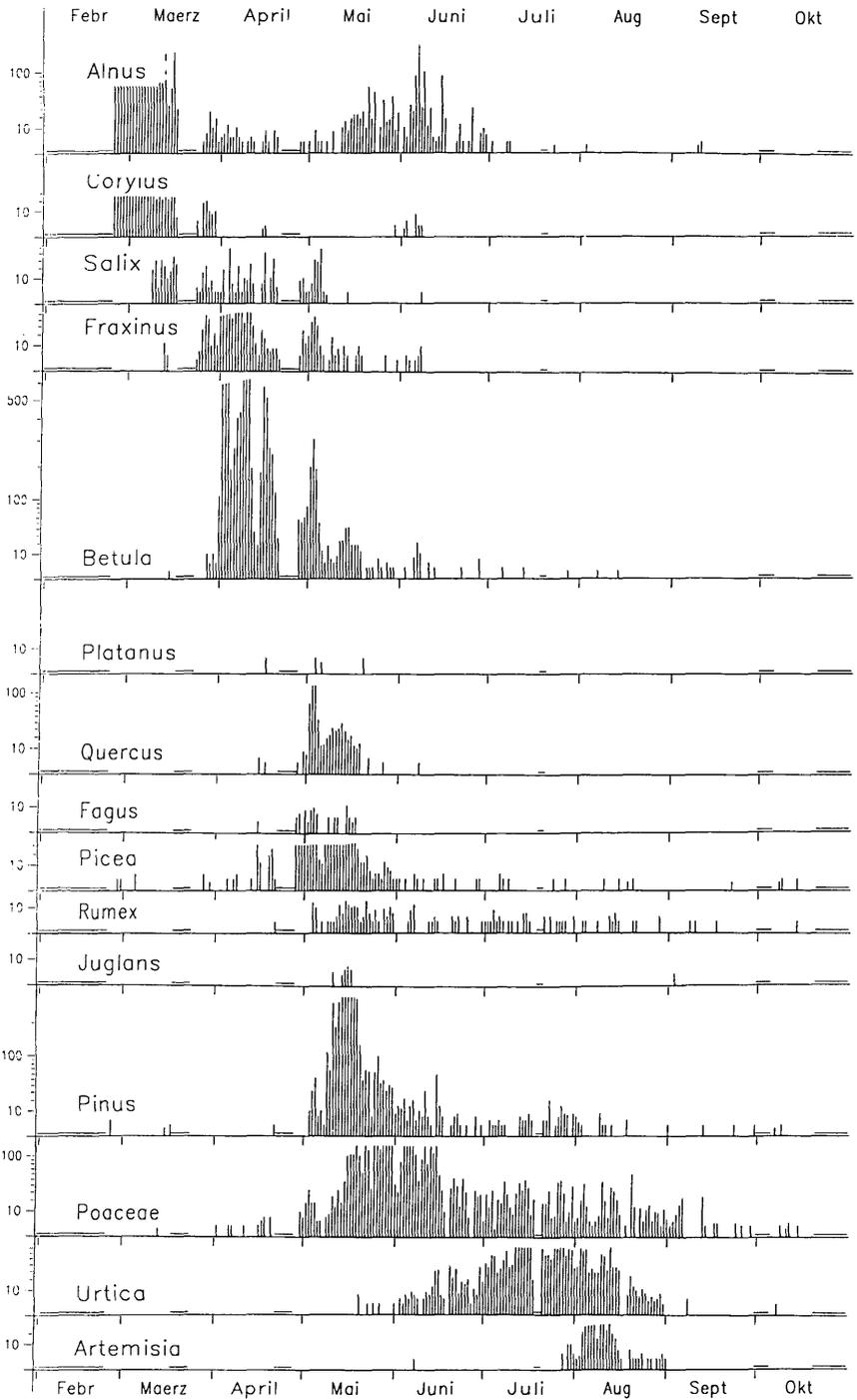
Pollensaison 1997: Während der Vegetationsperiode 1997 wurde von Februar bis Oktober an 220 Tagen der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. 55 pollenallergologisch relevante oder sonst interessante Pollentypen wurden festgestellt.

Der Gesamtpollenflug lag mit 59.222 PK deutlich unter dem Wert, der im Vorjahr registriert wurde. Setzt man die Summe aber in Bezug zu den Beobachtungstagen, so liegt der Wert etwa auf dem Niveau 1996 (BORTENSCHLAGER I. & S. 1997). Kurzfristige Fallenausfälle beeinträchtigen das Bild kaum. Der Jahreswert ist aber noch immer der höchste, der im Raum Tirol festgestellt wurde. Das Lienzener Becken war auch 1997 das pollenmäßig am stärksten belastete Gebiet Tirols.

Die Blühsaison setzte 1997 in der zweiten Februarhälfte mit der Erle (*Alnus*) und der Hasel (*Corylus*) ein, wobei die Erlenblüte wahrscheinlich schon in der ersten Februarhälfte begann. Die Erle erreichte ähnlich hohe Werte wie 1996, aber mit einer geringeren Tageshöchstbelastung von 2.836 PK/m^3 am 27.2. Die Hasel hatte heuer deutlich höhere Werte als 1996 und erreichte den Tagesspitzenwert am 28.2. mit 450 PK/m^3 . Die Belastungen dauerten bis gegen Mitte März. Die Wacholderwerte lagen geringfügig über den Vorjahreswerten und Wacholder (*Juniperus*) gipfelte schon am 27.3. mit 765 PK/m^3 . Der Erlen- und Haselblüte folgte direkt die Eschen- (*Fraxinus*) und Birkenblüte (*Betula*). Der April war von der Eschen- und Birkenblüte dominiert. Die Tageshöchstwerte traten am 2.4. für die Esche mit 213 bzw. für die Birke am 11.4. mit 1.670 PK/m^3 auf. Im Mai folgt die Belastungsspitze mit der Eiche (*Quercus*) am 4.5. mit 175 PK/m^3 , aber auch Buche (*Fagus*), Fichte (*Picea*), Walnuß (*Juglans*) und Föhre (*Pinus*) hatten in diesem Monat ihre Blühgipfel.

Bereits im Mai begann die Grasblüte, die deutlich über den Werten des Jahres 1996 lag. Die große Menge der Graspollen trat Ende Mai und Anfang Juni auf, der Tageshöchstwert fiel auf den 7.6. mit 692 PK/m^3 . Die relativ bewegte Kurve der Graspollen stellt ein Abbild einerseits der

