

25
Geschichte des Naturw.-mediz.
Vereins, i. Innsbruck für
die FTB N 1
12.12.88
W. Schedl

Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck

Supplementum 4

Pollenflug in Österreich

Wissenschaftlicher Beirat

- W. Ambach
- S. Bortenschlager
- H. Grunicke
- H. Mostler
- M. Schweiger
- W. Wieser



Im Auftrag des Vereins herausgegeben
von
Wolfgang Schedl

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Suppl. 4	S. 1 – 71	Innsbruck, Dez. 1988
---------------------------------	----------	-----------	----------------------

Universitätsverlag Wagner, Innsbruck

(N.S. Supplement)

Der Druck dieses Supplementums 4 der Berichte nat.-med. Verein in Innsbruck wurde durch die Unterstützung von Beecham Pharma Ges.m.b.H. ermöglicht.

Zuschriften bezüglich Schriftentausch sind zu richten an:
Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein in Innsbruck
Technikerstraße 25
A-6020 Innsbruck / Österreich

Nachdruck und Übersetzung, auch von Auszügen, nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.



© 1988

Kommissionsverlag: Universitätsverlag Wagner GmbH, Innsbruck
Druck: O.K.-Druck Schreithofer Ges.m.b.H., Hundsdorferstraße 12, 6020 Innsbruck
ISBN 3-7030-0202-6

G. 12. 1990: N0813

Pollenflug in Österreich

(*igmar*) von
S. Bortenschlager

(*nee*) unter Mitarbeit von
I. Bortenschlager – Innsbruck
U. Brosch – Graz
M. Ebner – Innsbruck
U. Ehmer – Salzburg
A. Frank – Innsbruck
A. Fritz – Klagenfurt
S. Jäger – Wien
R. Schmidt – Mondsee

Vorwort

Die hier vorliegende Zusammenstellung von Pollenflugkalendern soll in erster Linie eine Hilfe für die Pollenallergiker sein. Es sind hier die Daten aller der Orte dokumentiert, in denen mindestens 2 Vegetationsperioden hindurch eine Pollenfalle gelaufen ist. Sämtliche Bundesländer sind vertreten und der Höhen transekt reicht von 119 m bis 2020 m.

Von der pannonischen Steppenvegetation über Laubwald- und Nadelmischwaldvegetation hin bis zur alpinen Rasenvegetation sind die unterschiedlichsten Pollenlieferanten vertreten. Dementsprechend unterschiedlich sind auch die gemittelten Pollenflugkalender ausgefallen.

Gerade diese Unterschiedlichkeit in Bezug auf Qualität und auch Quantität, besonders aber im Hinblick auf die Blühzeiten, kann von den Pollenallergikern für Allergenkarenz genutzt werden. Diese eleganteste Methode der Behandlung kann jeder Pollenallergiker bei der Planung seiner Freizeit oder seines Urlaubs anwenden und die hier vorliegenden Pollenflugkalender sind dafür eine sehr gute Unterlage.

Aber auch für die behandelnden Ärzte kann diese Zusammenstellung eine gewisse Hilfe in der Diagnose und bei der Beratung sein. Die angegebenen Adressen bei den einzelnen Pollenfallen sollen helfen, den Kontakt zwischen den Botanikern, die den Pollenflug registrieren und den Ärzten, die Information bei der Therapie benötigen, herzustellen und zu intensivieren.

Es soll diese Zusammenstellung aber auch ein Leistungsbericht sein über die Arbeit, die in den einzelnen Bundesländern erbracht worden ist. Zahlreiche ehrenamtliche und bezahlte Mitarbeiter haben es ermöglicht, daß der Pollenflug im Gebirgsland Österreich in einer Dichte dokumentiert ist, die für Europa beispielgebend ist. Daß diese Arbeit während der letzten 10 Jahre durchgeführt werden konnte, ist nur durch die Großzügigkeit von öffentlichen und auch privaten Stellen möglich gewesen, die die Mittel für die langwierigen Analysearbeiten zur Verfügung gestellt haben. Ihnen allen sei gedankt und diese Zusammenstellung soll gleichsam der Rechenschaftsbericht sein.

S. Bortenschlager

Einleitung

Die fortlaufende Registrierung des Pollenfluges und die damit gegebenen Möglichkeiten der Dokumentation, der Erstellung von Pollenflugkalendern und Rechenprogrammen für Korrelationen sowie die aktuellen Mitteilungen der regionalen Pollenwarndienste (PWD) der einzelnen Bundesländer in Tagespresse, Hörfunk, Tonbanddienst und Bildschirmtext sind für allergologisch tätige Ärzte von größter Bedeutung.

5 bis 10 % der Bevölkerung haben die genetisch verankerte Disposition, durch Allergene aus der natürlichen Umwelt sensibilisiert zu werden und IgE-Antikörper zu bilden. Bei einem neuerlichen Kontakt mit dem spezifischen Antigen (Allergen) kann es dann zur manifesten allergischen Krankheit durch Antigen-Antikörper-Reaktion vom Sofort-Typ I kommen. Die Mehrzahl dieser zur IgE-vermittelten Typ I Allergie disponierten Personen, die wir mit COCA Atopiker nennen, sind Inhalationsallergiker. Dies ist in der großen, für den Kontakt mit der Luft nötigen Oberfläche der Lunge und der ständigen ventilatorischen Tätigkeit des Organes begründet, wodurch es zu einer Mitaufnahme des Aeroplanktons mit seinen möglicherweise allergenen Inhaltsstoffen kommt.

Da Sensibilisierungen bei massiver, diskontinuierlicher Allergen-Exposition besonders effizient erfolgen, sind Graspollen prädestiniert, als wichtigste primäre Allergenspender zu fungieren, das bestätigt die Klinik. Das große, saisonale Graspollen-Angebot führt zu den höchsten Sensibilisierungsraten, wie die kutanen Testungen beweisen, und die wiederholten Graspollen-Reexpositionen in Folgesaisonen führen zum weit verbreiteten Heuschnupfen, der Pollinose, auf Grund einer saisonalen monovalenten Graspollen Allergie.

Unbehandelt wird aus dieser monovalenten Graspollen-Allergie durch Ausweitung des Allergenspektrums auf Baum- und Kräuterpollen eine zwar noch saisonale, aber bereits polyvalente Baum-, Gras- und Kräuterpollen-Allergie. Bleibt der Patient weiter ohne Therapie, folgt fast zwangsläufig eine relevante Sensibilisierung gegen häusliche Allergene (Hausstaub, Hausstaubmilbe, Tierhaare und -epithelien, Schimmelpilze), damit wird die Allergie perennial. Der sogen. „Etagenwechsel“ in die tieferen Luftwege ist zu diesem Zeitpunkt meist bereits erfolgt und die unspezifische bronchiale Hyperreagibilität hinzugekommen. Wenn diese von der Graspollen-Allergie initiierte Allergiekaskade nicht unterbrochen wird, kommt es zur chronischen obstruktiven Atemwegserkrankung mit irreversiblen Schäden. Es ist daher vorrangige Aufgabe, die Pollinose möglichst schon im „Stadium“ der Graspollen-Allergie zu erkennen und zu behandeln.

Bei saisonaler Rhinitis und Verdacht auf das Vorliegen einer Pollinose ist nach der Anamnese die Hauttestung die nächste diagnostische Maßnahme. Die kutan nachgewiesenen Sensibilisierungen sind jedoch noch kein Beweis für die klinische Relevanz dieser eine positive Hautreaktion auslösenden Allergene. Eine durch Bedachtnahme auf die aktuellen Mitteilungen der regionalen PWD und der regionalen Pollenflugkalender optimierte allergologische Anamnese gibt bereits genauere Hinweise auf die für den jeweiligen Patienten als Allergenspender relevanten Pollenarten.

Die wünschenswerte Relevanzprüfung der mit positivem Hauttest nachgewiesenen Allergene erfolgt in idealer Weise durch den von BORTENSCHLAGER und FRANK (1980) eingeführten, den Patienten nicht belastenden, epidemiologischen Pollen-Relevanz-Test (EPRT). Da die Angaben der Patienten über Beschwerdebeginn und Dauer erheblich variieren, nicht nur wegen der wirklichen Variation der Blühzeiten, sondern auch aus mangelhaftem Beobachtungs- und Erinnerungsvermögen, haben wir ein Erhebungsblatt für Pollenallergiker, den sogen. „Morbiditätskalender“, erstellt. In dieses Erhebungsblatt trägt der Patient täglich seine pollinotischen Beschwerden an Augen, Nase und Bronchien unter Bewertung des Schweregrades ein. Der Aufenthaltsort und dessen Höhenlage werden berücksichtigt. Nach Ende der „Pollensaison“ werden die ausgefüllten Erhebungsbogen an die regionalen PWD eingeschickt. Nach Aufbereitung der Erhebungsbogen erfolgt die EDV-Auswertung unter Zugrundelegung der gespeicherten Daten des Pollenfluges. Der Patient und/oder der Arzt bekommen dann nach Durchführung der Korrelationsrechnungen einen Ausdruck, aus dem sie die individuell ermittelte, für die Pollenallergie relevante Pollenart oder Pollenarten entnehmen können.

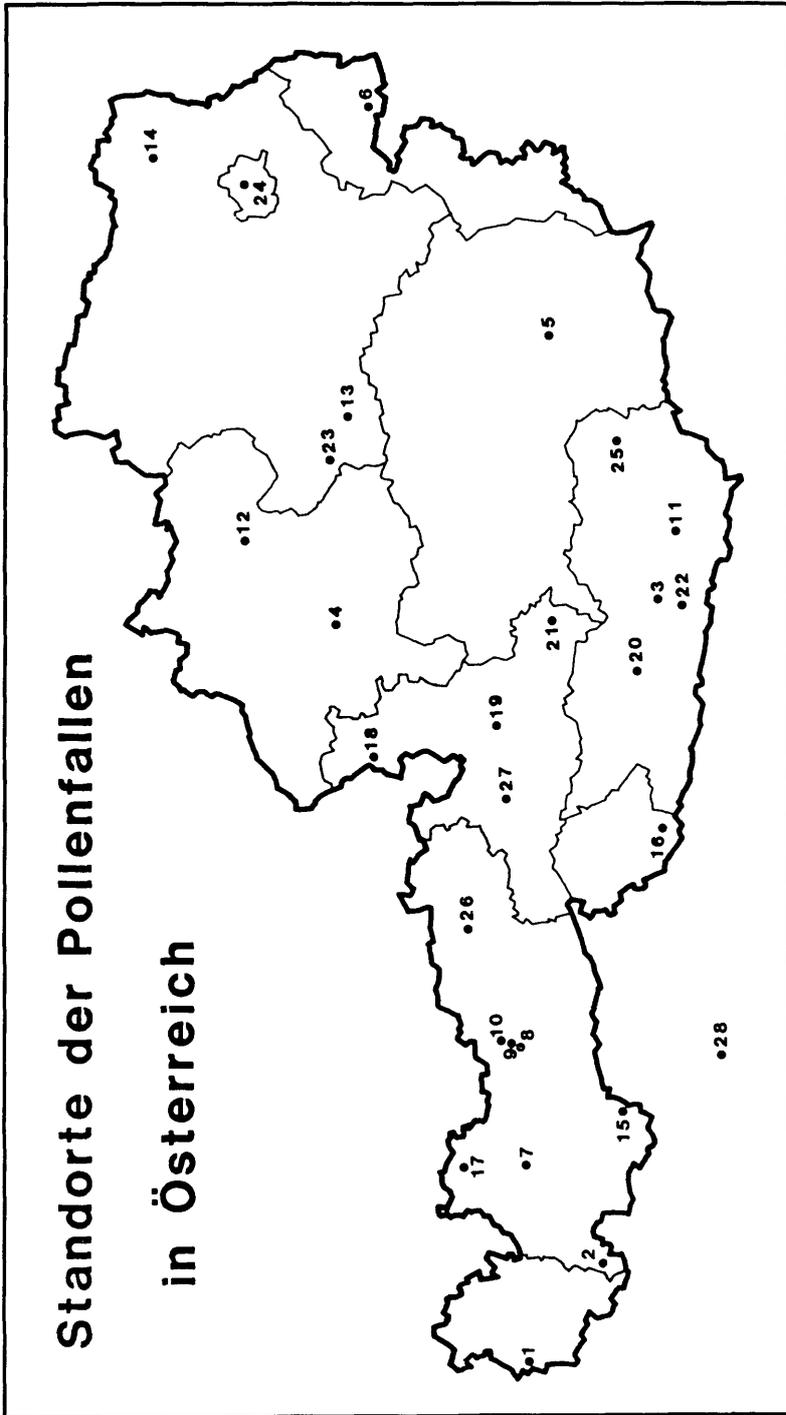
Die durch den EPRT vermittelte Kenntnis der individuell relevanten Pollenarten ist Grundlage unserer therapeutischen Maßnahmen bei der Pollinose und deren zeitlichen Einsatz:

- 1.) Auf Grund unserer Kenntnisse über den Pollengehalt der Luft in Hochlagen und der verschobenen Blühtermine gegenüber den Tallagen, werden Allergenkarrenz-Empfehlungen ermöglicht.
- 2.) Es wird eine optimierte, auf die relevanten Pollenarten beschränkte, Rezeptur der Hyposensibilisierungslösungen möglich.
- 3.) Die Kenntnis der individuell relevanten Pollenarten, der regionale Blühkalender und die aktuellen Mitteilungen des PWD in den Medien und Telefon-Tonbanddiensten schaffen einen „biologischen“ Zeitrahmen für Beginn und Ende der Hyposensibilisierung bei Pollinose. Beginn und rechtzeitiges Ende der präseasonalen Hyposensibilisierung werden bestimmt, ebenso wie der Übergang auf eine cosaisonale Niedrigdosierungs-Phase im Falle einer perennalen Hyposensibilisierung (FRANK, 1980).
- 4.) Für die Prophylaxe der Pollenallergie mit den nicht steroidal protektiv wirkenden Substanzen Ketotifen und/oder Dinatriumcromoglycat, deren Anwendung vorbeugend, also vor Beginn der Symptomatik begonnen werden soll, geben die vorstehend genannten Service-Einrichtungen des PWD den Rahmen. Damit wird die Festlegung des notwendigerweise rechtzeitigen Therapiebeginnes 1 bis 2 Wochen vor Blühbeginn und relevantem Pollenflug möglich, ebenso die Bestimmung des Therapieendes, um unnötig lange Medikation zu vermeiden.
- 5.) Der „biologische“ Zeitrahmen des PWD terminisiert auch eine allfällige Therapie oder Zusatztherapie bei laufender Hyposensibilisierung mit den neuen H₁-Rezeptoren-Antagonisten Astemizol und Terfenadin.

A. Frank

Standorte der Pollenfallen

Ort	Bundesland	Seehöhe
1. Feldkirch	Vorarlberg	458
2. Galtür	Tirol	1660
3. Gerlitzen	Kärnten	1660
4. Gmundner Berg	Oberösterreich	822
5. Graz	Steiermark	365
6. Illmitz	Burgenland	119
7. Imst	Tirol	830
8. Innsbruck	Tirol	620
9. Innsbruck-Hungerburg	Tirol	868
10. Innsbruck-Seegrube	Tirol	1905
11. Klagenfurt	Kärnten	446
12. Linz	Oberösterreich	266
13. Lunz am See	Niederösterreich	611
14. Mistelbach	Niederösterreich	240
15. Oberegurgl	Tirol	2020
16. Obertilliach	Tirol	1450
17. Reutte	Tirol	853
18. Salzburg-Stadt	Salzburg	420
19. St. Johann im Pongau	Salzburg	615
20. Spittal an der Drau	Kärnten	560
21. Tamsweg	Salzburg	1021
22. Villach	Kärnten	501
23. Waidhofen a.d. Ybbs	Niederösterreich	364
24. Wien	Wien	170
25. Wolfsberg	Kärnten	461
26. Wörgl	Tirol	510
27. Zell am See	Salzburg	764
28. Bozen	Südtirol/Italien	265



Pollenfalle Feldkirch 458 m

Standort: Die Falle steht auf dem Flachdach des Landeskrankenhauses Feldkirch, im locker verbauten Villengebiet.
30 m über dem Boden
47° 14' 27" n.B.
9° 35' 17" ö.B.

Bearbeiter: Dr. Siegfried Jäger (1979), Dr. Ekkehard Schultze (1980–1986), Dr. Margit Cerny (1986–1987)

Umwelt: An die übliche Garten- und Parkvegetation in der nächsten Umgebung schließt größtenteils Weideland im Becken von Feldkirch an. Dieses Becken ist zur Rheinebene hin offen, im Norden und Süden aber verlaufen in 1 - 2 km Abstand bewaldete Höhenzüge mit einer relativen Höhe von 400 m.

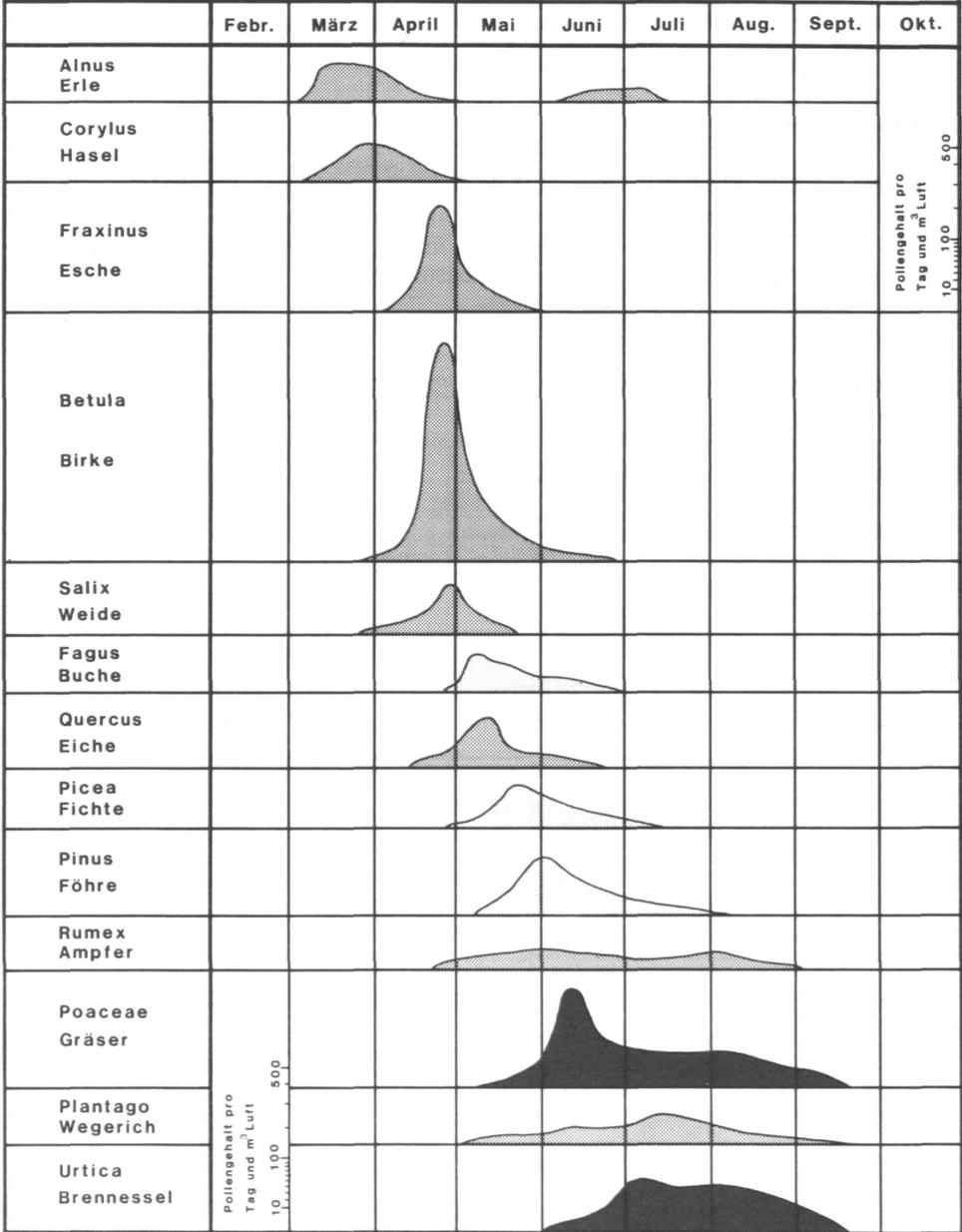
Relevanzgebiet: Vorarlberger Rheintal, tiefere Tallagen

Verbreitung der Daten: Über den Landespressdienst in den Vorarlberger Nachrichten

Kontaktperson für detaillierte Auskunft:
Dr. Margit Cerny
A-9530 Bad Bleiberg 50

Pollenflugkalender für Feldkirch

Erhebungszeitraum 1984-1987



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.