LIENZ 1997



Monatssummen am Standort Lienz im Jahr 1997

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	5	25	24	31	30	29	31	30	15	0	0		
Achillea T.	0	0	1	0	0	4	14	9	4	0	0	0	32	4 am 07.07.
Abies	0	0	0	18	75	0	0	0	0	0	0	0	93	14 am 30.04.
Acer	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	2 am 08.04.
Aesculus	0	0	0	0	42	2	0	0	0	0	0	0	44	14 am 16.05.
Alnus	0	6031	4240	82	472	808	7	1	3	0	0	0	11644	2836 am 27.02.
Apiaceae	0	0	0	6	98	6	77	9	0	0	0	0	196	20 am 07.07.
Artemisia	0	0	0	0	0	2	24	465	2	0	0	0	493	72 am 10.08.
Betula	0	0	29	10244	1077	53	5	2	0	0	0	0	11410	1670 am 11.04.
Brassicaceae	0	0	0	0	6	0	2	0	0	0	0	0	8	4 am 09.05.
Calluna	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1 am 27.08.
Carpinus/Ostrya	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 14.04.
Caryophyllaceae	0	0	0	1	2	0	2	2	0	0	0	0	7	2 am 28.05.
Castanea	0	0	0	0	2	48	48	0	0	0	0	0	98	18 am 21.06.
Cedrus	0	0	0	0	0	0	16	5	7	0	0	0	28	6 am 15.07.
Chenopodiaceae	0	0	1	4	2	9	48	42	15	0	0	0	121	10 am 26.07.
Cichoriaceae	0	0	0	0	14	0	16	2	0	0	0	0	32	10 am 09.05.
Corylus	0	918	1487	3	2	17	0	0	0	0	0	0	2427	450 am 28.02.
Cyperaceae	0	0	4	28	19	22	3	0	0	2	0	0	78	6 am 04.04.
Dryopteris T.	0	0	0	0	0	0	24	64	67	11	0	0	166	18 am 13.09.
Ericaceae	0	0	2	4	6	2	0	0	0	0	0	0	14	4 am 14.05.
Fagus	0	0	0	12	68	0	0	0	0	0	0	0	80	12 am 15.05.
Fraxinus	0	0	182	1382	218	22	0	0	0	0	0	0	1804	213 am 02.04.
Hedera	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	4	2 am 27.07.
Hippophae	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2 am 03.04.
Impatiens	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	1 am 10.08.
Juglans	0	0	0	0	19	0	0	0	2	0	0	0	21	6 am 16.05.
Juncaceae	0	0	0	4	8	4	23	4	0	0	0	0	43	4 am 02.05.
Juniperus	0	2	2472	1001	309	68	14	0	0	0	0	0	3866	765 am 27.03.
Larix	0	0	26	16	0	16	0	0	0	0	0	0	58	10 am 16.03.
Lycopodium	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	4	1 am 18.06.
Oleaceae	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	38	14 am 18.05.
Picea	0	4	9	1369	2974	28	12	7	1	5	0	0	4409	653 am 30.04.
Pinus	0	4	3	2	5752	260	115	29	8	3	0	0	6176	1096 am 16.05.
Plantago	0	0	1	6	143	192	414	182	78	2	0	0	1018	31 am 15.06.
Platanus	0	0	0	4	10	0	0	0	0	0	0	0	14	4 am 17.04.
Poaceae	0	0	1	36	3307	3265	716	441	99	8	0	0	7873	692 am 07.06.
Cerealia	0	0	0	0	10	7	8	16	0	0	0	0	41	6 am 14.08.
Secale	0	0	0	0	0	7	0	2	0	0	0	0	9	4 am 03.06.
Populus	0	2	173	8	0	0	0	0	0	0	0	0	183	28 am 11.03.
Quercus	0	0	0	16	760	2	0	0	0	0	0	0	778	175 am 04.05.
Ranunculaceae	0	0	0	2	40	0	0	0	0	0	0	0	42	14 am 27.05.
Rhamnus T.	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40 am 17.04.
Rosaceae	0	0	1	22	149	11	4	2	1	0	0	0	190	37 am 04.05.
Rubiaceae	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	0	9	2 am 01.06.
Rumex	0	0	0	2	182	48	62	28	6	2	0	0	330	16 am 15.05.
Salix	0	0	247	283	136	2	0	0	0	0	0	0	668	72 am 04.04.
Sambucus	0	0	0	0	139	529	17	0	0	0	0	0	685	75 am 04.06.
Senecio T.	0	0	0	2	8	5	2	70	9	0	0	0	96	17 am 21.08.
Sorbus T.	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 30.04.
Sphagnum	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1 am 24.06.
Taxus	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	88	88 am 28.05.
Thalictrum	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2 am 10.06.
Tilia	0	0	0	0	0	8	10	1	0	0	0	0	19	8 am 03.07.
Ulmus	0	0	136	24	0	22	0	0	1	0	0	0	183	36 am 13.03.
Urtica	0	0	0	0	12	332	2019	814	4	2	0	0	3183	184 am 27.07.
Indeterminata	0	0	25	20	187	44	48	30	5	0	0	0	359	18 am 19.05.
insgesamt:	0	6961	9040	14651	16376	5856	3756	2230	316	36	0	0	59222	

Artenabfolge, andererseits aber auch der Wettersituation und der Mahdtermine dar. Mitte Juni sinken die Graspollen auf Werte ab, die allergologisch bedeutungslos sind. Um diese Zeit treten Brennesselpollen (*Urtica*) in Erscheinung, ihre Summe entspricht etwa der des Vorjahres. Der Tageshöchstwert wird von der Brennessel am 27.7. mit $184 \text{ PK}/\text{m}^3$ erreicht.

Auch 1997 traten im Lienzer Becken, wie in den Vorjahren, die stärksten Pollenbelastungen von Tirol auf. Die Belastungsperiode begann in diesem Jahr schon im nicht ganz erfaßten Februar mit Erle und Hasel, ihr folgten fast Schlag auf Schlag die Belastungen durch Esche, Birke, Buche, Eiche, Gräser und Brennessel. Die Monate März, April und Mai waren die pollenreichsten Monate. Allergenkarenz ist im Raum Lienz schwer machbar, da die relevanten Arten ein breites Höhenspektrum besiedeln bzw. durch mehrere Arten gleiche Belastungen auftreten, z.B. Grauerle in Tallagen im Frühjahr und Grünerle an der Waldgrenze im Sommer. Nur in Höhen deutlich über der Waldgrenze läßt die Pollenbelastung nach.

Pollenfalle Obergurgl (2020 m):

Standort: Im Bereich des Bundessportheimes in Obergurgl, neben der meteorologischen Station, 4 m über dem Boden. $46^\circ 52' 43''$ n.B. – $11^\circ 1' 2''$ ö.L.

Umwelt: Waldgrenzsituation mit dominierender Zirbe und Grünerle, weitläufige Alm-wiesen 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, Zeitungen, Rundfunk und lokale Anschläge.

Pollensaison 1997: Während der Vegetationsperiode 1997 wurden von April bis Oktober an 160 Tagen der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. 41 allergologisch relevante oder interessante Pollentypen wurden festgestellt.

Der Gesamtpollenflug während der Beobachtungszeit lag 1997 mit $10.511 \text{ PK}/\text{m}^3$, das sind nur $66 \text{ PK}/\text{m}^3$ und Tag, etwa 20 % unter dem Vorjahreswert und deutlich unter dem langjährigen Durchschnitt und stellt damit einen der niedrigsten je in Obergurgl registrierten Wert dar. Kurzfristige Ausfälle der Pollenfalle an wenigen Tagen in der zweiten Jahreshälfte beeinflussten das Resultat kaum. Ursache für diesen niederen Wert waren wahrscheinlich ungünstige klimatische Bedingungen während der Hauptblütezeit.

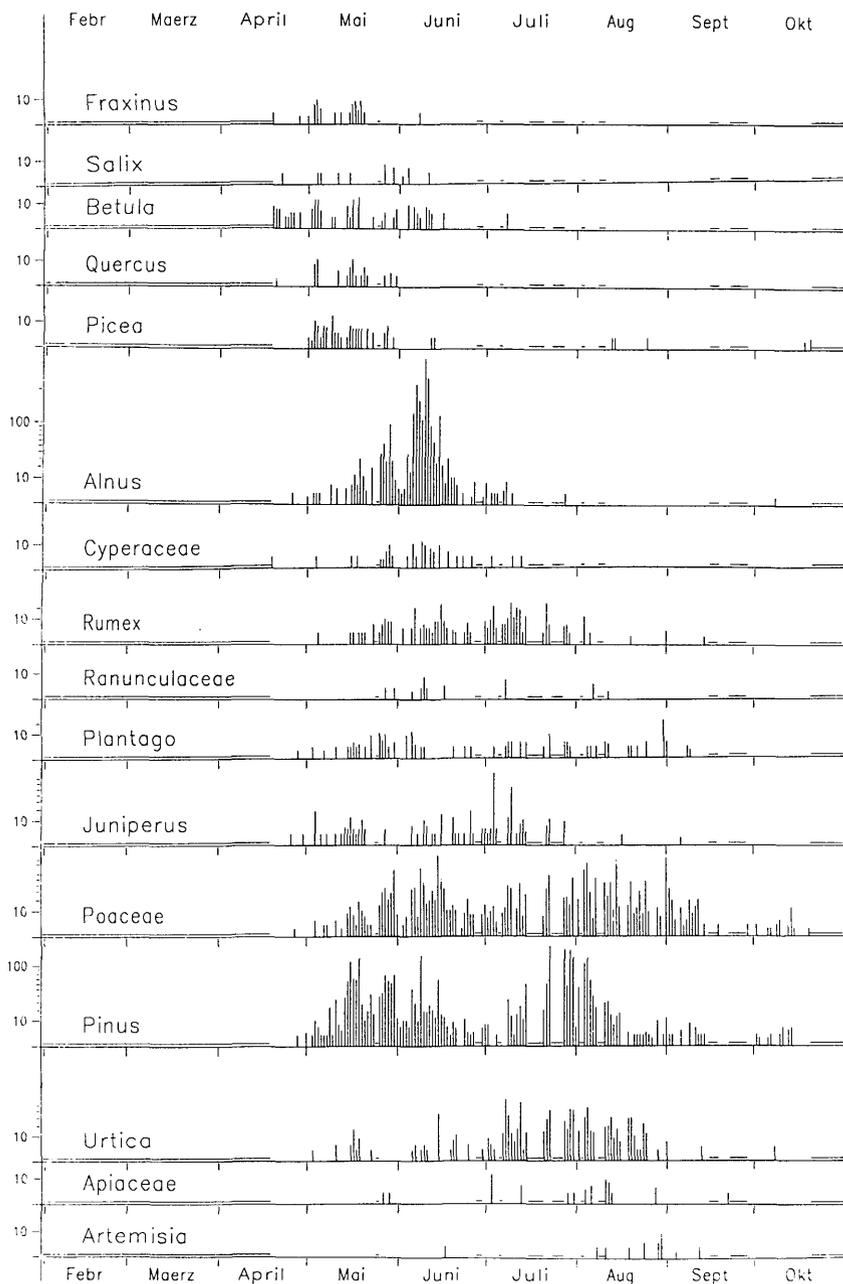
An allergologisch relevanten Arten kommen autochton Birke (*Betula*), Erle (*Alnus viridis*), Gräser (Poaceae), Ampfer (*Rumex*) und Brennessel (*Urtica*) vor.

Die Tagesspitzenbelastungen, dem Jahreslauf folgend, traten auf: bei der Birke $22 \text{ PK}/\text{m}^3$ am 4.5., bei der Erle $398 \text{ PK}/\text{m}^3$ am 10.6., bei den Gräsern $140 \text{ PK}/\text{m}^3$ am 15.6., bei der Brennessel $59 \text{ PK}/\text{m}^3$ am 8.7. und beim Ampfer $26 \text{ PK}/\text{m}^3$ am 10.7. Außerordentlich stark war 1997 die Zirbenblüte, der Wert lag 200 % über dem von 1996, mit einem Tagesspitzenwert von $247 \text{ PK}/\text{m}^3$ am 28.7. Nur zwei allergologisch relevante Pollentypen erreichten in diesem Jahr Tageswerte von über $100 \text{ PK}/\text{m}^3$, nämlich die Erle an 6 Tagen und die Gräser an einem Tag im Juni. Die Grünerle ist damit auch in diesem Jahr nach der Zirbe und den Gräsern der größte Pollenlieferant im Raum Obergurgl, wobei betont werden muß, daß diese Belastungsspitzen außerhalb der Saison lagen.

Die Gräser hatten den Blühbeginn bereits Mitte Mai. Die Pollenproduktion lag aber auf relativ niedrigem Niveau. Nur an einem Tag, im Juni, wurde der Wert von $100 \text{ PK}/\text{m}^3$ überschritten. Schon in der zweiten Julihälfte machte sich der Abfall infolge Mahd bemerkbar. Mit relativ hohen Werten war noch der allergologisch nicht relevante Wacholder (*Juniperus*) vertreten. Die Fichte (*Picea*) spielte im heurigen Jahr wiederum keine Rolle.

Während die hohen Pollenwerte der Birke und Erle vornehmlich in den Zeitraum außerhalb der Touristensaison fielen, in die zweite Mai- und erste Junihälfte, lagen die Spitzenwerte der

OBERGURGL 1997



Monatssummen am Standort Obergurgl im Jahr 1997

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	0	0	12	30	28	21	28	21	20	0	0		
Achillea T.	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3	2 am 12.08.
Acer	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 26.05.
Aesculus	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 31.05.
Alnus	0	0	0	2	370	1740	28	0	0	1	0	0	2141	398 am 10.06.
Apiaceae	0	0	0	0	4	0	22	30	2	0	0	0	58	13 am 03.07.
Artemisia	0	0	0	0	0	2	0	24	3	0	0	0	29	10 am 30.08.
Betula	0	0	0	36	107	45	4	0	0	0	0	0	192	22 am 04.05.
Calluna	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	2 am 01.09.
Carpinus/Ostrya	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 02.05.
Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1 am 10.09.
Castanea	0	0	0	0	0	23	35	2	0	0	0	0	60	26 am 02.07.
Chenopodiaceae	0	0	0	0	0	6	4	5	6	0	0	0	21	2 am 13.06.
Cichoriaceae	0	0	0	0	6	7	0	1	0	0	0	0	14	7 am 14.06.
Corylus	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	2 am 16.05.
Cyperaceae	0	0	0	2	22	60	6	0	0	0	0	0	90	11 am 09.06.
Dryopteris T.	0	0	0	0	0	0	6	21	34	5	0	0	66	8 am 01.09.
Ericaceae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1 am 02.08.
Fagus	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	2 am 14.05.
Fraxinus	0	0	0	3	53	2	0	0	0	0	0	0	58	9 am 04.05.
Impatiens	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1 am 31.08.
Juglans	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 01.05.
Juncaceae	0	0	0	0	4	4	25	6	0	0	0	0	39	8 am 22.07.
Juniperus	0	0	0	4	75	85	206	2	1	0	0	0	373	80 am 04.07.
Larix	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	5	2 am 05.05.
Lycopodium	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	2 am 15.05.
Oleaceae	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	2 am 17.05.
Picea	0	0	0	0	125	4	0	6	0	3	0	0	138	17 am 09.05.
Pinus	0	0	0	2	1046	497	1063	557	39	22	0	0	3226	247 am 28.07.
Plantago	0	0	0	1	58	32	41	45	7	0	0	0	184	22 am 31.08.
Poaceae	0	0	0	1	274	607	430	664	251	26	0	0	2253	140 am 15.06.
Cerealia	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4	2 am 15.06.
Quercus	0	0	0	1	63	0	0	0	0	0	0	0	64	12 am 04.05.
Ranunculaceae	0	0	0	0	4	16	6	5	0	0	0	0	31	8 am 10.06.
Rosaceae	0	0	0	0	6	9	1	1	0	0	0	0	17	7 am 15.06.
Rubiaceae	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2 am 31.07.
Rumex	0	0	0	0	52	116	205	15	4	0	0	0	392	26 am 10.07.
Salix	0	0	0	2	18	7	0	0	0	0	0	0	27	6 am 27.05.
Senecio T.	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	6	3 am 10.06.
Sphagnum	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1 am 04.08.
Ulmus	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 04.05.
Urtica	0	0	0	0	38	75	425	322	9	3	0	0	872	59 am 08.07.
Indeterminata	0	0	0	1	61	17	22	17	0	0	0	0	118	6 am 04.05.
insgesamt:	0	0	0	56	2407	3359	2533	1732	361	63	0	0	10511	