Bearbeiter: Dr. Inez Bortenschlager

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.

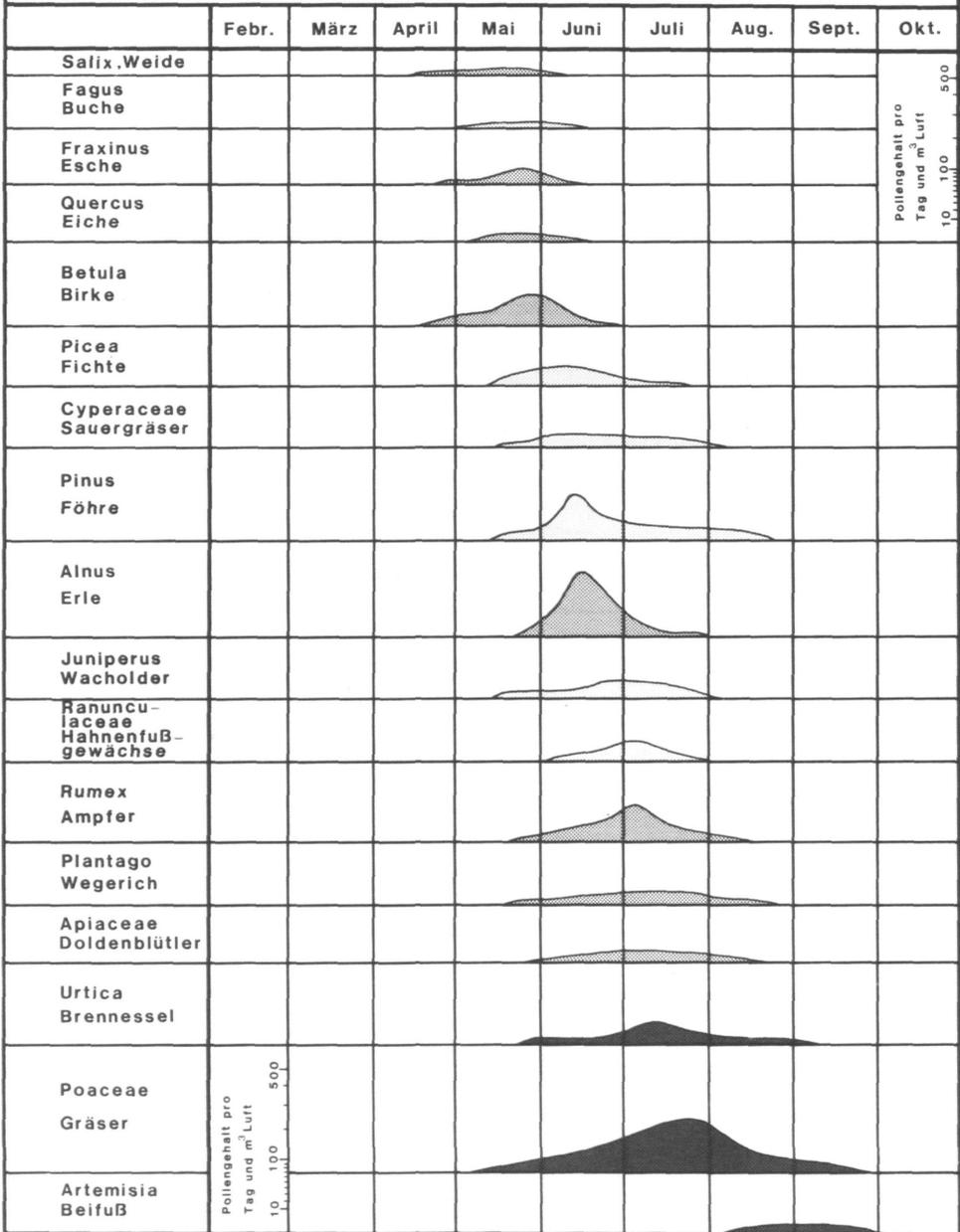
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 05222/1529 Zeitung, Rundfunk und lokale Anschläge.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager
Institut für Botanik
Sternwartestraße 15
A-6020 Innsbruck

Pollenflugkalender für Galtür

Erhebungszeitraum 1983-1987



Pollenfalle Gerlitzten 1660 m

Standort: Auf dem Dach der Pöllingerlift-Bergstation.
8 m über dem Boden
46° 41' 10" n.B.
13° 54' 30" ö.L.

Bearbeiter: Univ.-Prof. Dr. Adolf Fritz

Umwelt: Almweide im Bereich des montanen bis subalpinen Fichten–Lärchenwaldes.

Relevanzgebiet: Die montane bis subalpine Stufe des inneralpinen Raumes in Kärnten wird durch diese Falle charakterisiert.

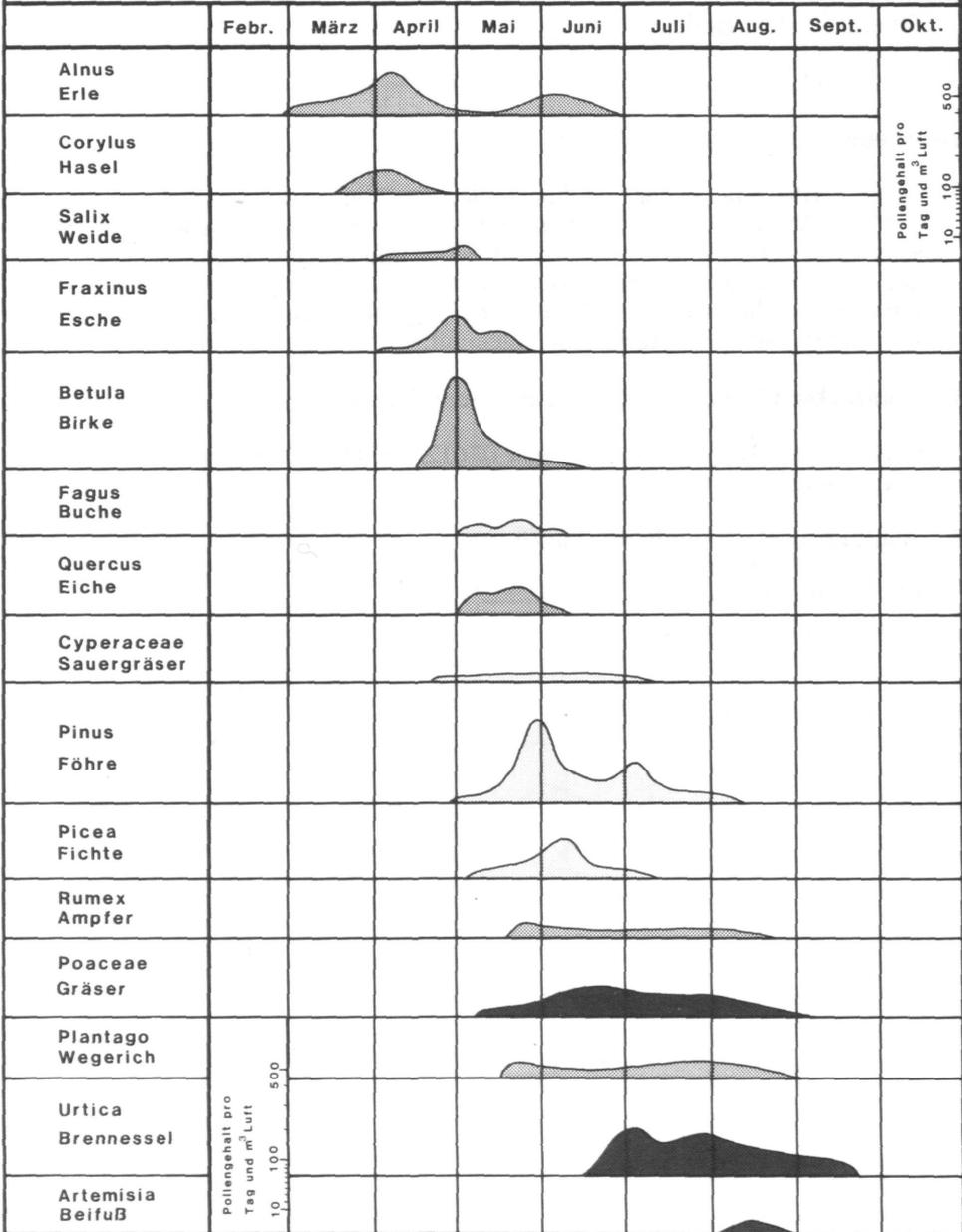
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst, Zeitung, Rundfunk, BTX.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Univ.-Prof. Dr. Adolf Fritz
Koschatstraße 99
A-9020 Klagenfurt

Pollenflugkalender für Gerlitzen

Erhebungszeitraum 1986-1987



Pollenfalle Gmundnerberg 822 m

Standort: Am Dachfirst des Landeskrankenhauses Gmundnerberg in Altmünster.
10 m über dem Boden
47° 54' n.B.
13° 45' ö.L.

Bearbeiter: Dr. R. und J. Schmidt

Umwelt: An der Grenze der Flyschberge der Voralpen zu den nördlichen Kalkalpen treten natürliche Tannen—Buchenwälder auf. In der Umgebung des Krankenhauses sind sie der Grünlandwirtschaft gewichen und zum größeren Teil in fichtenreiche Nutzwälder umgeformt. In den Saumwaldbeständen treten auch Lärchen auf. Durch die vorherrschenden Westwetterlagen und die randalpine Staulagensituation treten hohe Niederschlagsmengen auf.

Relevanzgebiet: Nördliche Randalpenzone in Oberösterreich

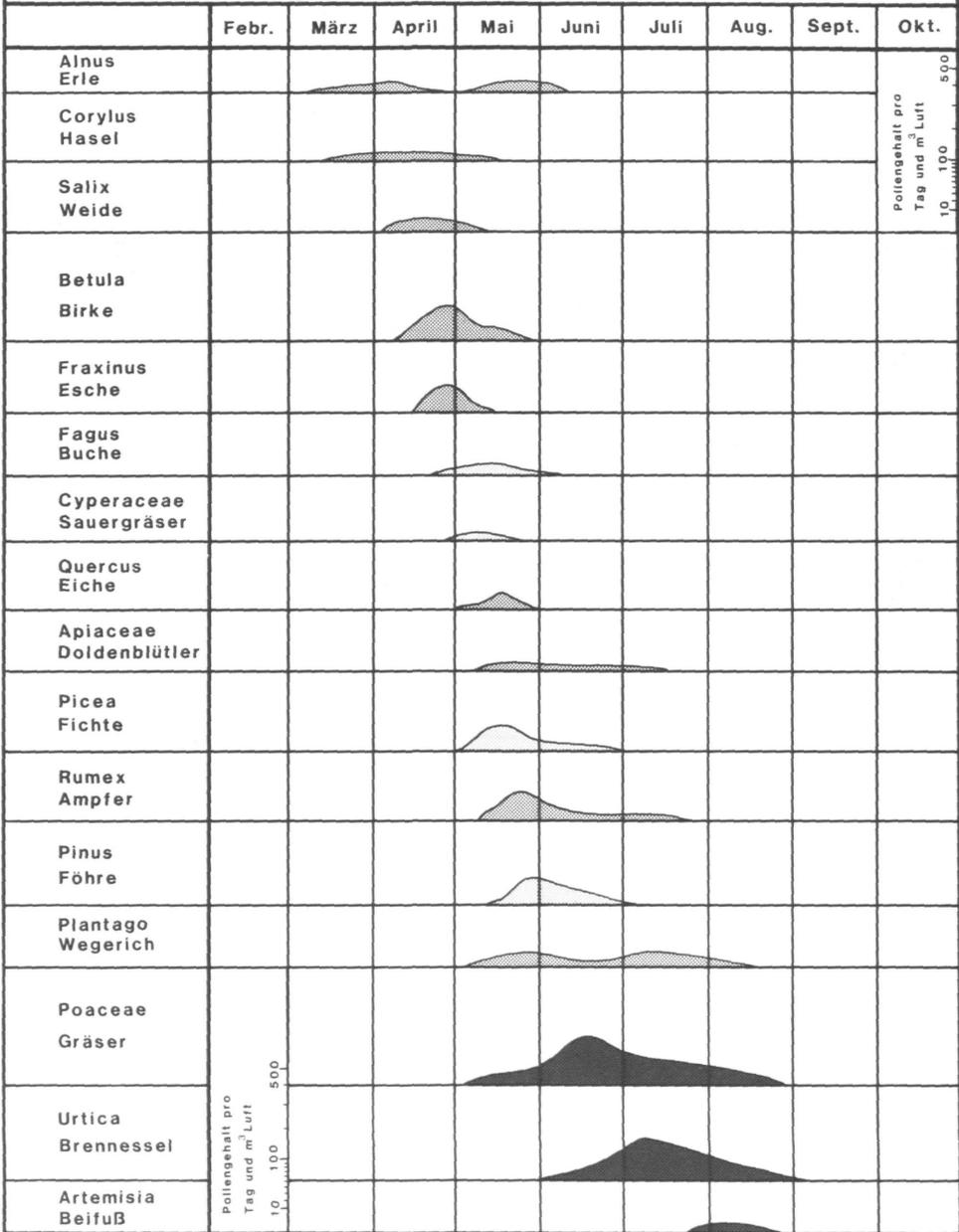
Verbreitung der Daten: Telefondienst 07612/8881174, Landespressdienst, Zeitung, Rundfunk.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Prim. Dr. E. Hürbe
LKH Gmundnerberg
A-4813 Altmünster

Pollenflugkalender für Gmundner Berg

Erhebungszeitraum 1985-1987



Pollenfalle Graz **365 m**

Standort: Am Dach der Hals-Nasen-Ohrenklinik des Landeskrankenhauses Graz, Auenbruggerplatz 1, im locker verbauten Stadtrandgebiet.
20 m über dem Boden
47° 5' n.B.
15° 28' ö.L.

Bearbeiter: Mag. Ursula Brosch

Umwelt: Im Bereich des Krankenhauses tritt die stadtübliche Parkvegetation mit Ahorn, Eibe und Roßkastanie auf. Etwa in 200 m Entfernung befindet sich der Leechwald mit überwiegendem Laubmischwald, in dem die Eiche dominiert, daneben tritt noch häufig die Buche und Hainbuche auf, eingestreut sind noch Eibe, Tanne und Fichte. In der weiteren Umgebung liegen landwirtschaftliche Kulturlflächen. Es liegt eine niederschlagsarme, windgeschützte Beckenlage vor.

Relevanzgebiet: Die Falle deckt den Großraum der Stadt Graz und das Grazer Becken ab.

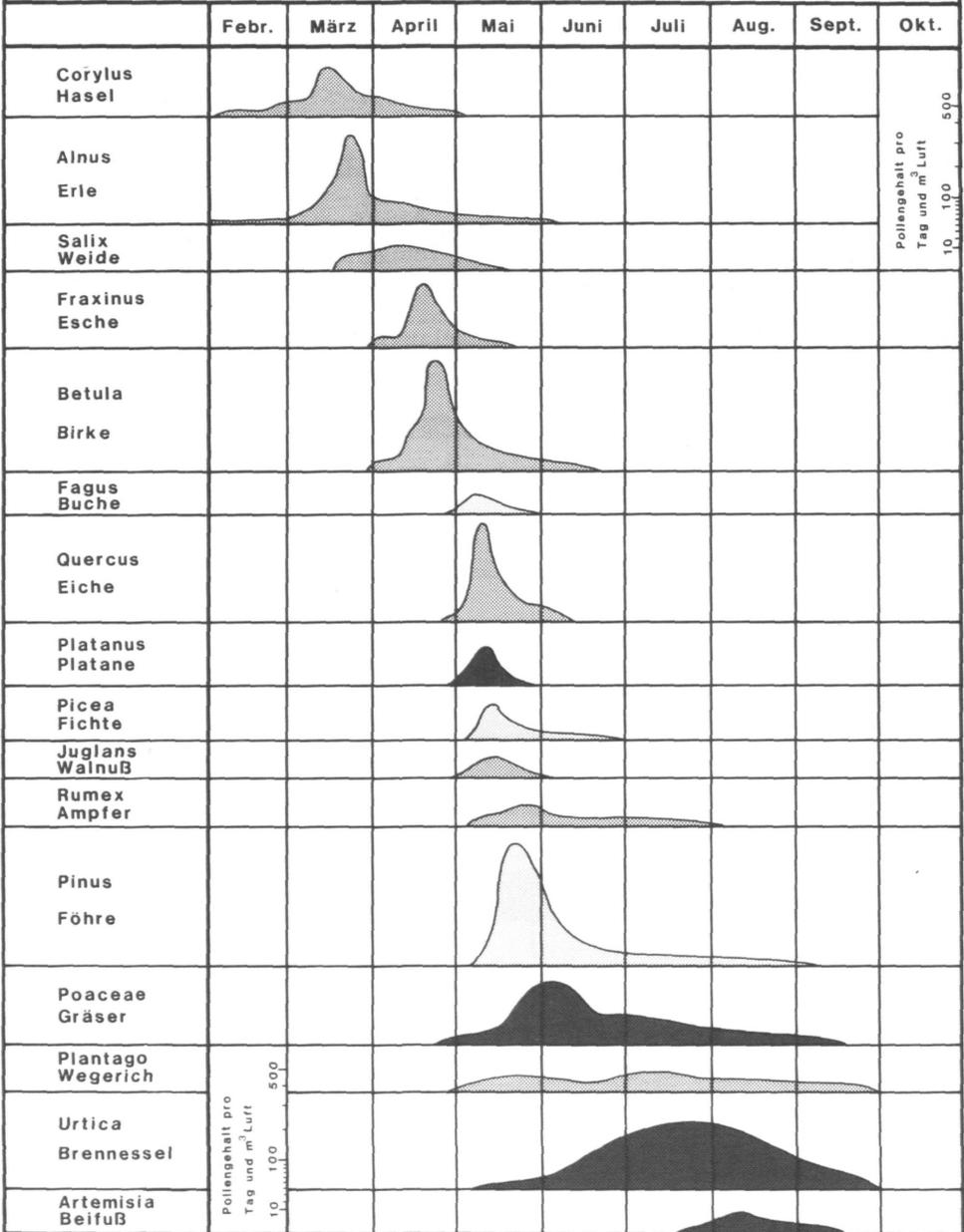
Verbreitung der Daten: Zeitung, Rundfunk.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Mag. U. Brosch
Lindenstraße 65
A-8042 Hart bei Graz

Pollenflugkalender für Graz

Erhebungszeitraum 1978-1986



Pollenfalle Illmitz 119 m

Standort: Die Falle befindet sich auf dem Flachdach der Biologischen Station der Burgenländischen Landesregierung.
8 m über dem Boden
48° 34' 15" n.B.
16° 48' ö.B.