Gräser und Brennessel etwa in der Hochsaison im Juli. Die Graspollenwerte haben ihre Ursache in den Mähwiesen um Obergurgl. Auch die heuer auf sehr niedrigem Niveau verlaufende Kurve zeigt deutlich den Einbruch durch Mahd und Schlechtwetter an. Pollenfallenproben aus höherer Lage haben erneut gezeigt, daß dort der Graspollenflug extrem abnahm und in diesen Höhen Patienten beschwerdefrei sind.

Allergiker können den Hauptbelastungen durch Graspollen entgehen, wenn sie Lagen über ca. 2300 m aufsuchen. Die Nachtstunden zeigten kaum Belastungen durch Graspollen, sodaß Pollenallergiker in der Nacht auch bei offenem Fenster beschwerdefrei waren.

Bei gezieltem Einsatz der Information und entsprechendem individuellen Verhalten, auch bei der Wahl des Urlaubszeitraumes, kann Obergurgl für Pollenallergiker als Urlaubsort mit Allergienkarenz unbedingt empfohlen werden.

Pollenfalle Reutte (850 m):

Standort: Am Westende des Daches des Krankenhauses. 20 m über dem Boden. 47° 20' 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- und Fichtenmischwäldern.

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

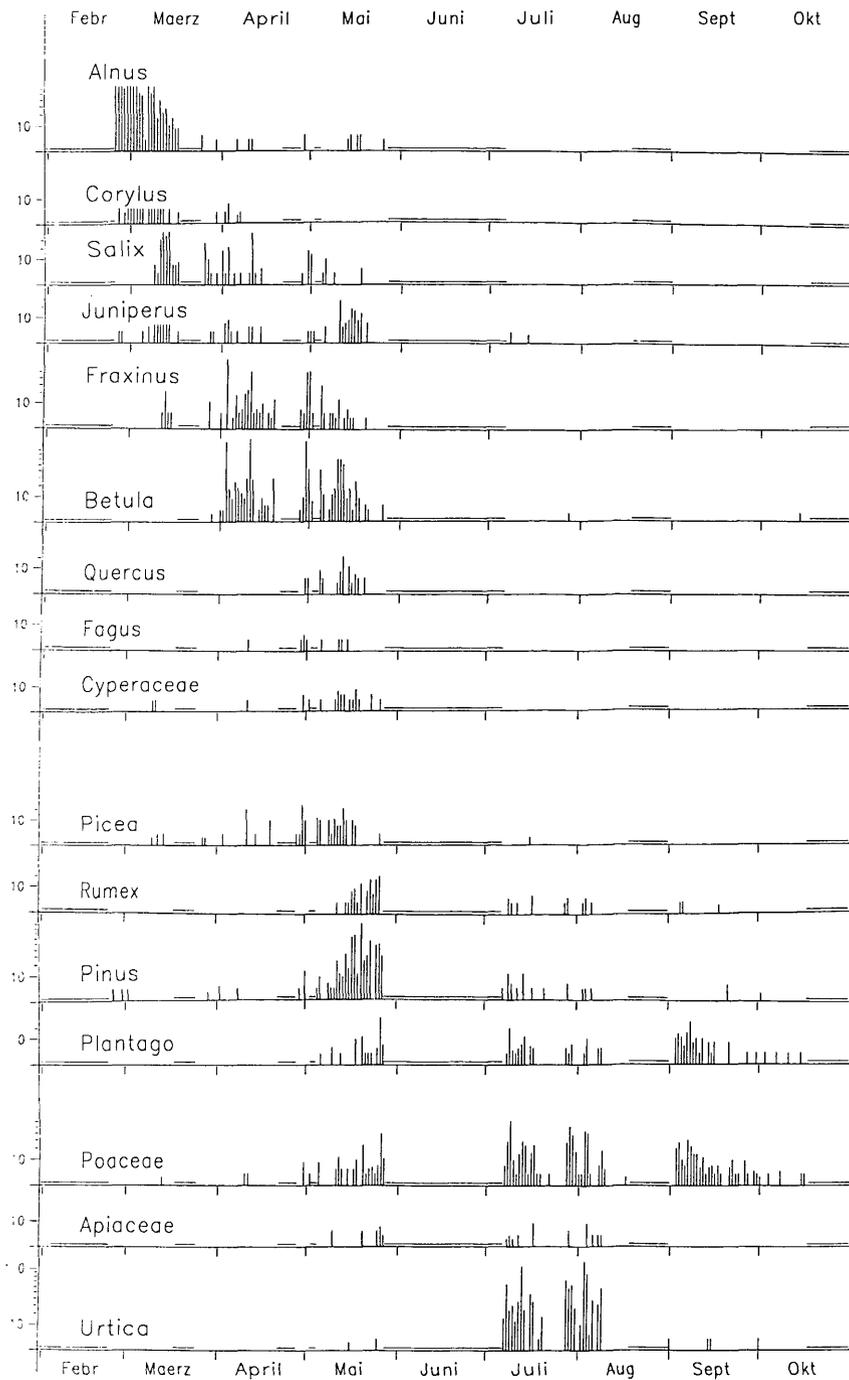
Pollensaison 1997: Während der Vegetationsperiode 1997 wurde von Februar bis November an 168 Tagen der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. 35 allergologisch relevante oder sonst interessante Pollentypen konnten festgestellt werden. Mit 8.671 PK/m³ erreichte die Jahressumme wesentlich weniger als die Hälfte des Jahres 1996 (BORTENSCHLAGER I. & S. 1997). Dieser Einbruch geht fast zur Gänze zu Lasten des Ausfalls der Falle von Ende Mai bis Anfang Juli. Ein technischer Defekt legte die Falle im blühintensivsten Zeitraum lahm. Im Juni 1996 wurden 8.210 PK/m³, im Juni 1995 sogar 10.643 PK/m³ registriert. Auch die beiden Nachbarmonate zeigten wegen des Fallenausfalles deutlich geringere Werte. Aufgrund dieses Faktums sind die absoluten Werte entsprechend vorsichtig zu interpretieren.

Die allergologisch relevanten Typen der Frühjahrsblüher reagierten unterschiedlich. Die Erle (*Alnus*) zeigte eine deutliche Zunahme, die Hasel (*Corylus*) erreichte ähnliche Werte wie im Vorjahr, die Birke (*Betula*) hingegen zeigte eine ebenso deutliche Abnahme.

Durch den Meßbeginn Ende Februar ist für 1997 wenigstens teilweise sichergestellt, daß auch die Frühjahrsblüher Erle und Hasel mit ihren Maximalwerten tatsächlich erfaßt sind. Die Erle erreichte diesen mit 486 PK/m³ am 25.2. und die Hasel mit 105 PK/m³ am 2.3. Abgesehen von etwas höheren Werten der Birke, Weide (*Salix*) und Esche (*Fraxinus*), war der April relativ pollenarm. Ende April begannen die Werte langsam zu steigen. Die Esche erreichte schon am 3.4. den maximalen Tageswert mit 77 PK/m³, genauso wie die Birke mit 227 PK/m³ und die Eiche (*Quercus*) mit 22 PK/m³ am 13.5.

Die am längsten dauernde und wahrscheinlich auch intensivste Belastung durch Pollenallergene fand auch in diesem Jahr wieder durch die Gräser statt. Die dokumentierten Werte lassen den Schluß zu, belegt können sie aber wegen des technischen Gebrechens der Falle nicht werden. Gleiches gilt auch für Wegerich (*Plantago*), Ampfer (*Rumex*) und Doldenblütler (*Apiaceae*). Wahrscheinlich erreichte auch die Brennessel (*Urtica*) vor allem ab Mitte Juni Werte, die Beschwerden verursachen konnten, wobei der heuer ausgewiesene Tagesmaximalwert am 3.8. mit 120 PK/m³ nicht den Belastungshöhepunkt belegt.

REUTTE 1997



Monatssummen am Standort Reutte im Jahr 1997

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	5	24	24	25	0	25	18	30	17	0	0		
Achillea T.	0	0	0	0	2	0	0	0	8	0	0	0	10	2 am 15.05.
Abies	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	2 am 13.05.
Acer	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7	7 am 10.05.
Alnus	0	936	1157	10	16	0	0	0	0	0	0	0	2119	486 am 25.02.
Apiaceae	0	0	0	0	20	0	18	14	0	0	0	0	52	8 am 17.07.
Artemisia	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2 am 09.08.
Betula	0	0	1	715	362	0	1	0	0	1	0	0	1080	227 am 03.04.
Carpinus/Ostrya	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 29.04.
Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1 am 09.07.
Cichoriaceae	0	0	0	4	4	0	1	0	0	0	0	0	9	4 am 30.04.
Corylus	0	28	327	11	0	0	0	0	0	0	0	0	366	105 am 02.03.
Cyperaceae	0	0	4	6	40	0	0	0	0	0	0	0	50	8 am 18.05.
Dryopteris T.	0	0	0	1	0	0	19	17	48	7	0	0	92	10 am 08.09.
Ericaceae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1 am 14.07.
Fagus	0	0	0	8	10	0	0	0	0	0	0	0	18	4 am 30.04.
Fraxinus	0	0	46	312	131	0	0	0	0	0	0	0	489	77 am 03.04.
Juncaceae	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	5	2 am 23.05.
Juniperus	0	4	94	32	116	0	3	0	0	0	0	0	249	28 am 09.03.
Larix	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 12.03.
Picea	0	0	7	66	117	0	1	0	0	0	0	0	191	26 am 30.04.
Pinus	0	4	3	7	633	0	36	6	4	1	0	0	694	170 am 20.05.
Plantago	0	0	0	0	81	0	70	20	138	8	0	0	317	34 am 26.05.
Platanus	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	3	2 am 06.05.
Poaceae	0	0	1	12	142	0	361	120	223	10	0	0	869	64 am 09.07.
Populus	0	0	18	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20	6 am 09.03.
Quercus	0	0	0	4	78	0	0	0	0	0	0	0	82	22 am 13.05.
Ranunculaceae	0	0	0	2	33	0	1	0	0	0	0	0	36	11 am 20.05.
Rosaceae	0	0	0	2	16	0	0	0	0	0	0	0	18	13 am 09.05.
Rumex	0	0	0	0	112	0	19	8	5	0	0	0	144	22 am 26.05.
Salix	0	0	290	203	32	0	0	0	0	0	0	0	525	129 am 11.04.
Sambucus	0	0	0	6	2	0	1	0	0	0	0	0	9	6 am 18.04.
Senecio T.	0	0	0	0	8	0	0	0	3	0	0	0	11	4 am 13.05.
Tilia	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2 am 04.08.
Ulmus	0	0	100	16	0	0	0	0	0	0	0	0	116	33 am 12.03.
Urtica	0	0	0	0	3	0	646	350	6	2	0	0	1007	120 am 03.08.
Indeterminata	0	0	5	9	37	0	8	0	8	1	0	0	68	7 am 30.04.
insgesamt:	0	972	2055	1429	2014	0	1187	539	444	31	0	0	8671	

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, in geringem Ausmaß Äcker an. Erst 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 mehr untergeordnet und erst in höheren Lagen auf.

Relevanzgebiet: Unterinntal, Bereich Kufstein, Wörgl, Kundl.

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

Pollensaison 1997: Während der Vegetationsperiode 1997 wurde von März bis Oktober an 217 Tagen der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. 45 allergologisch relevante oder sonst interessante Pollentypen wurden festgestellt. Die Pollensumme erreichte einen fast identischen Wert wie 1996, der knapp über der Hälfte des Jahreswertes von 1995 lag (BORTENSCHLAGER I. & S. 1997). Mitverantwortlich dafür ist einerseits der etwas spätere Meßbeginn im März und auch ein kurzer Ausfall der Pollenfalle im Juli, der Hauptblühzeit der Gräser und einiger Wiesenkräuter.