Bearbeiter: Dr. Siegfried Jäger (1977–1982), Dr. Margit Cerny (1983).

Umwelt: Zwischen dem Schilfgürtel des Neusiedler Sees im Westen und in die Salzvegetation der „Lacken“ eingesprengten Weingärten im Osten und Süden. Nach Norden erstreckt sich ein schmaler Streifen pannonischer (Weide?)wiesen.

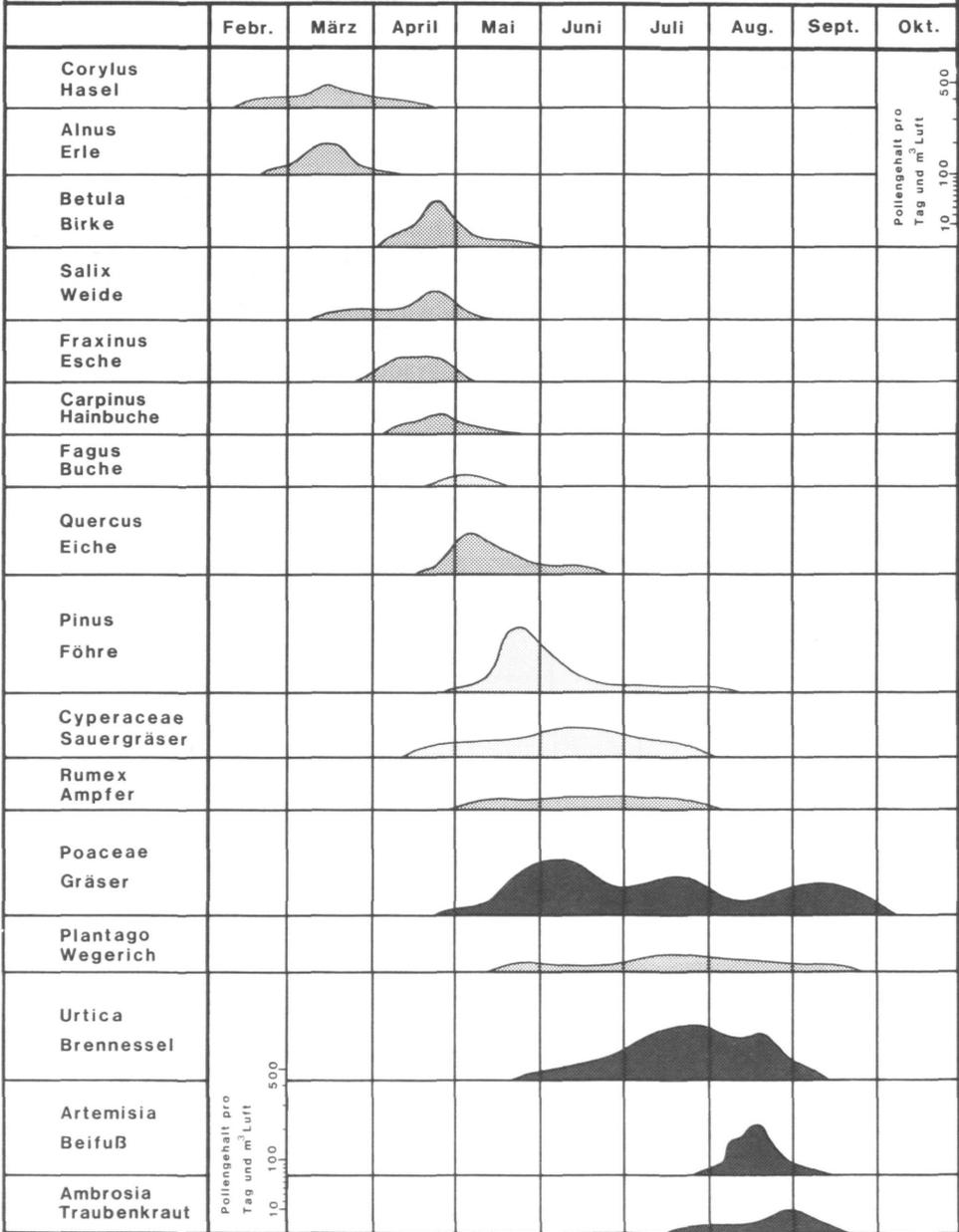
Relevanzgebiet: Burgenländischer Seewinkel und angrenzender Teil Ungarns.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Siegfried Jäger
I. HNO-Klinik
Lazarettgasse 14
A-1090 Wien

Pollenflugkalender für Illmitz

Erhebungszeitraum 1977-1983



Pollenfalle Imst 830 m

Standort: Auf der Dachterrasse des Internats der Landwirtschaftlichen Lehranstalt.
27 m über dem Boden
47° 14' 42" n.B.
10° 44' 28" ö.L.

Bearbeiter: Dr. Inez Bortenschlager

Umwelt: Mitten in der Stadt im eher locker verbauten Siedlungsgebiet. Die nächsten naturnahen und natürlichen Wälder stocken etwa in 500 m Entfernung. Sie gehören zum inneralpinen Nadelwald und sind hier von der Föhre dominiert. In den etwas weiter entfernten Innauen dominieren die Grauerlen. Der Talboden des anschließenden Gurgltales wird intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Relevanzgebiet: Der Bereich der inneralpinen Nadelwaldzone, hier der Bereich Ötz, Imst, Landeck.

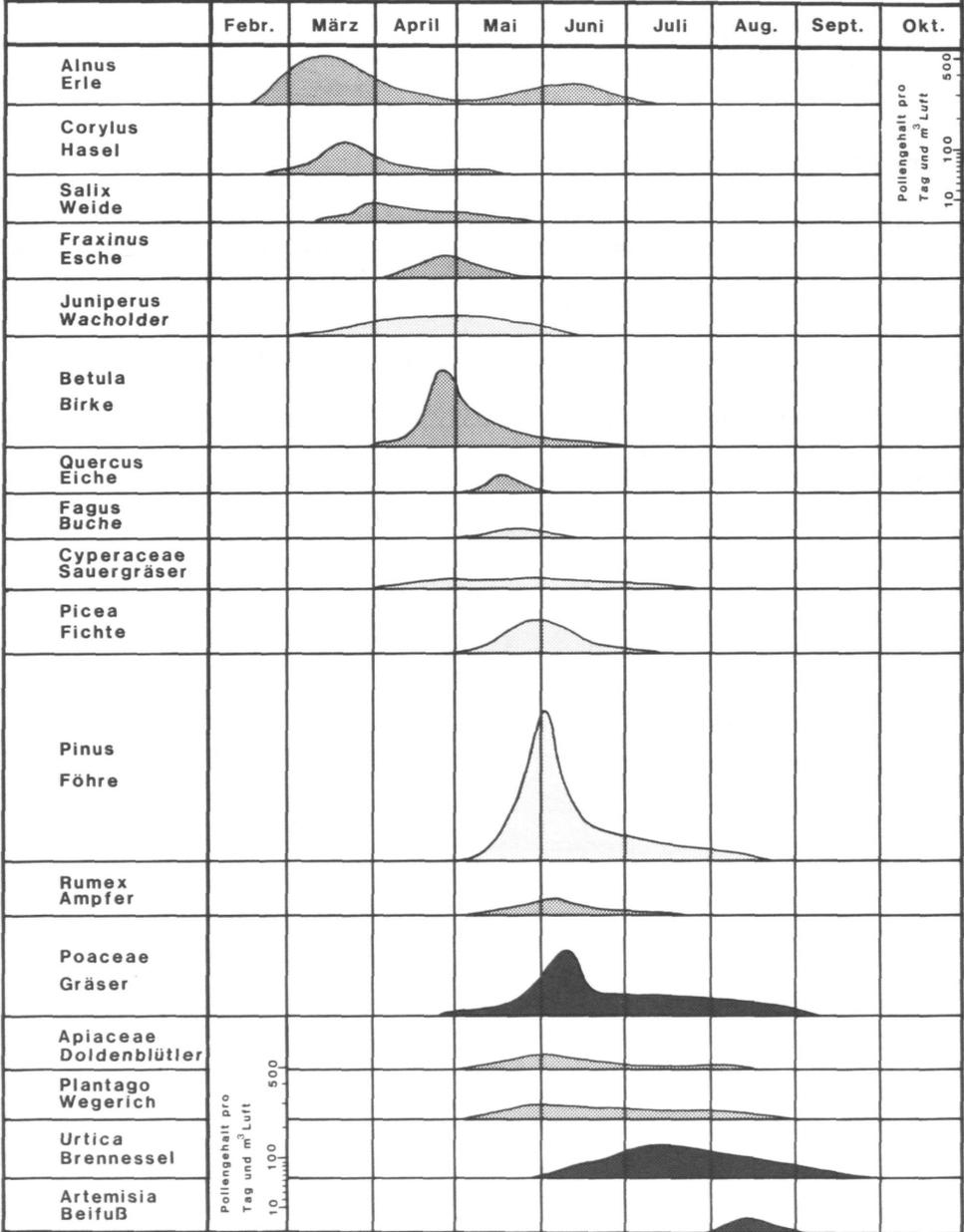
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 05222/1529, Zeitung, Rundfunk.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager
Institut für Botanik
Sternwartestraße 15
A-6020 Innsbruck

Pollenflugkalender für Imst

Erhebungszeitraum 1979–1986



Pollenfalle Innsbruck 620 m

Standort: Am Dach des Instituts für Botanik am Fuß der Nordkette etwa 70 m über der Talsohle.

18 m über dem Boden

47° 16' 48" n.B.

11° 22' 43" ö.L.

Bearbeiter: Dr. Inez Bortenschlager

Umwelt: Im Bereich des Botanischen Gartens und in der näheren Umgebung Parkpflanzungen; offenes Siedlungsgebiet. Hangaufwärts in etwa 500 m Entfernung bereits naturnahe Mischwälder mit Buchen, Fichten, Föhren und wenig Tannen. Thermisch durch Föhn begünstigt.

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

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 05222/1529, Zeitungen, Rundfunk.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

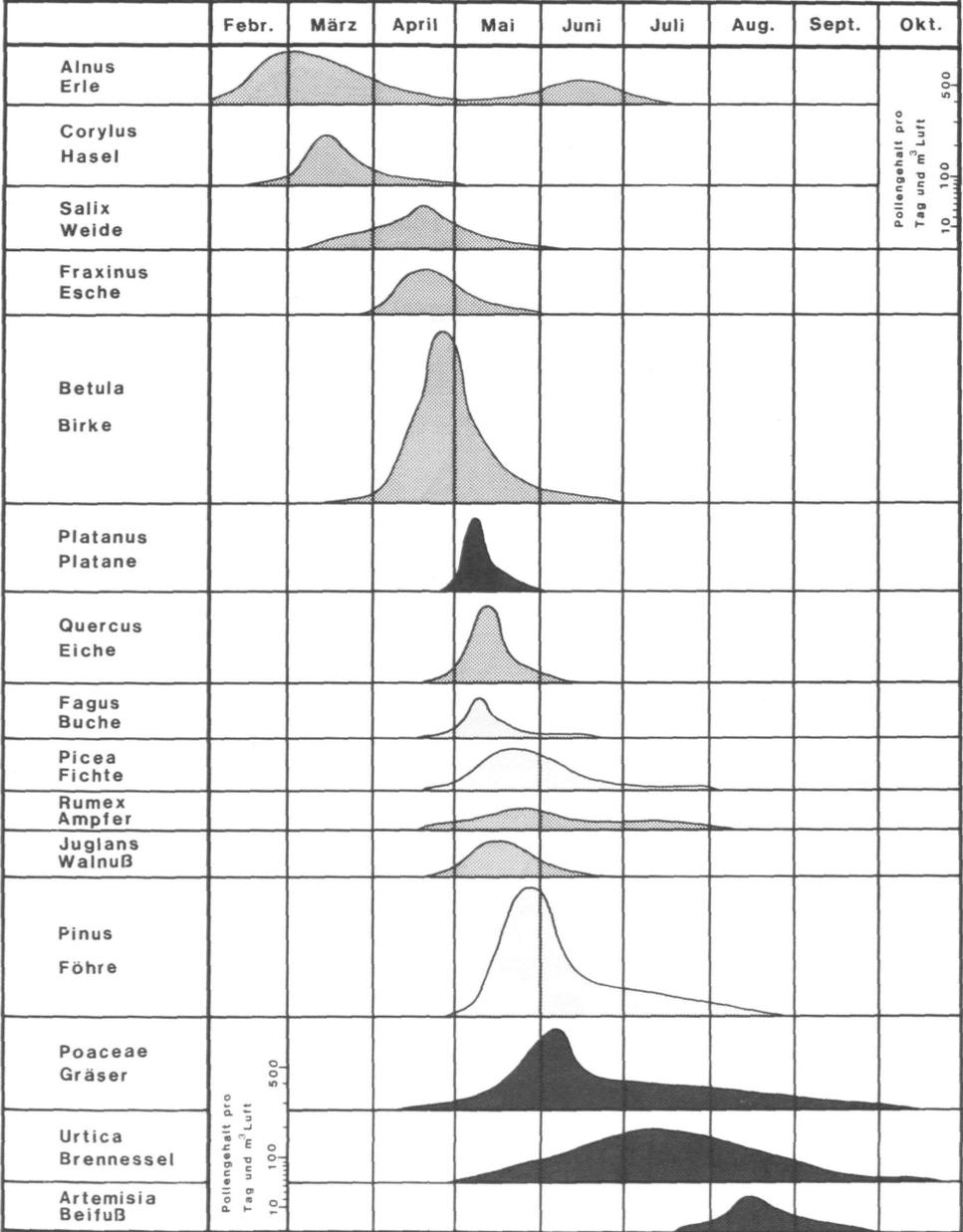
Institut für Botanik

Sternwartestraße 15

A-6020 Innsbruck

Pollenflugkalender für Innsbruck

Erhebungszeitraum 1978-1987



Pollenfalle Innsbruck – Hungerburg 868 m

Standort: Am Dach der Talstation der Nordkettenseilbahn auf der Hungerburgterrasse, südexponiert.

12 m über dem Boden

47° 17' 10" n.B.

11° 23' 57" ö.L.

Bearbeiter: Dr. Inez Bortenschlager

Umwelt: Montane Mischwälder von Fichte, Föhre, Buche und Tanne, lokal in den Gärten Ziersträucher und Parkbäume. Thermisch durch Föhn begünstigt.

Relevanzgebiet: Mittelgebirgsterrassen im Inntal von Zirl bis Hall und Matri.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

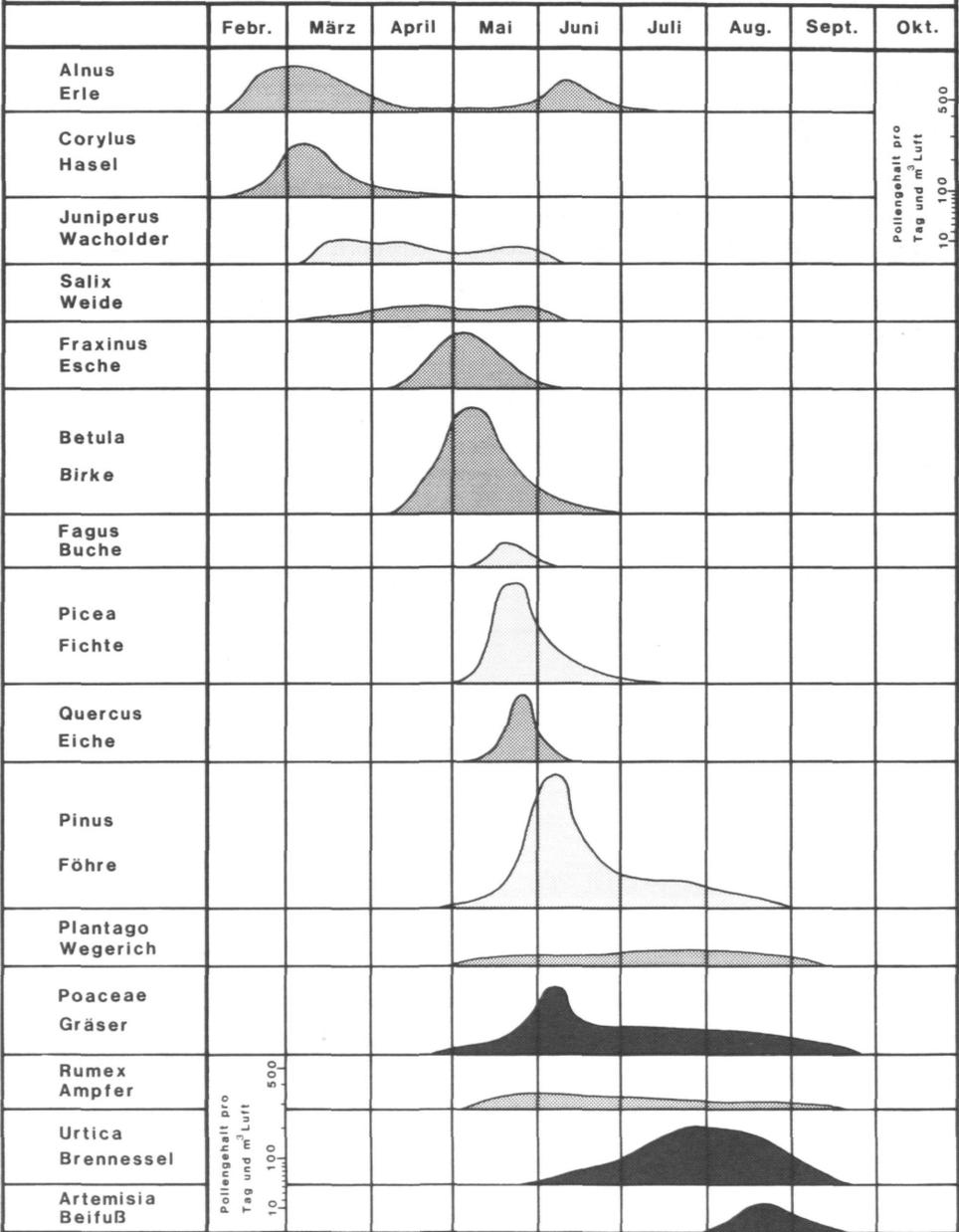
Institut für Botanik

Sternwartestraße

A-6020 Innsbruck

Pollenflugkalender für Hungerburg

Erhebungszeitraum 1979–1980



Pollenfalle Innsbruck — Seegrube 1905 m

Standort: Am Giebel der Bergstation der Nordkettenseilbahn
14 m über dem Boden
47° 17' 10" n.B.
11° 22' 48" ö.L.