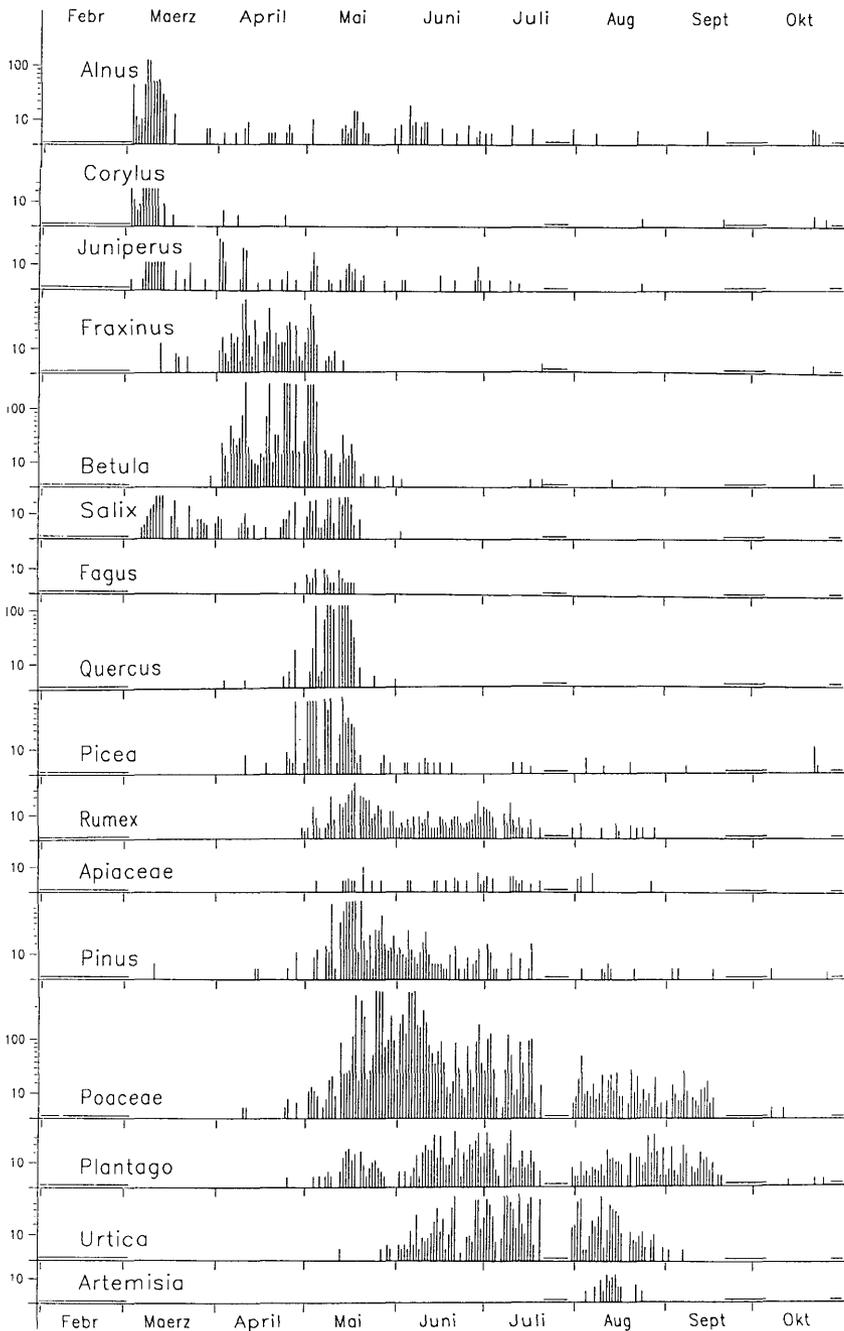
Diese für Wörgl relativ geringe Pollensumme ergibt sich aber auch durch eine generell geringere Pollenausschüttung infolge ungünstiger Witterungsbedingungen während der Hauptblühzeit und auch aus dem Totalausfall von Buche (*Fagus*). Diese Minderung wird aber durch die Fichte (*Picea*), Föhre (*Pinus*) und Esche (*Fraxinus*) wettgemacht. Während die erstblühende Erle (*Alnus*) aus technischen Gründen nicht erfaßt wurde und die Hasel (*Corylus*) geringere Werte als 1996 aufweist, zeigen die allergologisch wichtige Birke (*Betula*) stark erhöhte und die Gräser (*Poaceae*) etwa gleich hohe Werte wie 1996.

Die Tagesmaximalwerte von Erlen- und Haselpollen fielen in den März, auf den 7.3. für die Erle mit 260 PK/m³ und die Hasel mit 79 PK/m³. Der April wird von Esche und Birke dominiert. Die Höchstwerte wurden für die Esche am 11.4. mit 275 PK/m³ und für die Birke am 25.4. mit 621 PK/m³ erreicht.

Der Monat Mai brachte dann für das Unterinntal die Hauptbelastung. Es blühten gleichzeitig die Weide (*Salix*), die Eiche (*Quercus*), Fichte (*Picea*) und die Föhre (*Pinus*). Parallel dazu begann die Grasblüte, die bis Mitte Juli mit höheren Werten andauerte und außerdem blühte auch der Wegerich (*Plantago*) und der Ampfer (*Rumex*). Die Gräser erreichten den Höchstwert am 7.6. mit 394 PK/m³ und der Wegerich am 2.7. mit 73 PK/m³. Damit waren in diesem Jahr wiederum die Sommerblüher, Gräser und Wiesenkräuter die Typen, die für die längste Belastung sorgten. Einen ähnlichen Verlauf wie im Vorjahr nahm die Belastung durch die Brennessel (*Urtica*), die von Anfang Juni bis Ende August blühte, aber heuer etwas höhere Werte hatte als 1996.

Ab der zweiten Augushälfte war die Pollenflugsaison im Raum Wörgl praktisch beendet, der Beifuß (*Artemisia*) spielte keine Rolle.

WÖRGL 1997



Monatssummen am Standort Wörgl im Jahr 1997

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	0	29	30	31	30	23	31	21	22	0	0		
Achillea T.	0	0	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	8	6 am 30.04.
Abies	0	0	0	10	175	0	0	0	0	0	0	0	185	44 am 14.05.
Acer	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 14.05.
Aesculus	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 02.05.
Alnus	0	0	1061	32	77	81	18	5	3	9	0	0	1286	260 am 07.03.
Apiaceae	0	0	0	0	27	25	25	15	0	0	0	0	92	10 am 21.05.
Artemisia	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	0	73	12 am 12.08.
Betula	0	0	2	2699	1180	1	2	1	0	3	0	0	3888	621 am 25.04.
Carpinus/Ostrya	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4 am 04.04.
Caryophyllaceae	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	4	2 am 31.05.
Castanea	0	0	0	0	0	21	28	0	0	0	0	0	49	20 am 02.07.
Cedrus	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	1 am 11.09.
Chenopodiaceae	0	0	0	0	0	4	5	10	4	0	0	0	23	4 am 26.08.
Cichoriaceae	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	25	6 am 13.05.
Corylus	0	0	371	8	0	0	0	1	1	3	0	0	384	79 am 07.03.
Cyperaceae	0	0	0	14	59	26	8	0	0	1	0	0	108	12 am 06.06.
Dryopteris T.	0	0	0	0	0	4	17	35	25	4	0	0	85	13 am 28.08.
Ericaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 06.03.
Fagus	0	0	0	2	63	0	0	0	0	0	0	0	65	10 am 05.05.
Fraxinus	0	0	28	818	199	0	1	0	0	1	0	0	1047	275 am 11.04.
Impatiens	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	8	2 am 08.08.
Juglans	0	0	0	2	49	0	0	0	0	0	0	0	51	12 am 14.05.
Juncaceae	0	0	0	2	9	13	5	3	1	0	0	0	33	4 am 04.05.
Juniperus	0	0	548	212	87	24	5	1	0	0	0	0	877	117 am 10.03.
Larix	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 13.03.
Oleaceae	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 13.05.
Picea	0	0	0	109	1841	18	5	7	1	12	0	0	1993	444 am 03.05.
Pinus	0	0	4	18	2153	273	79	13	6	3	0	0	2549	381 am 18.05.
Plantago	0	0	0	2	176	542	358	335	164	3	0	0	1580	73 am 02.07.
Platanus	0	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	9	4 am 16.05.
Poaceae	0	0	0	16	2663	3053	919	465	167	4	0	0	7287	394 am 07.06.
Cerealia	0	0	0	0	42	2	0	16	0	0	0	0	60	10 am 17.05.
Populus	0	0	83	1	0	0	0	0	0	0	0	0	84	20 am 12.03.
Quercus	0	0	0	30	1828	1	0	0	0	0	0	0	1859	581 am 10.05.
Ranunculaceae	0	0	0	0	81	14	3	8	0	0	0	0	106	14 am 18.05.
Rosaceae	0	0	0	14	20	3	2	0	1	0	0	0	40	10 am 28.04.
Rubiaceae	0	0	0	0	0	7	0	2	0	0	0	0	9	3 am 16.06.
Rumex	0	0	0	2	448	166	116	20	0	0	0	0	752	69 am 18.05.
Salix	0	0	259	92	370	1	0	0	0	0	0	0	722	71 am 05.05.
Sambucus	0	0	0	0	0	112	2	0	0	0	0	0	114	18 am 12.06.
Senecio T.	0	0	0	4	6	4	0	2	2	0	0	0	18	4 am 07.04.
Sphagnum	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3	1 am 12.04.
Tilia	0	0	0	0	0	6	4	0	0	0	0	0	10	2 am 17.06.
Ulmus	0	0	159	46	0	0	0	0	0	2	0	0	207	32 am 14.03.
Urtica	0	0	0	0	10	591	871	649	4	0	0	0	2125	136 am 03.08.
Indeterminata	0	0	4	20	143	44	8	23	4	2	0	0	248	21 am 14.05.
insgesamt:	0	0	2523	4168	11746	5036	2483	1693	387	49	0	0	28085	

Pollenfalle Zams (770 m):

Standort: Die Falle steht auf der Dachterrasse des Allgemeinen Krankenhauses St. Vincent 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, Zeitungen, Rundfunk.

Pollensaison 1997: Während der Vegetationsperiode 1997 wurde von Februar bis Oktober an 193 Tagen der Pollenflug registriert und mikroskopisch ausgewertet. 51 pollenallergologisch relevante oder sonst interessante Pollentypen wurden festgestellt. Die Jahrespollensumme 1997 erreichte mit 35.720 PK fast das Dreifache des Wertes von 1996 (BORTENSCHLAGER I. & S. 1997) und lag damit noch einiges über dem langjährigen Durchschnitt. Ein kurzes technisches Gebrechen im August beeinflusste die Ergebnisse nicht. Der für Zams relativ frühe Beobachtungsbeginn, Anfang März hat die Frühjahrsblüher leider nicht zur Gänze erfaßt. Die Blüte von Erle (*Alnus*), Hasel (*Corylus*) kann im Gegensatz zur Birke (*Betula*) nur bedingt interpretiert werden.

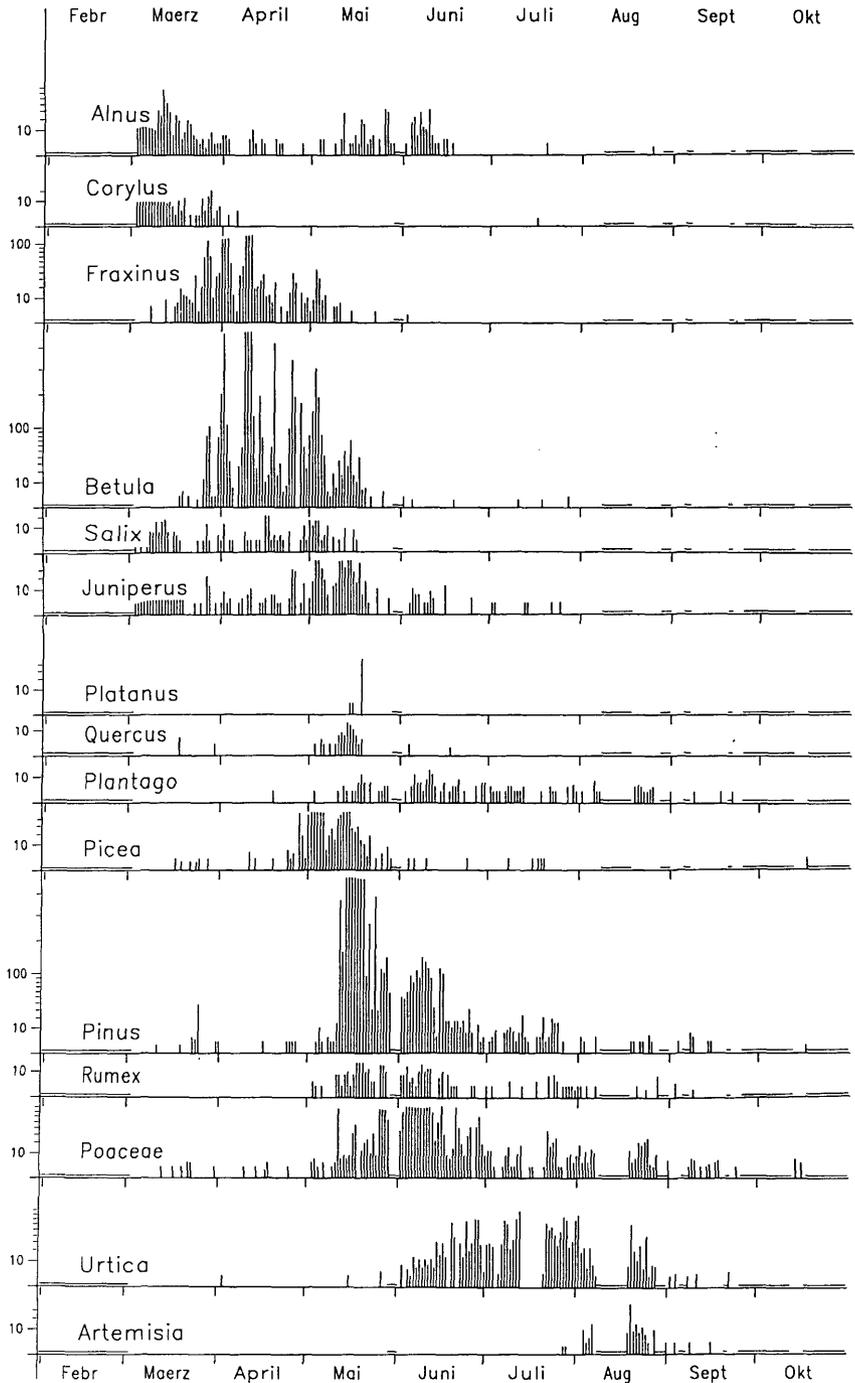
Die Erlenblüte im Raum Zams begann bereits im Februar und schon am ersten Meßtag, am 3.3. wurde mit 138 PK/m³ das Tagesmaximum registriert. Am nächsten Tag, am 4.3. hatte schon die Hasel den Höchstwert mit 131 PK/m³. Beide Arten lagen aber deutlich unter den Vorjahreswerten. Die Birke begann ihre Blühphase Ende März und erreichte doppelt so hohe Werte wie 1996. Die Maximalbelastung trat am 11.4. mit 1.387 PK/m³ auf.