Bearbeiter: Dr. Inez Bortenschlager

Umwelt: Der Standort liegt im Bereich der potentiellen Waldgrenze, die anthropogen etwas herabgedrückt ist. Unterhalb treten große Latschenfelder mit guter Beimischung der Buche und punktweise der Grünerle auf. In der direkten Umgebung der Falle herrschen die für Kalkuntergrund typischen alpinen Rasen, die durch Weidewirtschaft beeinflusst sind. Ein Zwergstrauchgürtel fehlt, dafür treten reichlich Schuttfloren auf.

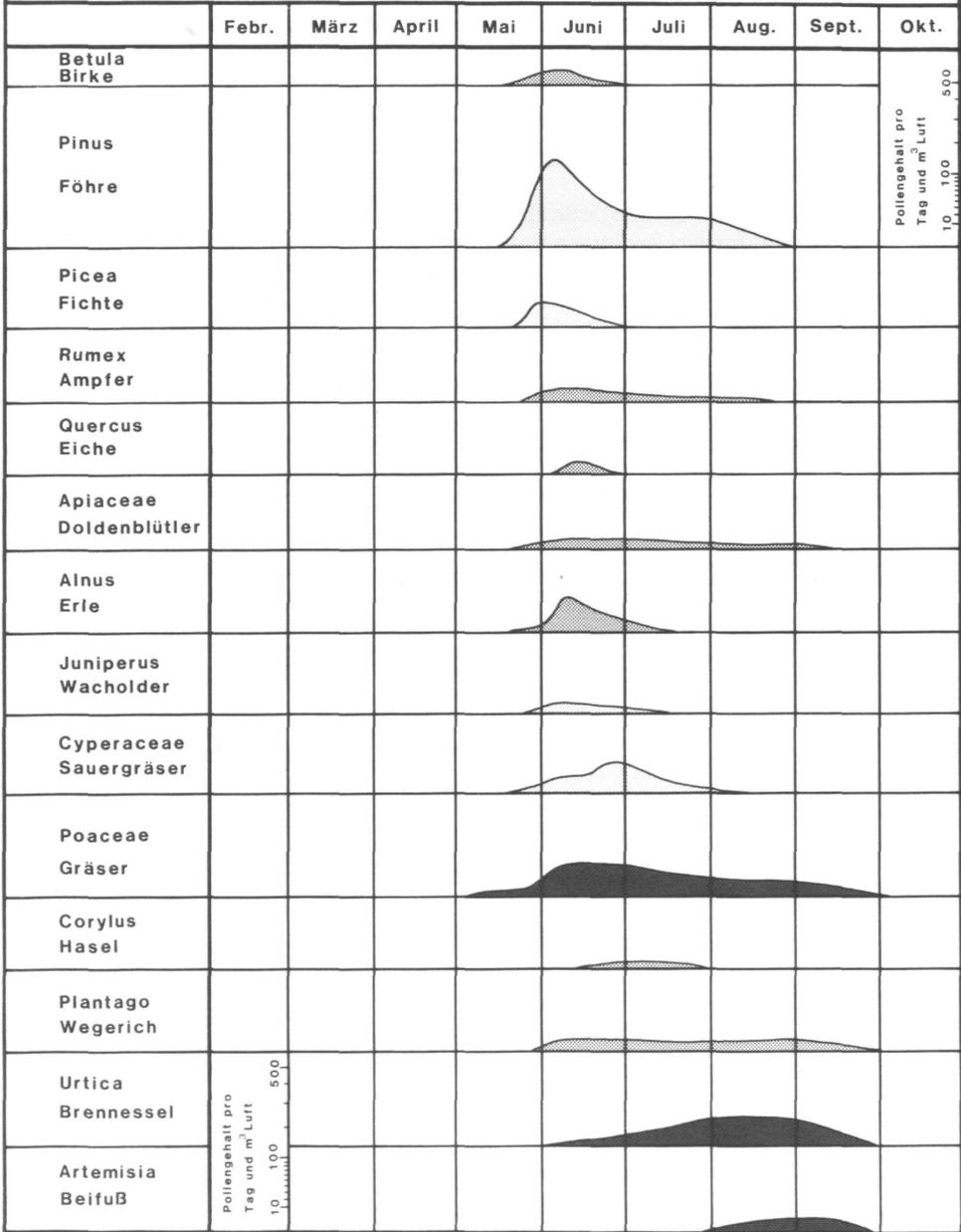
Relevanzgebiet: Südexponierte Waldgrenzlagen im Kalkgebiet Nordtirols.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager
Institut für Botanik
Sternwartestraße 15
A-6020 Innsbruck

Pollenflugkalender für Seegrube

Erhebungszeitraum 1978–1980



Pollenfalle Klagenfurt 446 m

Standort: In der Stadt Klagenfurt, auf dem Dach der Chirurgie des Landeskrankenhauses
27 m über dem Boden
46° 37' 50" n.B.
14° 18' 20" ö.L.

Bearbeiter: Mag. Dr. Helmut Zwander

Umwelt: Im Gelände des Landeskrankenhauses Parkpflanzungen, natürliche oder naturnahe Wälder erst in einigen km Entfernung. Laub–Nadelmischwälder in einem inneralpinen, kontinentalgetönten Kältebecken. In der näheren Umgebung die übliche Stadtvegetation. In der weiteren Umgebung landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Relevanzgebiet: Die Falle deckt das Gebiet des Klagenfurter Beckens ab.

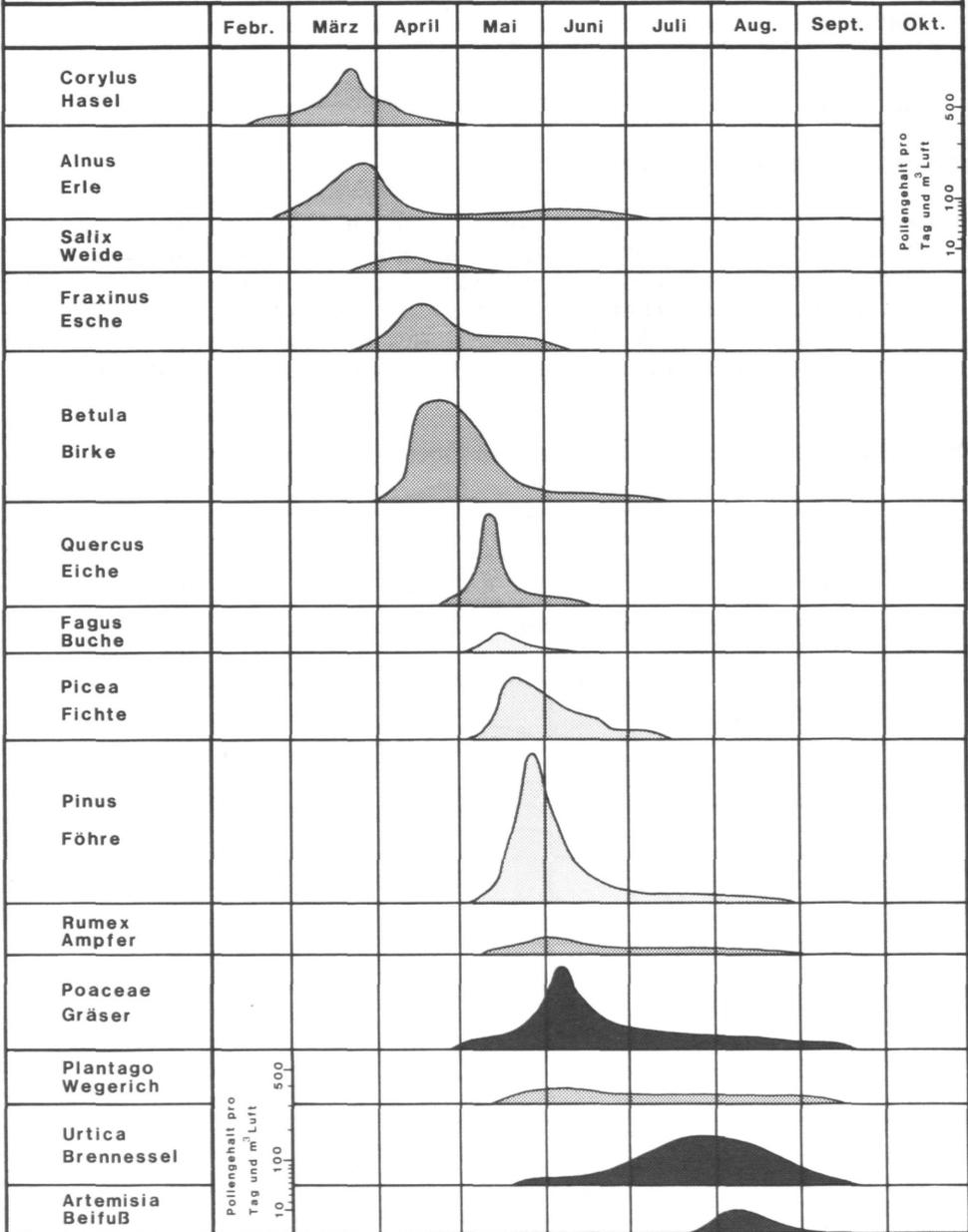
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst, Zeitungen, Rundfunk, BTX.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Univ.-Prof. Dr. A. Fritz
Koschatstraße 99
A-9020 Klagenfurt

Pollenflugkalender für Klagenfurt

Erhebungszeitraum 1979-1987



Pollengehalt pro Tag und m³ Luft
10 100 500

Pollengehalt pro Tag und m³ Luft
10 100 500

Pollenfalle Linz **266 m**

Standort: Am Dachfirst des Allgemeinen öffentlichen Krankenhauses im verbauten Stadtgebiet.
10 m über dem Boden
48° 18' n.B.
14° 18' ö.L.

Bearbeiter: Dr. R. und J. Schmidt

Umwelt: Innerhalb des Krankenhauskomplexes und in den anschließenden Stadtgebieten die stadtübliche Parkvegetation. Im Norden auf der Abdachung des Mühlviertels buchen- und fichtenreiche Mischwälder. Daneben noch Föhrenwälder und Grünland. In tiefen Lagen im Süden und auch im Osten Eichen- und Hainbuchenbestände. Entlang der Donau noch Reste eines ausgedehnten Auwaldes. Im Sommer ist das Gebiet thermisch begünstigt, im Winter treten häufiger Inversionen auf.

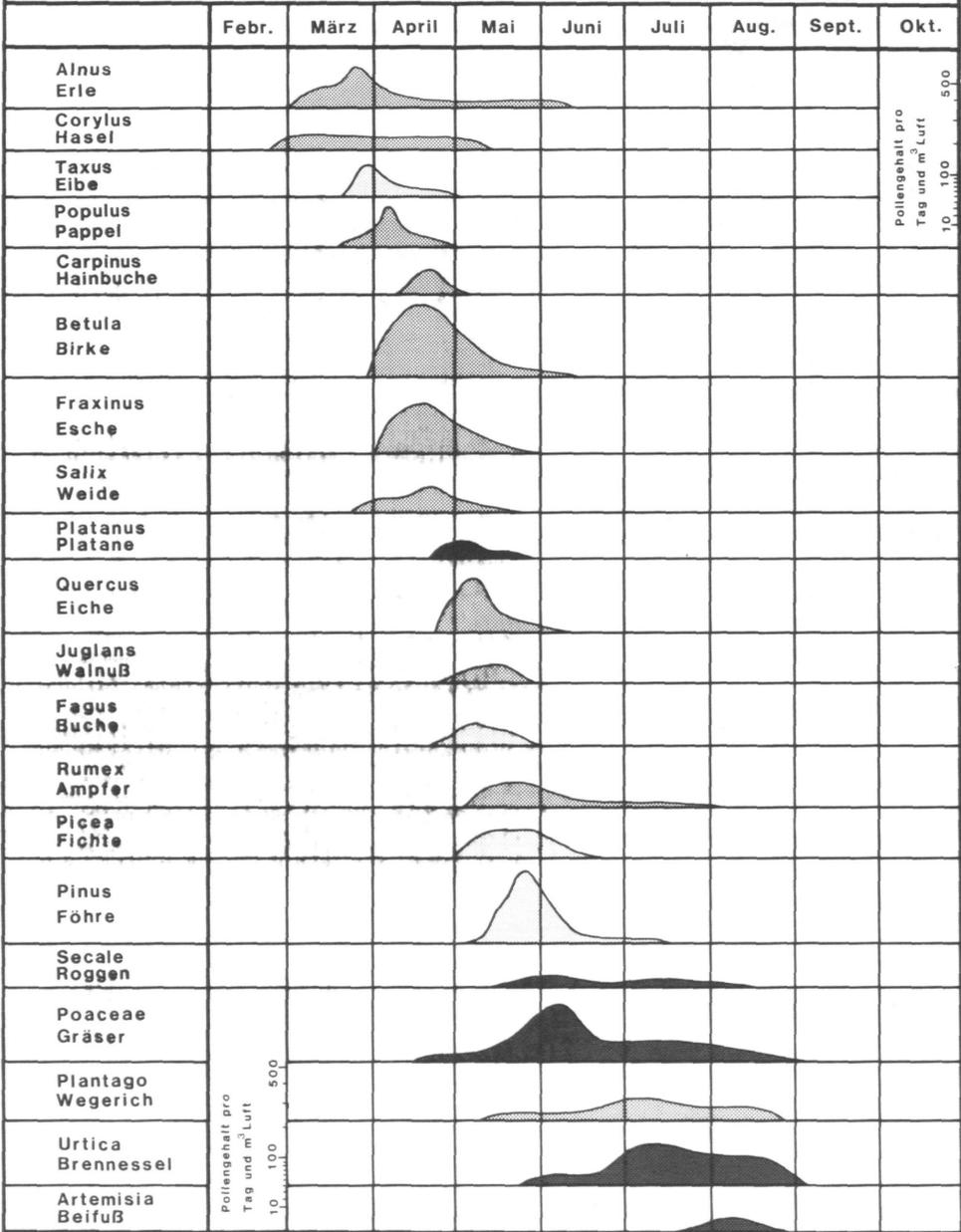
Relevanzgebiet: Tieferes Alpenvorland in Oberösterreich und südliches Mühlviertel.

Verbreitung der Daten: Telefondienst 0732/2806-3406, Magistratspressedienst, Zeitung, Rundfunk.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:
Prim. Dr. J. Hirschall
AKH Linz
A-4020 Linz

Pollenflugkalender für Linz

Erhebungszeitraum 1981-1987



Pollenfalle Lunz am See 611 m

Standort: Die Falle befindet sich im See auf einer in Ufernähe im Wasser erbauten Holzplattform.
4 m über dem Wasser
47° 51' 18" n.B.
15° 3' 55" ö.L.

Umwelt: Im Norden erstreckt sich das Becken des Lunzer Sees, im Osten beginnt in ca. 300 m Entfernung der Anstieg eines etwa 1500 m hohen Höhenrückens, nach Süden hin liegt eine flache Au, die sich nach 2 km in eine Gebirgsschlucht verengt und im Westen begrenzt in einer Entfernung von etwa 300 m ein bewaldeter Höhenzug ähnlich wie im Osten das Tal. Die Umgebung ist spärlich besiedelt und besteht vorwiegend aus Mähwiesen und der Au. In der weiteren Umgebung treten Mischwälder auf.

Bearbeiter: Dr. Manfred Bobek

Relevanzgebiet: Bereich der höheren Tallagen zwischen nördlichen Kalkalpen und Alpenvorland in Niederösterreich.

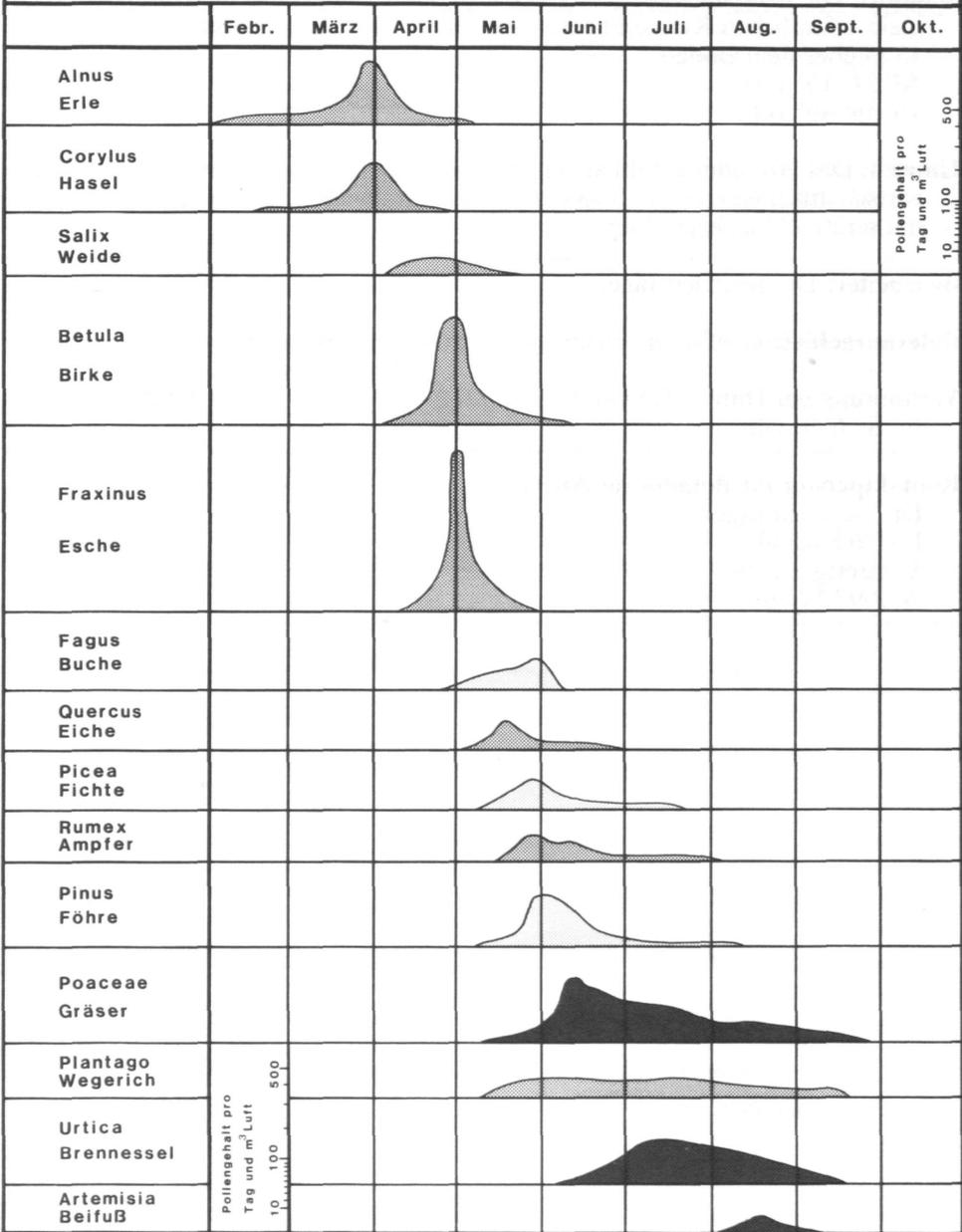
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0222/1529 und Regionalfunk Di, Mi, Fr, Sa 6.40 Uhr.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Manfred Bobek
Institut für Limnologie
Althanstraße
A-1090 Wien

Pollenflugkalender für Lunz am See

Erhebungszeitraum 1984-1987



Pollenfalle Mistelbach 240 m

Standort: Die Falle steht auf dem Flachdach des Schwesternwohnheimes des Allgemein öffentlichen Krankenhauses im locker verbauten Ortsgebiet.

15 m über dem Boden

48° 34' 15" n.B.

16° 34' 40" ö.L.

Umwelt: Das Wohnheim steht auf einem Hügel über dem Ort in einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Umgebung. Das Terrain ist nach allen Seiten offen und hat sanften Hügelcharakter.

Bearbeiter: Dr. Siegfried Jäger

Relevanzgebiet: Großraum Weinviertel nördlich von Wien.

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0222/1529 und Regionalrundfunk Di, Mi, Fr, Sa 6.40 Uhr.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Siegfried Jäger

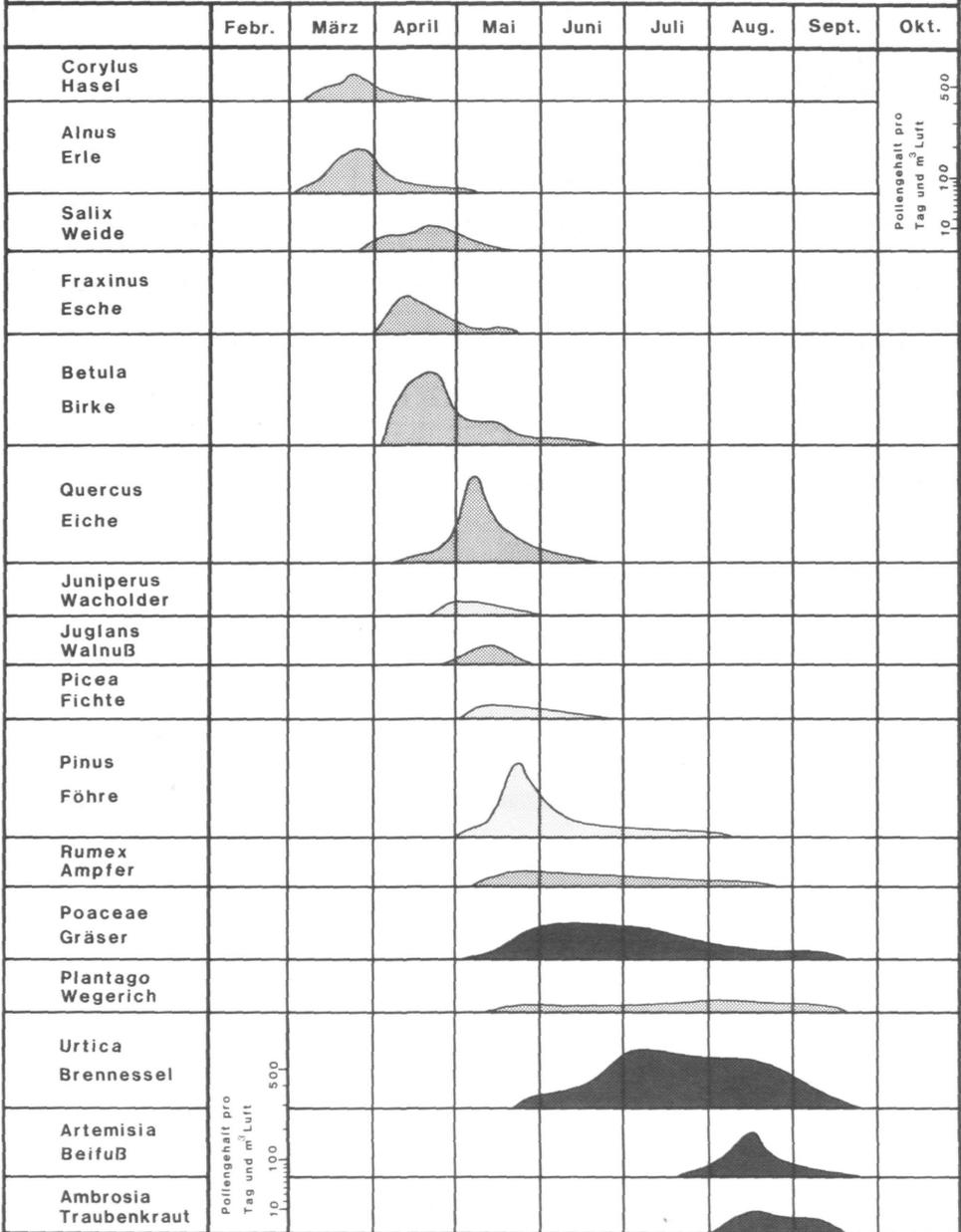
I. HNO-Klinik

Lazarettgasse 14

A-1090 Wien

Pollenflugkalender für Mistelbach

Erhebungszeitraum 1981-1987



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.

Bearbeiter: Dr. Inez Bortenschlager

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: Waldgrenzgebiete in den Zentralalpen am Alpenhauptkamm.

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 05222/1529, Zeitung, Rundfunk und lokale Anschläge.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

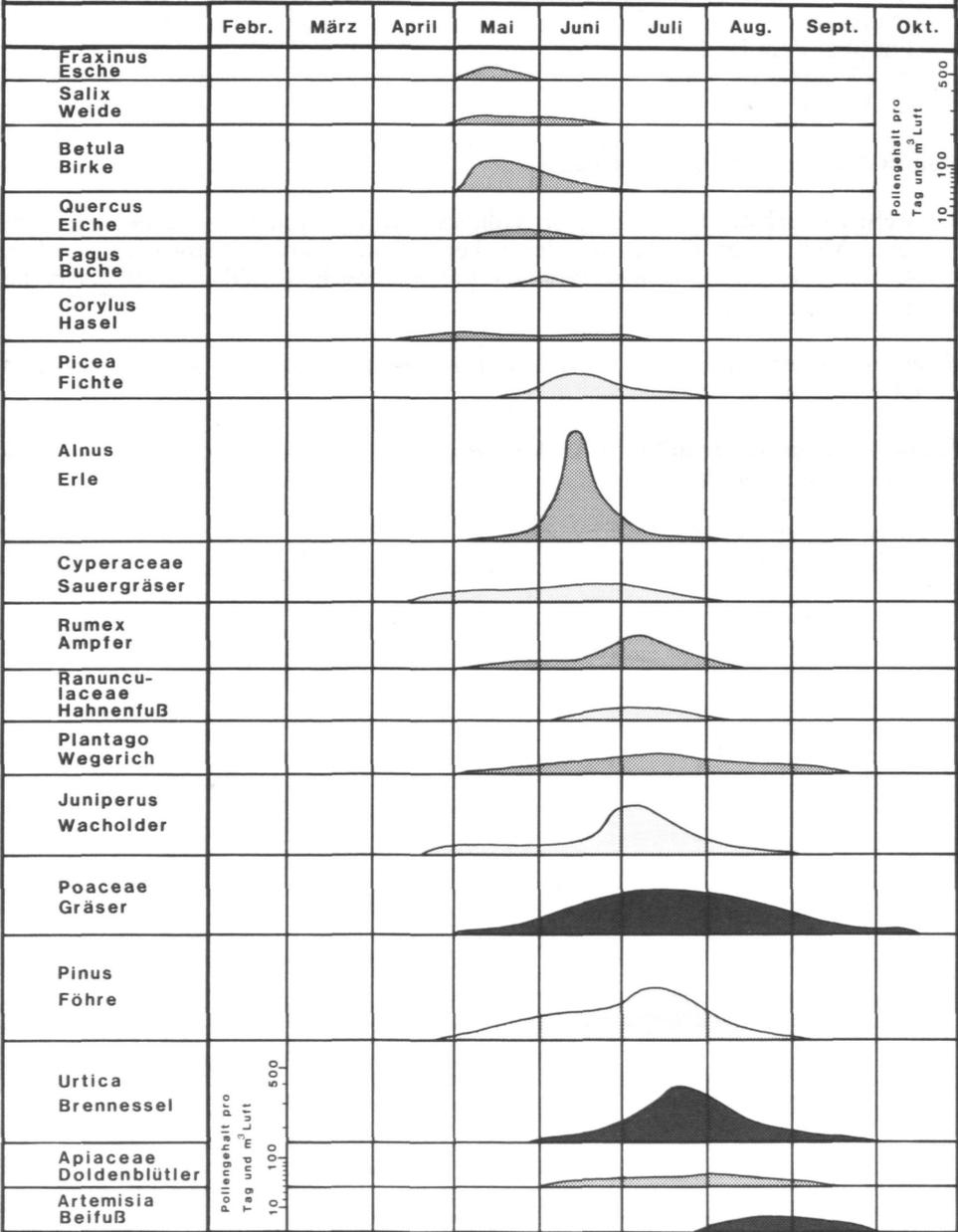
Institut für Botanik

Sternwartestraße 15

A-6020 Innsbruck

Pollenflugkalender für Obergurgl

Erhebungszeitraum 1981–1987



Pollenfalle Obertilliach 1450 m

Standort: Auf einer Wiese am östlichen Ortsende von Obertilliach, nach allen Richtungen frei.

2 m über dem Boden

46° 42' 34" n.B.

12° 37' 3" ö.L.

Bearbeiter: Dr. Inez Bortenschlager

Umwelt: In nächster Umgebung der Falle und im weiteren Talbodenbereich herrschen Mähwiesen, die nur von der lockeren Dorfstruktur unterbrochen werden. An den Hängen dominieren montane Lärchen–Fichtenwälder und in der Höhe treten Grünerlen häufiger auf.

Relevanzgebiet: Mittlere Lagen in Osttiroler Kalkgebieten, vor allem im Bereich Obertilliach.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

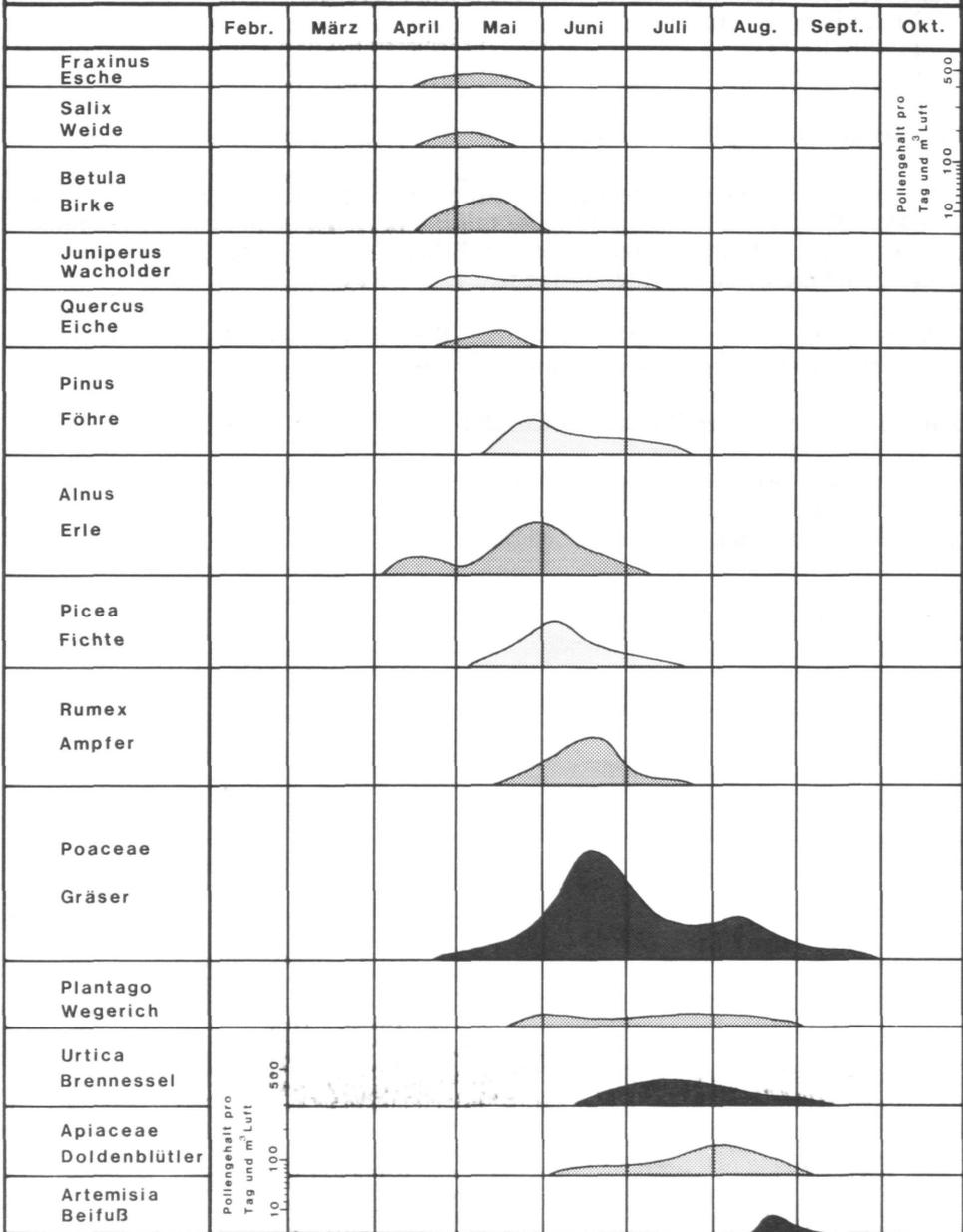
Institut für Botanik

Sternwartestraße 15

A-6020 Innsbruck

Pollenflugkalender für Obertilliach

Erhebungszeitraum 1985-1986



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.

Bearbeiter: Dr. Inez Bortenschlager

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

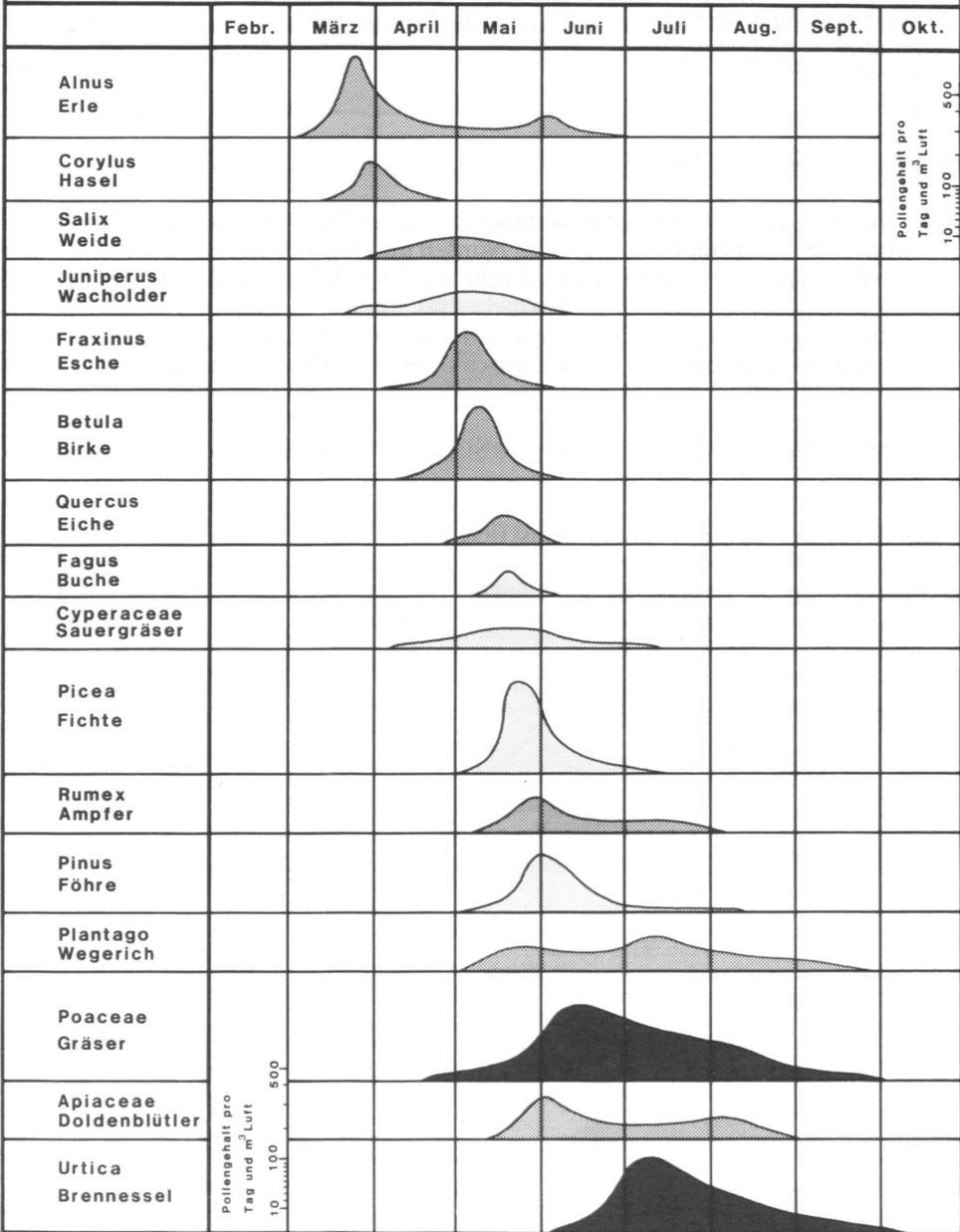
Relevanzgebiet: Tiefere Lagen des Bezirkes Reutte, Nordabdachung der Kalkalpen mit Buchen–Tannen–Fichtenmischwäldern.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager
Institut für Botanik
Sternwartestraße 15
A-6020 Innsbruck

Pollenflugkalender für Reutte

Erhebungszeitraum 1985-1986



Pollenfalle Salzburg 420 m

Standort: Auf dem Dach der Dermatologie des Landeskrankenhauses Salzburg im Stadtteil Mülln im lockerer verbauten Siedlungsgebiet.

20 m über dem Boden

47° 47' n.B.

13° 2' ö.L.