Von außerordentlicher Bedeutung waren die restlichen Frühjahrsblüher. Wacholder (*Juniperus*) zeigte erhöhte Werte und die Werte der Esche (*Fraxinus*) waren 8 mal so hoch wie 1996; sie erreichten die Tageshöchstwerte mit 599 PK/m³ am 4.5. bzw. mit 508 PK/m³ am 11.4.

In der zweiten Maihälfte begann die Grasblüte und am 11.6. wurde die Hauptblüte mit 238 PK/m³ erfaßt. Die Brennnessel (*Urtica*) trat in diesem Jahr besonders intensiv auf, etwa der zehnfache Wert von 1996 mit dem Spitzenwert von 91 PK/m³ am 13.7.

Besonders reich blühten in diesem Jahr die allergologisch nicht relevanten Arten Fichte (*Picea*) und Föhre (*Pinus*) die ihre Maximalwerte mit 251 PK/m³ am 4.7. bzw. mit 1.859 PK/m³ am 17.5. erreichten.

ZAMS 1997



Monatssummen am Standort Zams im Jahr 1997

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe	Spitzenwert
registrierte Tage	0	0	29	30	29	29	31	18	22	5	0	0		
Achillea T.	0	0	0	0	2	0	1	7	0	0	0	0	10	5 am 06.08.
Abies	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	10	4 am 14.05.
Acer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1 am 15.10.
Aesculus	0	0	1	0	4	2	0	0	0	0	0	0	7	2 am 18.05.
Alnus	0	0	933	48	167	148	2	1	0	0	0	0	1299	138 am 03.03.
Apiaceae	0	0	0	0	58	34	38	23	0	0	0	0	153	16 am 20.05.
Artemisia	0	0	0	0	0	0	2	131	8	0	0	0	141	38 am 20.08.
Betula	0	0	286	5838	1151	4	4	0	0	0	0	0	7283	1385 am 11.04.
Brassicaceae	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 28.05.
Calluna	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1 am 20.08.
Carpinus/Ostrya	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4 am 02.04.
Castanea	0	0	0	0	0	26	6	0	0	0	0	0	32	10 am 25.06.
Cedrus	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	6	3 am 31.07.
Chenopodiaceae	0	0	0	0	0	4	5	6	3	0	0	0	18	4 am 16.06.
Cichoriaceae	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0	0	6	2 am 03.05.
Corylus	0	0	644	6	0	0	1	0	0	0	0	0	651	131 am 04.03.
Cyperaceae	0	0	12	21	54	58	4	2	0	0	0	0	151	8 am 11.04.
Dryopteris T.	0	0	1	0	0	0	6	18	29	1	0	0	55	8 am 09.09.
Ericaceae	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2 am 25.03.
Fabaceae	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 03.05.
Fagus	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	8	2 am 12.04.
Filipendula	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1 am 17.07.
Fraxinus	0	0	458	2074	123	1	0	0	0	0	0	0	2656	508 am 11.04.
Ginkgo biloba	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 am 26.03.
Hippophae	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 20.04.
Humulus	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1 am 15.07.
Juglans	0	0	0	0	8	0	2	0	0	0	0	0	10	4 am 14.05.
Juncaceae	0	0	0	0	4	8	1	0	0	0	0	0	13	2 am 03.05.
Juniperus	0	0	380	140	1459	56	12	0	0	0	0	0	2047	599 am 04.05.
Larix	0	0	3	4	4	0	0	0	0	0	0	0	11	2 am 20.03.
Oleaceae	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12	4 am 15.05.
Picea	0	0	9	91	1506	8	10	0	0	2	0	0	1626	251 am 04.05.
Pinus	0	0	48	12	9580	1403	163	25	16	1	0	0	11248	1859 am 17.05.
Plantago	0	0	0	2	56	116	52	37	8	0	0	0	271	16 am 11.06.
Platanus	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	53	49 am 19.05.
Poaceae	0	0	16	11	863	2166	215	186	36	10	0	0	3503	238 am 11.06.
Cerealia	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	0	6	4 am 06.08.
Secale	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2 am 27.05.
Populus	0	0	121	10	0	0	0	0	0	0	0	0	131	30 am 11.03.
Quercus	0	0	7	0	86	3	0	0	0	0	0	0	96	18 am 14.05.
Ranunculaceae	0	0	1	0	6	9	0	0	0	0	0	0	16	3 am 09.06.
Rosaceae	0	0	10	35	25	4	3	0	0	1	0	0	78	10 am 11.05.
Rubiaceae	0	0	0	0	2	24	2	1	0	0	0	0	29	10 am 07.06.
Rumex	0	0	0	0	208	142	42	18	4	0	0	0	414	40 am 18.05.
Salix	0	0	116	154	105	0	0	0	0	0	0	0	375	66 am 16.04.
Sambucus	0	0	0	0	0	816	10	0	0	0	0	0	826	145 am 12.06.
Senecio T.	0	0	0	0	0	2	0	21	4	0	0	0	27	8 am 20.08.
Thalictrum	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1 am 08.07.
Tilia	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	4 am 23.07.
Ulmus	0	0	164	19	2	0	0	0	0	0	0	0	185	29 am 13.03.
Urtica	0	0	0	2	6	621	969	424	14	0	0	0	2036	91 am 13.07.
Indeterminata	0	0	42	22	61	43	10	5	4	2	0	0	189	10 am 24.05.
insgesamt:	0	0	3256	8503	15630	5698	1573	911	129	20	0	0	35720	

2. Zusammenfassung:

Der Pollenflug in Tirol wird für 1997 für Innsbruck, Lienz, Reutte, Wörgl und Zams in Talle-
gen und für Galtür und Obergurgl in Hochlagen tabellenmäßig und graphisch dokumentiert. Ei-
ne Interpretation und ein Vergleich mit früher erhobenen Daten wird versucht.

3. Bearbeiterin und Kontaktperson:

Bearbeiterin und Kontaktperson für detailliertere Auskünfte für alle Pollenfallen: Dr. Inez
Bortenschlager, Institut für Botanik der Universität, Sternwartestraße 15, A-6020 Innsbruck.

4. Literatur:

- BORTENSCHLAGER, S., M. BOBEK, I. BORTENSCHLAGER, U. BROSCHE, M. CERNY, R. DRE-
SCHER-SCHNEIDER, U. EHMER-KÜNKELE, A. FRITZ, S. JÄGER & R. SCHMIDT
(1991): Pollensaison 1990 in Österreich. – Ber. nat.- med. Verein Innsbruck, Suppl. 8: 1 - 95.
BORTENSCHLAGER, I. & S. BORTENSCHLAGER (1997): Pollenflug 1996 in Tirol (Austria). – Ber. nat.-
med. Verein Innsbruck 84: 53 - 74.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [85](#)

Autor(en)/Author(s): Bortenschlager Sigmar, Bortenschlager Inez

Artikel/Article: [Pollenflug 1997 in Tirol \(Österreich\) Galtür, Innsbruck, Lienz, Obergurgl, Reutte, Wörgl und Zams. 67-88](#)