Bearbeiter: Dr. Ute Ehmer

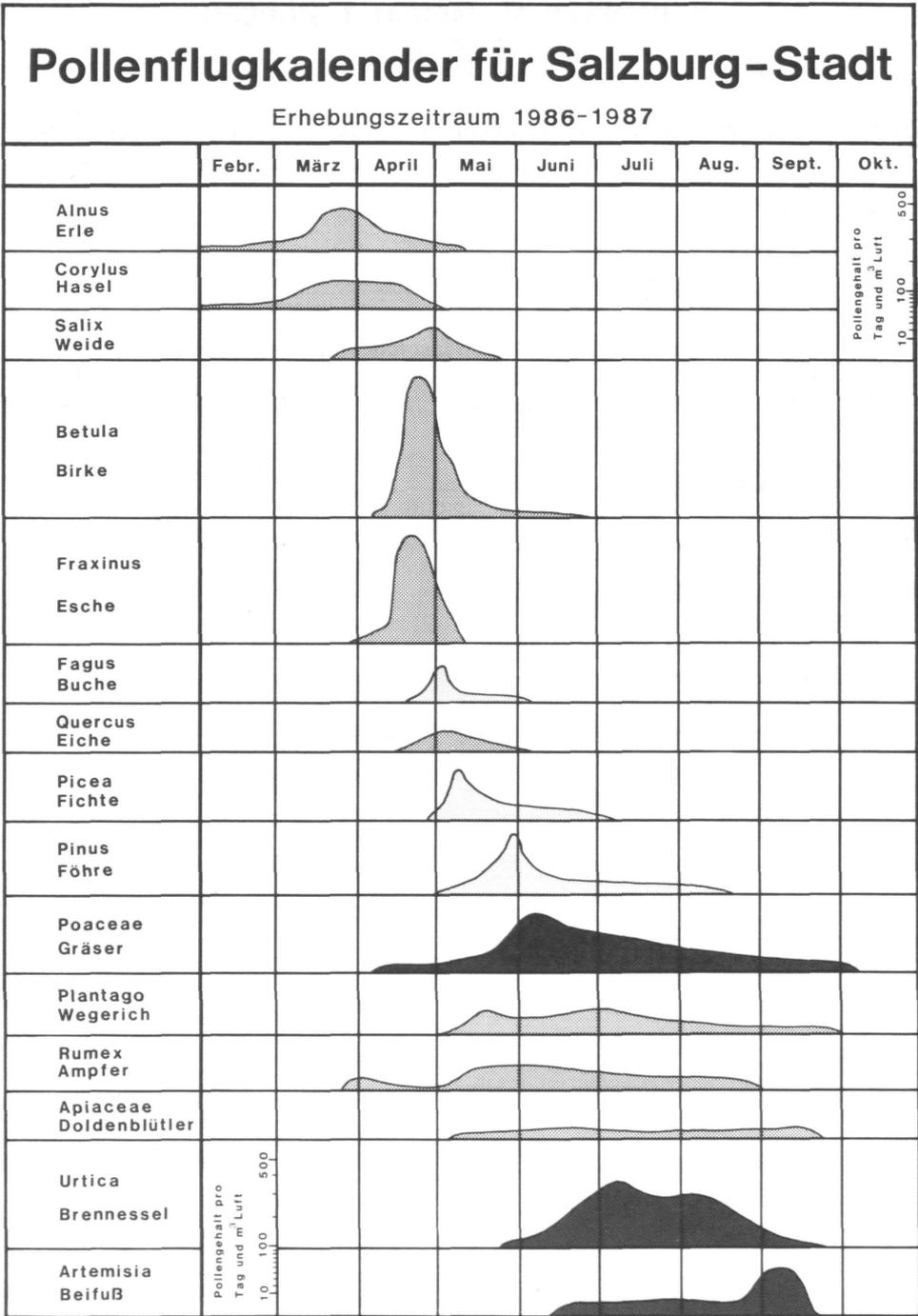
Umwelt: Am Gelände des Landeskrankenhauses größere parkartige Grünanlagen mit der üblichen Bepflanzung, nach Norden und Westen schließt in etwa 4-5 km Grünland an. Im Süden schließt direkt der Mönchsberg und Rainberg an, die hauptsächlich von Buchenwald bestockt sind. Ebenso treten im Osten am Kapuzinerberg, Gaisberg und Heuberg Buchenwälder auf, in denen gering andere Baumarten beigemischt sind. Klimatisch dominieren Staulagen mit relativ hohen Niederschlägen.

Relevanzgebiet: Durch die Falle wird das Stadtgebiet von Salzburg und der Flachgau abgedeckt.

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0662/1529, Landespressestelle, Zeitungen.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Mag. Hanna Schantl
Institut für Botanik
Hellbrunnerstraße 34
A-5020 Salzburg



Pollenfalle St. Johann i. Pongau 615 m

Standort: Auf dem Vordach des Krankenhauses, das auf dem Hang östlich der Salzach liegt.

5 m über dem Boden

47° 20' n.B.

13° 12' ö.L.

Bearbeiter: Dr. Ute Ehmer

Umwelt: In der näheren Umgebung treten fast reine Fichtenwirtschaftswälder auf, in denen nur wenig Buchen und Tannen beigemischt sind. Neben den Erlenbeständen in Flußnähe tritt noch Grünland in größerer Ausdehnung auf. Markanter Nord–Südverlauf des Salzachtales.

Relevanzgebiet: Tiefere Lagen des Pongau

Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0662/1529, Landespressestelle, Zeitungen.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Mag. Hanna Schantl

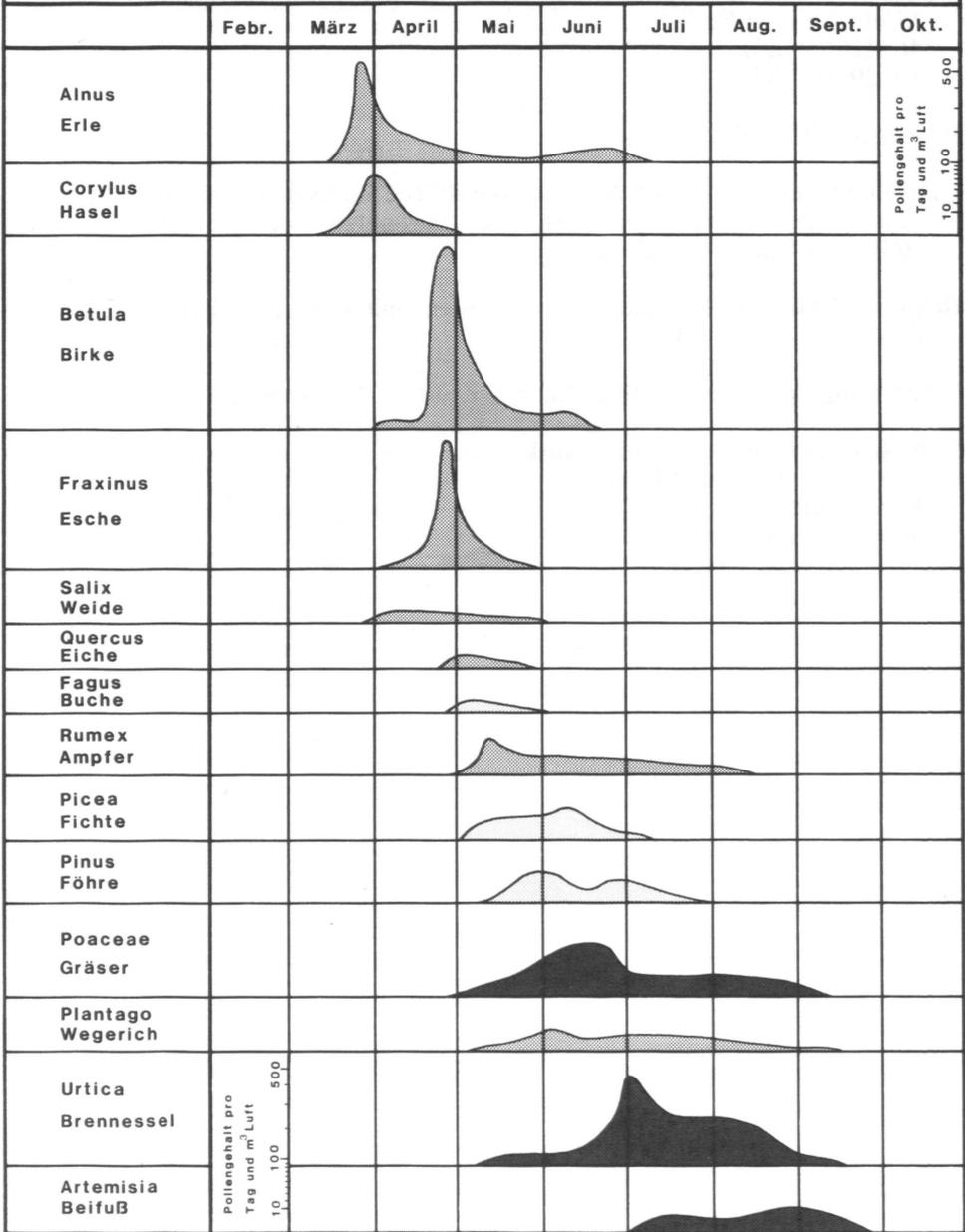
Institut für Botanik

Hellbrunnerstraße 34

A-5020 Salzburg

Pollenflugkalender für St.Johann i.P.

Erhebungszeitraum 1986-1987



Pollenfalle Spittal/Drau 560 m

Standort: In der Stadt Spittal am Dach des Gebäudes Lutherstraße 6-8
17 m über dem Boden
46° 47' 55" n.B.
13° 29' 50" ö.L.

Bearbeiter: Mag. Dr. Edelgard Romauch

Umwelt: Im näheren Bereich dominiert die übliche Stadtvegetation mit Parkanlagen.
In der weiteren Umgebung treten agrarisch genutzte Flächen auf. Der Übergang zu Fichtenwäldern ist sehr nahe.

Relevanzgebiet: Mittlere Lagen Oberkärntens mit Fichtenwäldern werden durch diese Falle charakterisiert.

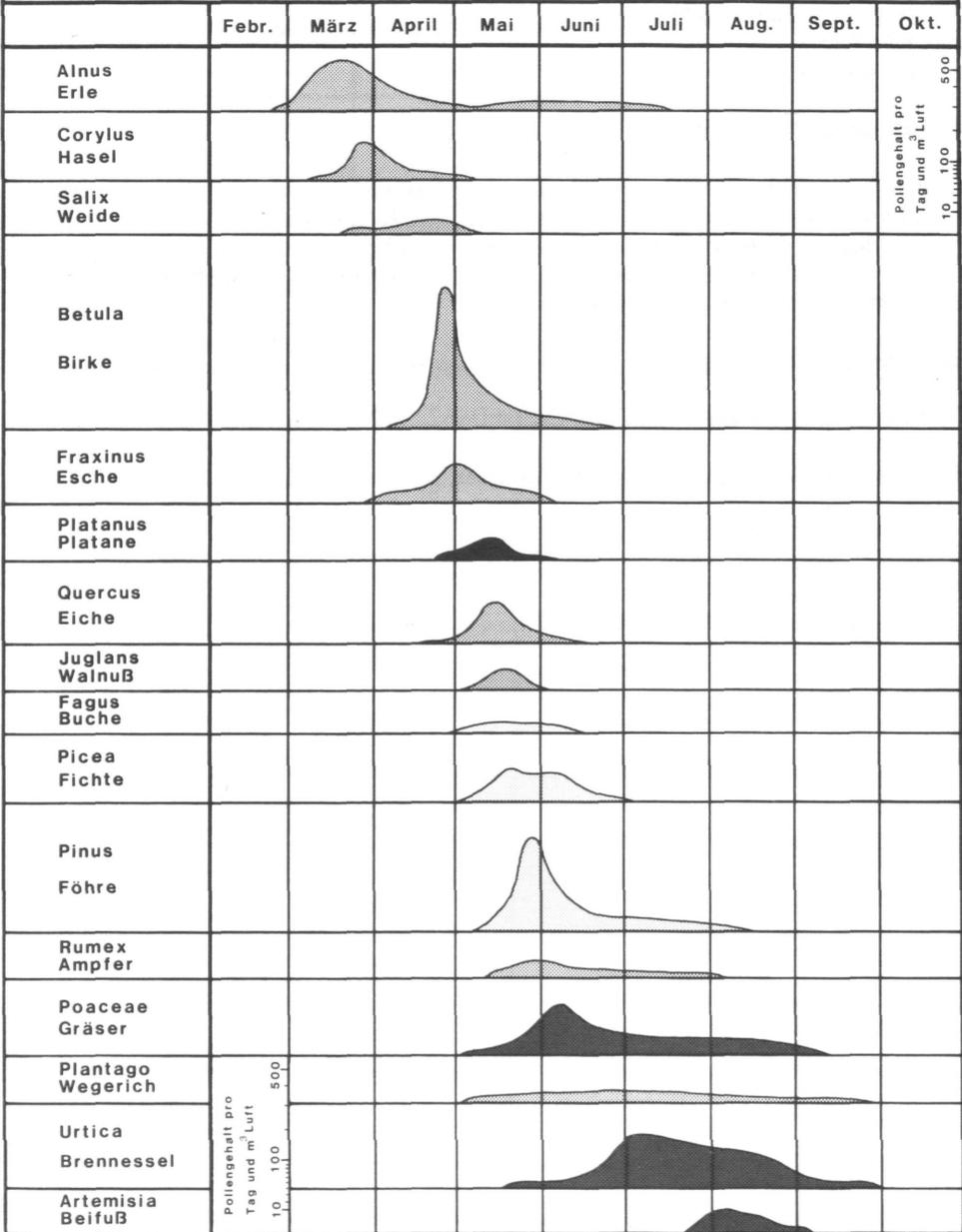
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst, Zeitung, Rundfunk, BTX.

Kontaktadresse für detaillierte Auskünfte:

Univ.-Prof. Dr. Adolf Fritz
Koschatstraße 99
A-9020 Klagenfurt

Pollenflugkalender für Spittal-Drau

Erhebungszeitraum 1983-1987



Pollenfalle Tamsweg 1021 m

Standort: Am Dach des Krankenhauses Tamsweg im locker verbauten Ortsgebiet
10 m über dem Boden
47° 8' n.B.
13° 49' ö.L.

Bearbeiter: Dr. Ute Ehmer

Umwelt: In der inneralpinen Beckenlage des Lungaus dominieren montane bis subalpine Nadelwälder, die in tieferen Lagen von Fichtenwirtschaftswäldern gebildet werden. In höheren Lagen bis hin zur Waldgrenze findet ein Übergang zu Zirben- Lärchenwäldern statt. Am Talboden kommen im Ortsgebiet noch Gartenpflanzen vor, sonst dominiert Grünland.

Relevanzgebiet: Lungau

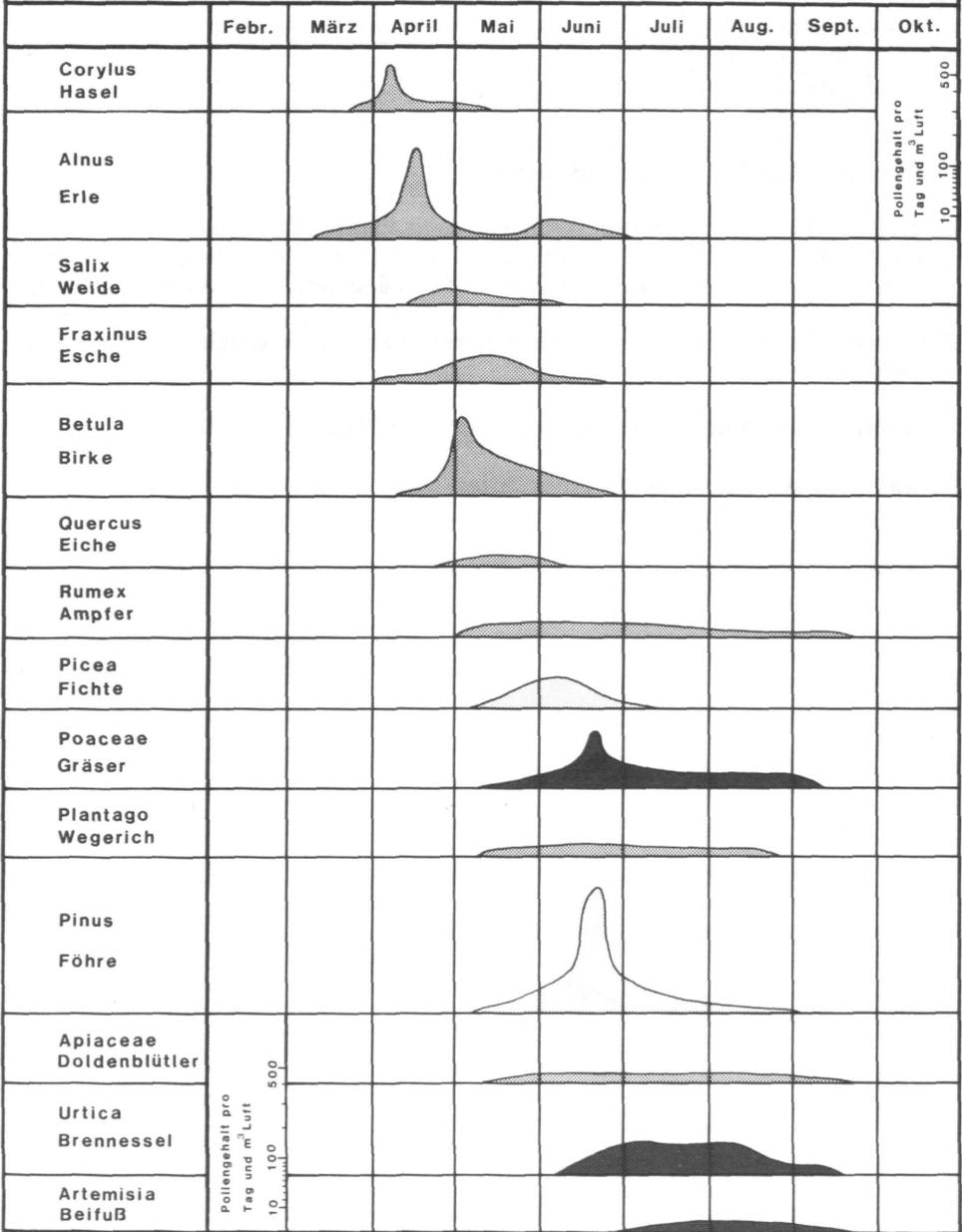
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0662/1529, Landespressestelle, Zeitung.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Mag. Hanna Schantl
Institut für Botanik
Hellbrunnerstraße 34
A-5020 Salzburg

Pollenflugkalender für Tamsweg im Lungau

Erhebungszeitraum 1986-1987



Pollenfalle Villach 501 m

Standort: In der Stadt Villach am Dach des Schwesternhauses des Landeskrankenhauses Villach
18 m über dem Boden
46° 37' n.B.
13° 41' 30" ö.L.

Bearbeiter: Mag. Dr. Edelgard Romauch

Umwelt: Im Gelände des Landeskrankenhauses Parkpflanzungen und in der näheren Umgebung die übliche Stadtvegetation. Im weiteren Umkreis agrarisch genutzte Flächen, naturnahe oder natürliche Wälder sind mehrere km entfernt.

Relevanzgebiet: Die tieferen Lagen in Oberkärnten werden durch diese Falle abgedeckt.

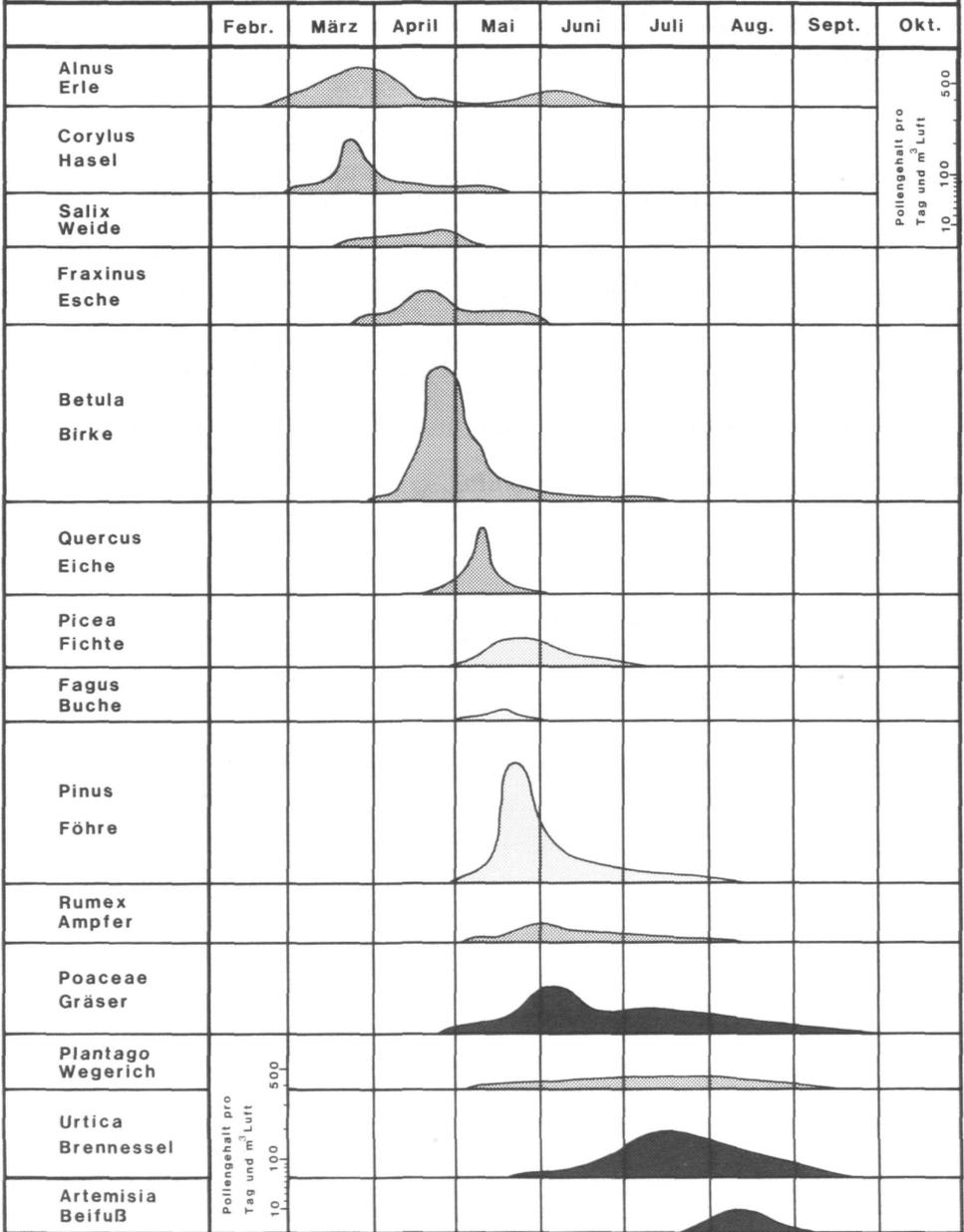
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst, Zeitung, Rundfunk, BTX.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Univ.-Prof. Dr. Adolf Fritz
Koschatstraße 99
A-9020 Klagenfurt

Pollenflugkalender für Villach

Erhebungszeitraum 1981-1986



Pollenfalle Waidhofen/Ybbs 364 m

Standort: Auf dem Flachdach des Allgemein öffentlichen Krankenhauses im locker verbauten Stadtgebiet.
15 m über dem Boden
47° 57' 22" n.B.
14° 46' 57" ö.B.

Umwelt: Im Norden liegt das schmale Tal der Ybbs mit der Stadt Waidhofen, nach Süden steigt das Tal allmählich an. Direkt an das Stadtgebiet schließt Weideland an. Die Terrasse, auf der sich das Krankenhaus oberhalb der Stadt befindet, wird im Westen in einer Entfernung von ungefähr 300 Meter von einem etwa 300 Meter hohen, bewaldeten Hügelzug begrenzt, im Osten erheben sich ebenfalls bewaldete Hügel in einer Entfernung von einem Kilometer.

Bearbeiter: Dr. Siegfried Jäger (1980–1981), Dr. Manfred Bobek (1982–1983)

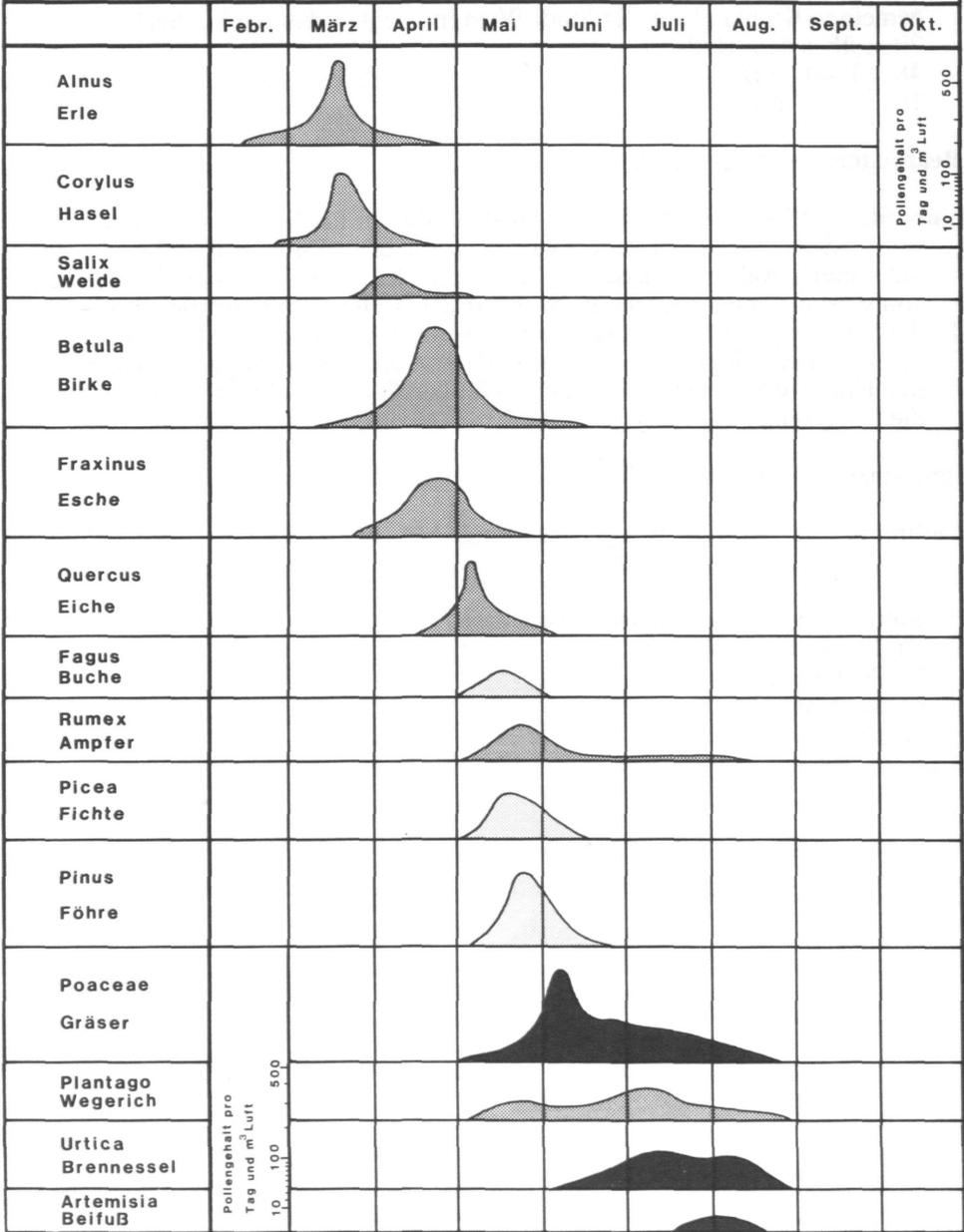
Relevanzgebiet: Randbereiche des nördlichen Alpenvorlandes im Donauraum.

Kontaktadresse für detaillierte Auskünfte:

Dr. Siegfried Jäger
I. HNO-Klinik
Lazarettgasse 14
A-1090 Wien

Pollenflugkalender für Waidhofen-Ybbs

Erhebungszeitraum 1981-1982



Pollenfalle Wien 170 m

Standort: Die Falle steht auf dem Flachdach der I. HNO-Universitätsklinik im Allgemeinen Krankenhaus der Stadt Wien im dicht verbauten Stadtgebiet.
20 m über dem Boden
48° 13' 40" n.B.
16° 22' 5" ö.L.

Bearbeiter: Dr. Siegfried Jäger

Umwelt: Im Westen des Standortes entstand der im Laufe der Jahre immer höher werdende Neubau des Krankenhauses, der in einer Entfernung von etwa 100 m mit seiner gewaltigen Masse möglicherweise den freien Zutritt der Luftströmung von Westen her beeinträchtigt. Nach Norden, Osten und Süden fällt das Gelände der Stadt Wien sanft ab. Abgesehen von einigen alten Bäumen im Krankenhausbereich, einigen kleinen Parkresten und der Alleebepflanzung an der nahegelegenen Hauptverkehrsader „Gürtel“, bildet vorwiegend dichtverbautes Stadtgebiet die Umgebung.

Relevanzgebiet: Großraum Wien

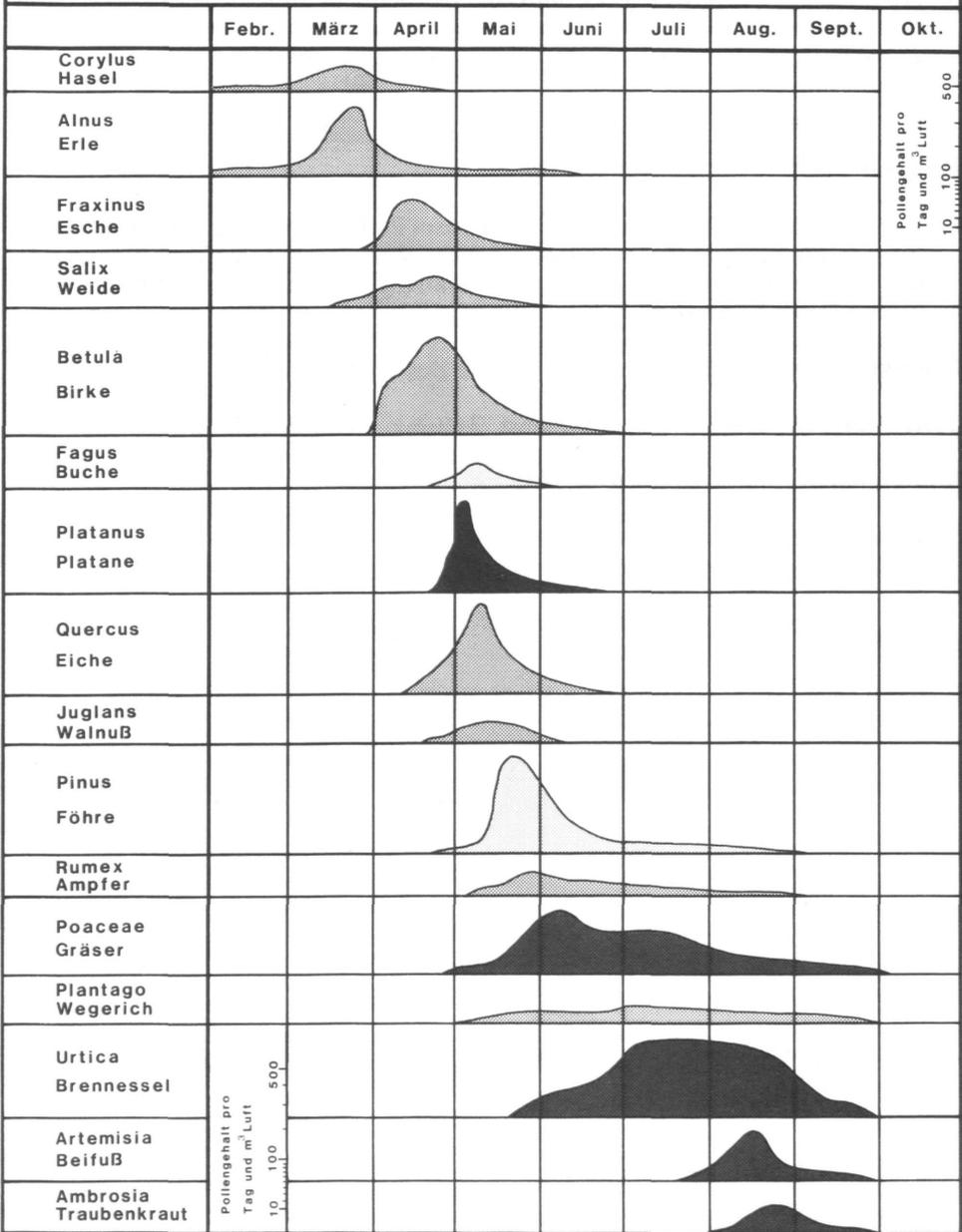
Verbreitung der Daten: Regionalfunk Mo, Fr 17.35 Uhr, Tonbanddienste
0222/4800 3309 und 0222/1529.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Siegfried Jäger
I. HNO-Klinik
Lazarettgasse 14
A-1090 Wien

Pollenflugkalender für Wien

Erhebungszeitraum 1978-1987



Pollenfalle Wolfsberg 461 m

Standort: In der Stadt Wolfsberg am Dach des Schwesternhauses des Landeskrankenhauses.
25 m über dem Boden
46° 50' n.B.
14° 51' ö.L.

Bearbeiter: Univ.-Prof. Dr. Adolf Fritz

Umwelt: Im Gelände des Landeskrankenhauses Parkpflanzungen. In einigen 100 m Entfernung bereits naturnahe bis natürliche Wälder. Diese weisen in der Niederung einen verhältnismäßig großen Anteil an Eichen und Linden auf. Die Gegend ist klimatisch begünstigt.

Relevanzgebiet: Die Falle deckt das Gebiet des unteren Lavanttales ab.

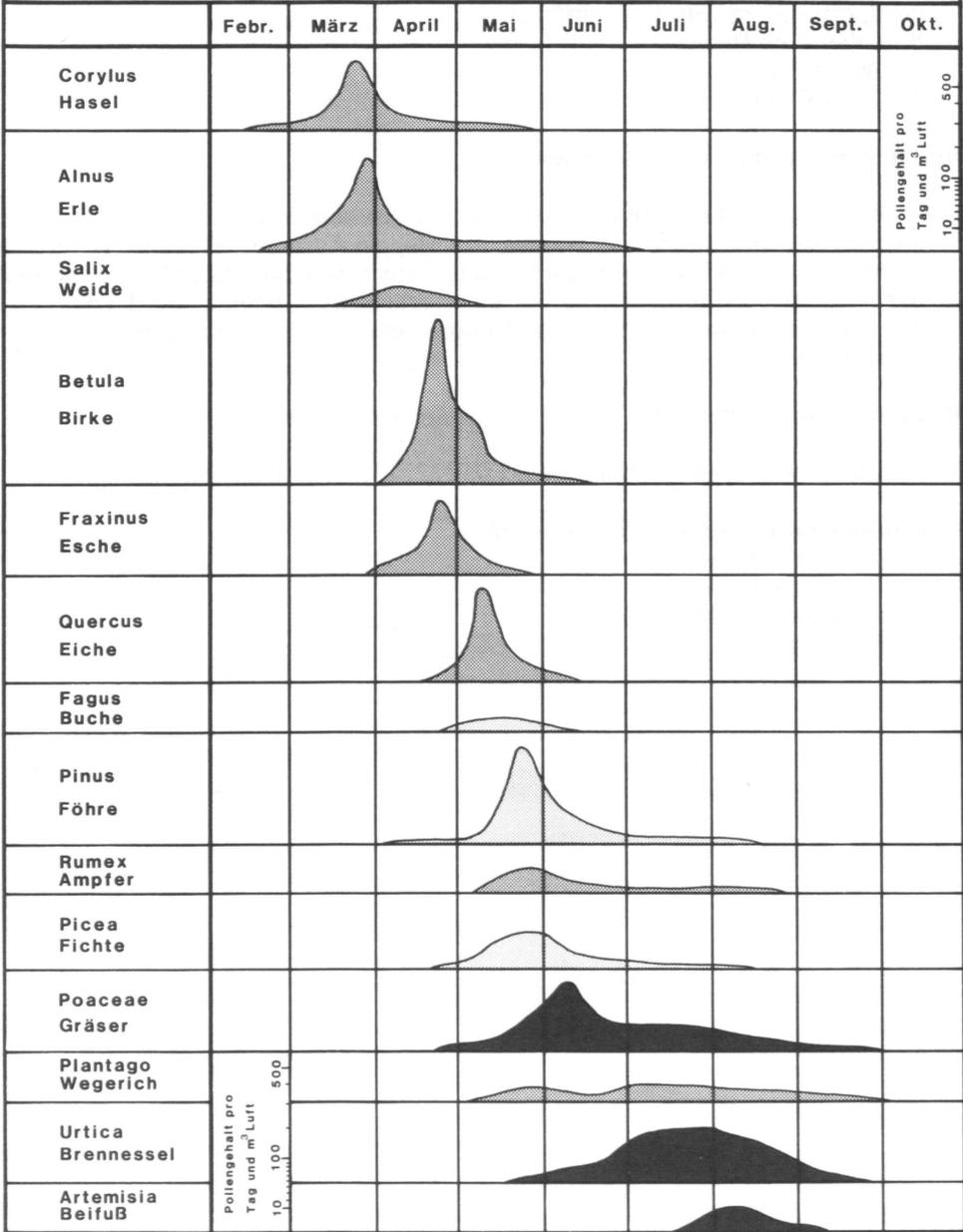
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst, Zeitung, Rundfunk, BTX.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Univ.-Prof. Dr. Adolf Fritz
Koschatstraße 99
A-9020 Klagenfurt

Pollenflugkalender für Wolfsberg

Erhebungszeitraum 1981-1987



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.

Bearbeiter: Dr. Inez Bortenschlager

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 nur mehr untergeordnet in höheren Lagen auf.

Relevanzgebiet: Unterinntal, Bereich Kufstein, Wörgl, Kundl.

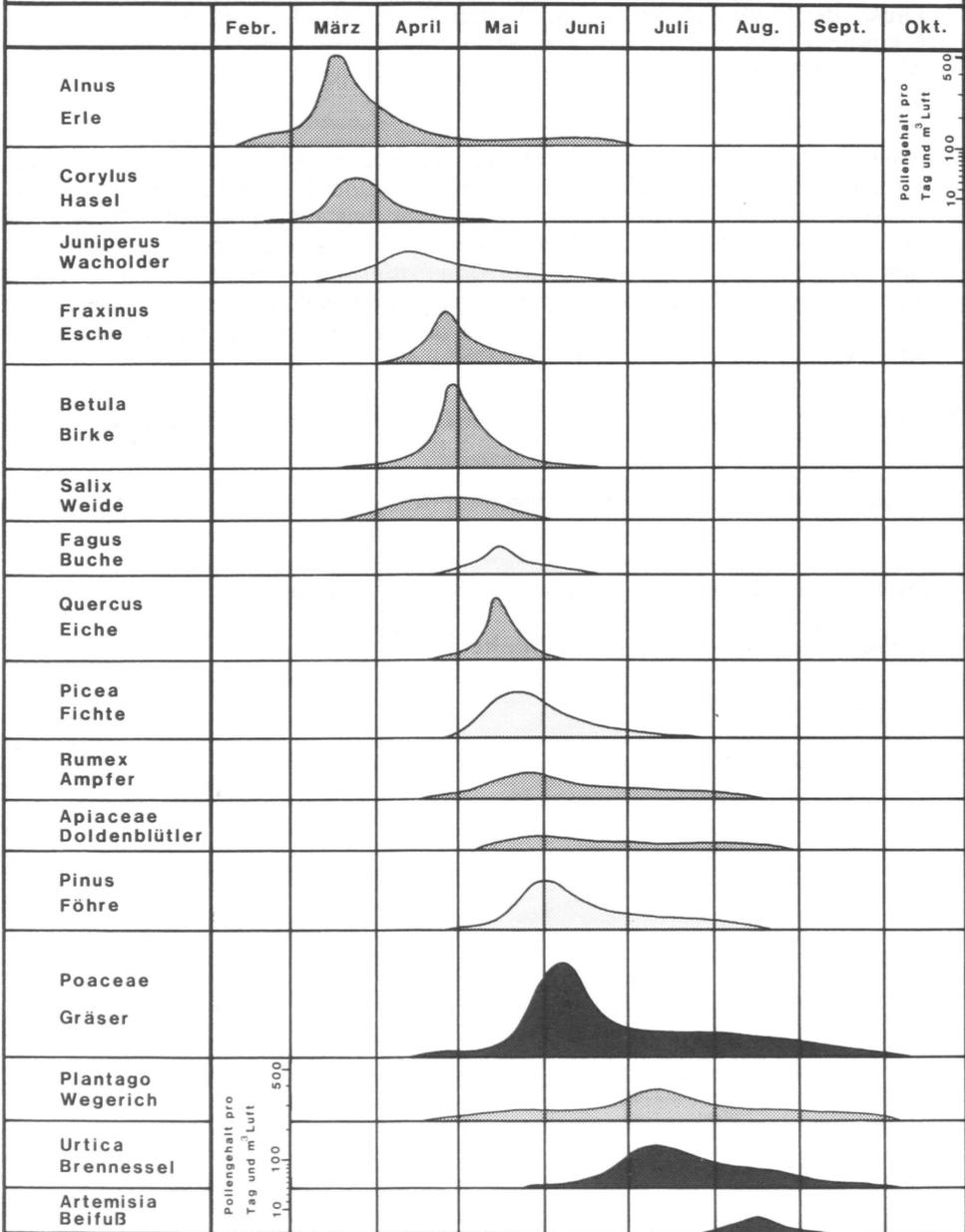
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 05222/1529, Zeitung, Rundfunk.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager
Institut für Botanik
Sternwartestraße 15
A-6020 Innsbruck

Pollenflugkalender für Wörgl

Erhebungszeitraum 1980–1987



Pollenfalle Zell am See 764 m

Standort: Die Falle ist auf dem flachen Giebel des Allgemein öffentlichen Krankenhauses der Stadt Zell am See im Ortsteil Thumersbach installiert.
20 m über dem Boden
47° 23' 50" n.B.
12° 48' 46" ö.L.

Umwelt: Im Osten wird der Talboden von einem über 1000 m hoch ansteigenden Höhenrücken begrenzt, der Anstieg beginnt in einer Entfernung von ca. 200 m. Im Westen beginnt in ca. 1 km Entfernung der Anstieg der Schmittenhöhe bis in etwa 1900 m Seehöhe. Nach Norden zu steigt der flache Talboden sanft an, nach Süden hin liegt der Zeller See, in etwa 3 km Entfernung begrenzen wieder Höhenzüge das Tal. Die Umgebung besteht weitgehend aus Wiesen; der See und locker verbautes Gebiet schließen unmittelbar an. In der weiteren Umgebung treten Mischwälder mit Buche, Fichte und Tanne auf.

Bearbeiter: Dr. Siegfried Jäger (1977–1980; 1986–1987), Dr. Ekkehard Schultze (1981–1986).

Relevanzgebiet: Tiefer gelegene Tallagen im Bereich Salzburg und Obersteiermark (Ennstal).

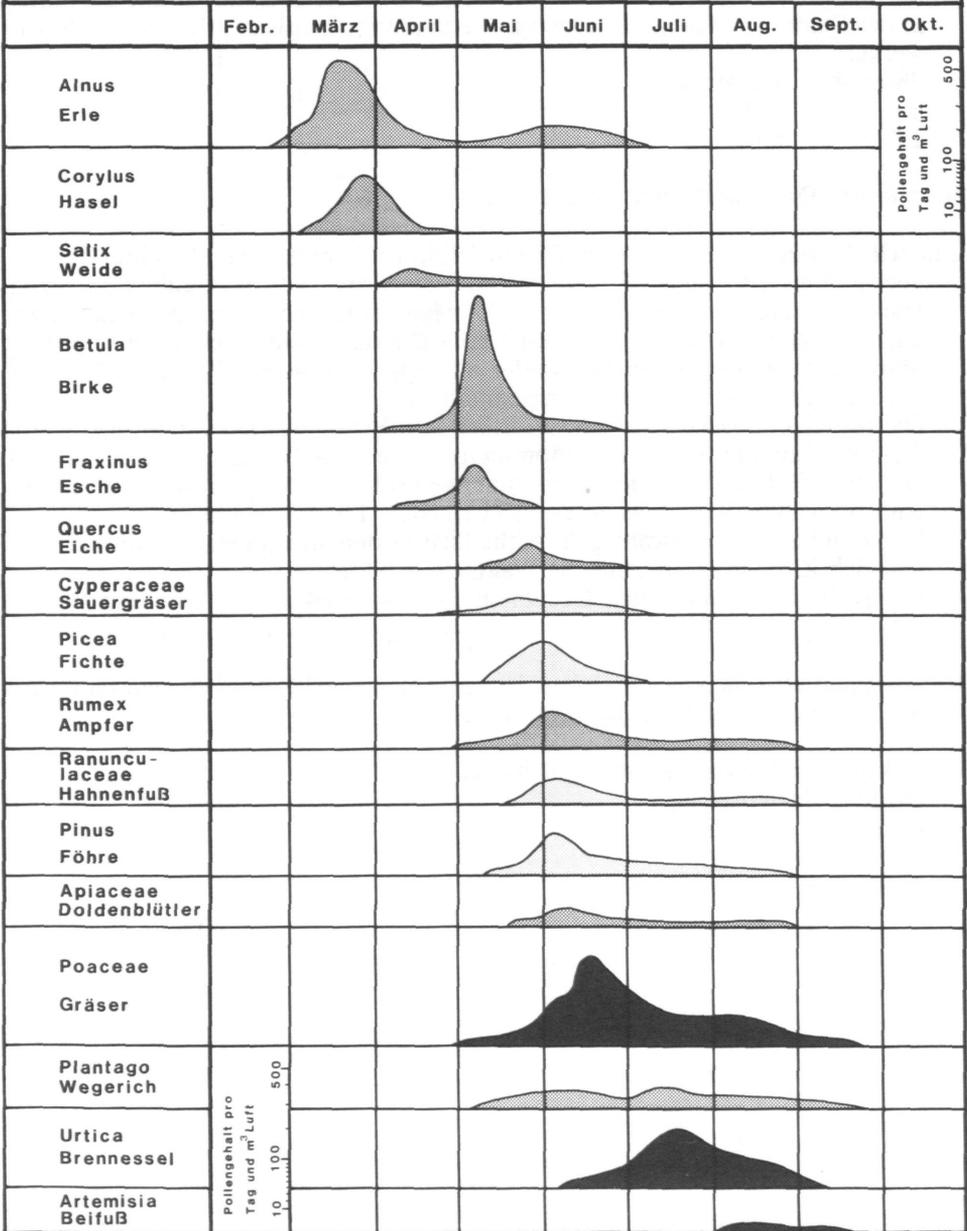
Verbreitung der Daten: Tonbanddienst 0662/1529, Rundfunk.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Mag. Hanna Schantl
Institut für Botanik
Hellbrunnerstraße 34
A-5020 Salzburg

Pollenflugkalender für Zell am See

Erhebungszeitraum 1978-1987



Pollenfalle Bozen 265 m

Standort: Auf dem Flachdach des STANDA-Gebäudes, C. Battististraße 21, mitten in der Stadt. Das Gebäude überragt die umliegenden Bauwerke um 2-3 Stockwerke.

28 m über dem Boden

46° 30' n.B.

11° 19' 22" ö.L.

Bearbeiter: Dr. Inez Bortenschlager

Umwelt: In weniger als 1 km Entfernung beginnen bereits die im Etschtal flächendeckenden Obst- und Rebkulturen. An den nicht landwirtschaftlich genutzten Hängen stocken sonnseitig bis etwa 700 m Flaumeichenbuschwälder, schatt-, ost- und westseitig sowie an feuchteren Taleinschnitten, treten Hopfenbuchen- bzw. Mannaeschen-Hopfenbuchenwälder auf. Im Grenzgebiet Kulturland/Buschwald, treten immer wieder Kastanienhaine auf.

Die Mittelgebirgslandschaften südöstlich von Bozen werden von ausgedehnten Fichten-Tannenwäldern eingenommen, denen lokal Buchen beigemischt sind. Ab etwa 1000 m tritt die Lärche mit wechselnder Stetigkeit auf und nimmt, anthropogen bedingt, teils große Flächen ein – Lärchenwiesen.

Der montane Fichtenwald geht schließlich in den subalpinen Fichtenwald mit reichlich Zirbe über, die teils die Waldgrenze bildet.

Längs der Bachläufe treten Grauerlen-Auwaldstreifen mit Birke und Weiden auf.

Relevanzgebiet: Talkessel von Bozen, Bozner Unterland bis Auer und etschauftwärts bis Terlan und eisackaufwärts bis Blumau.

Kontaktperson für detaillierte Auskünfte:

Dr. Inez Bortenschlager

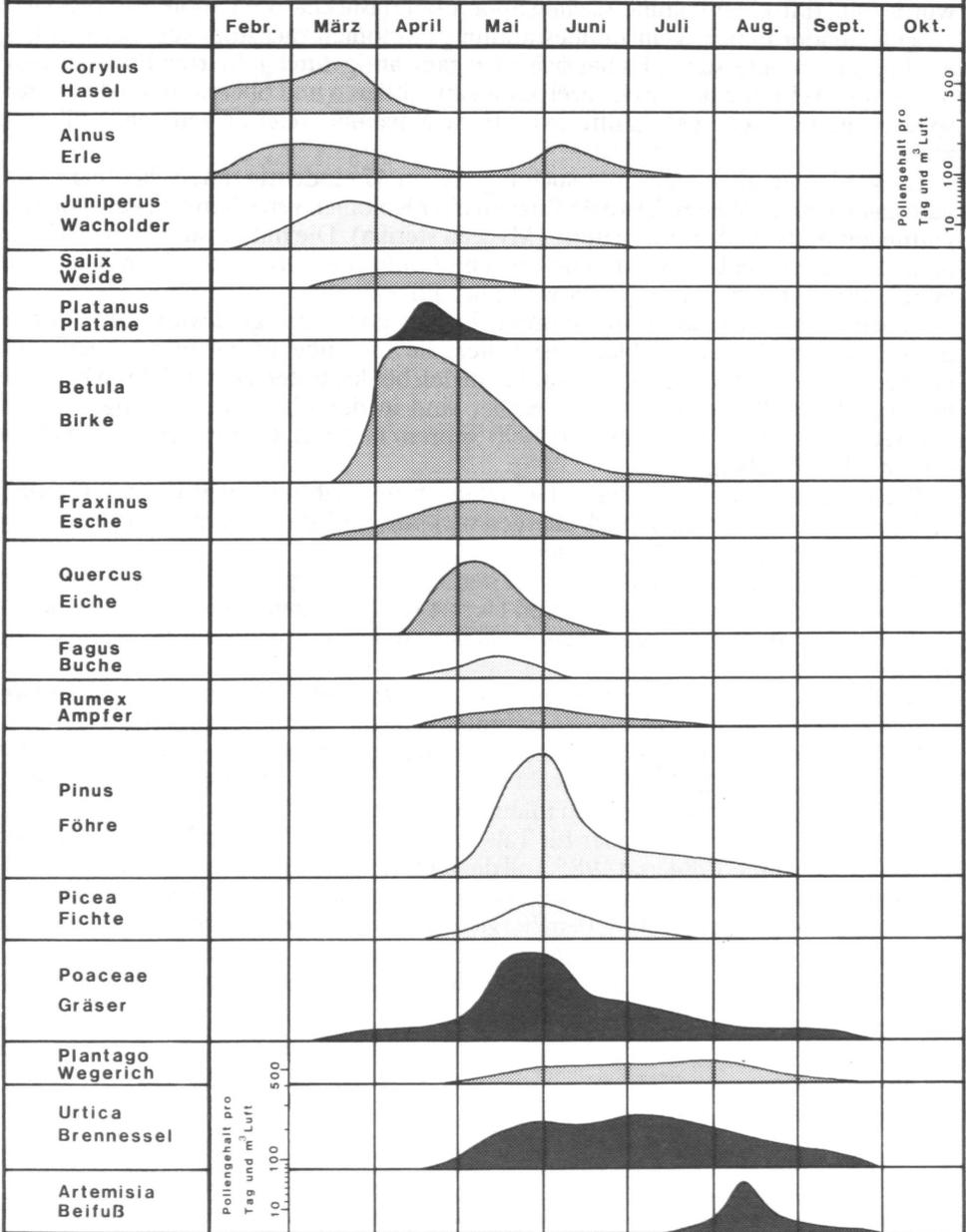
Institut für Botanik

Sternwartestraße 15

A-6020 Innsbruck

Pollenflugkalender für Bozen

Erhebungszeitraum 1982-1983



Allergene Pilzsporen in Tal- und Hochlagen Tirols

Die Atmosphäre an je zwei Orten der Tallagen (Innsbruck und Imst, 582/827 m) und der Hochlagen (Seegrube oberhalb Innsbruck und Obergurgl 1905/1960 m) wurde mit Hilfe einer volumetrischen Sporenfalle (Burkhard Jet Spore Sampler) und anschließender Lebendkeimzahlbestimmung (Kolonienwachstum auf Nährmedien) auf Pilzsporen untersucht. Es hat sich nach ganzjährig durchgeführten Probeentnahmen über zwei Jahre hindurch gezeigt, daß im mittleren und oberen Inntal die Atmosphäre von der zweiten Maihälfte an bis Ende November reich an aerogenen Pilzsporen ist.

Es wurden an allen vier Untersuchungsstellen 47 eindeutig unterscheidbare Pilzgattungen nachgewiesen. Etwa 95 Prozent aller Kolonien verteilten sich auf acht Pilzgattungen und eine Sammelgruppe (*Mycelia sterilia*). Die mit Abstand am stärksten in der Luft aller vier Orte vertretene Gattung *Cladosporium* erreicht einen Anteil von vierzig Prozent vom Jahresgesamtwert aller Pilzkolonien.

In den Tallagen ist die Gesamtsporenbelastung etwa 4 x so groß wie in den Hochlagen um 2000 m. In den Hochlagen ist weiters die Sporenbelastung nur im August von nennenswerter Bedeutung, doch wurden in den beiden untersuchten Jahren keine allergenen Schwellenwerte erreicht. Bisher sind in der Literatur allerdings nur die Schwellenwerte für *Cladosporium* (3000 Sporen/m³) und *Alternaria* (50 – 100 Sporen/m³) beschrieben.

Die Bedeutung der in anderen Gebieten oft und zahlreich registrierten Gattung *Alternaria*, deren Konidien stark allergen wirksame Substanzen enthalten, ist in Tirol geringer als in milderen Klimazonen.

Von Bedeutung für die Diagnose von perennialen Allergien wird die nachgewiesene Häufung bestimmter Pilzsporen im Herbst sein. Zu einer Jahreszeit, in der kaum mehr Pollen in der Luft vorkommen, erreichen vor allem *Epicoccum*, *Aspergillus* und *Aureobasidium* Spitzenwerte.

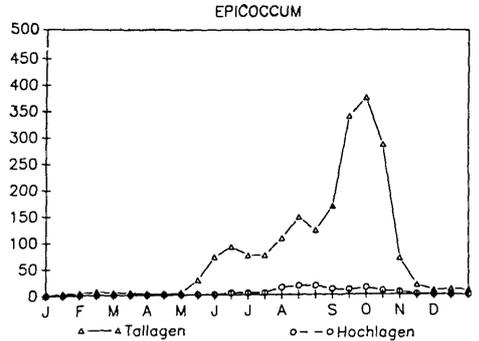
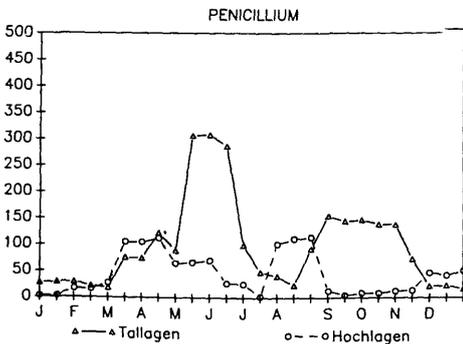
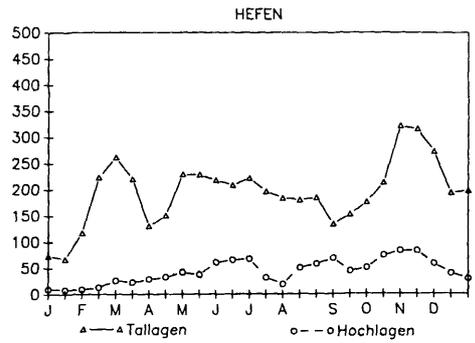
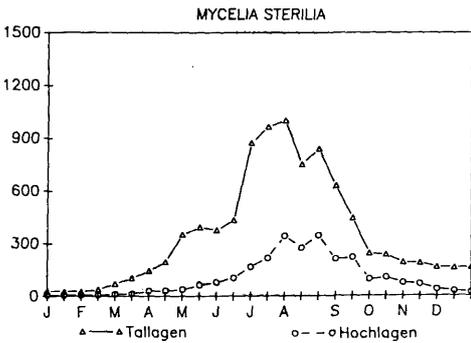
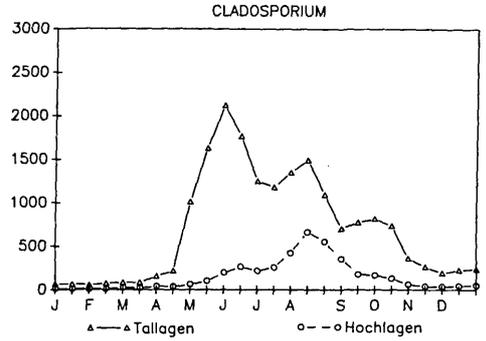
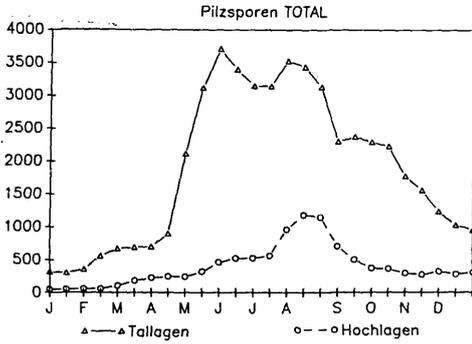
Konidien von *Epicoccum purpurascens*, *Aspergillus repens* und *Aureobasidium pullulans* sind bisher als Allergene mitunter weniger beachtet worden.

Aufgrund der geringen Kolonienzahlen sind Sporenallergien extramural in den Monaten Januar bis April eher unwahrscheinlich. Hier wird man sich bei der Diagnose vor allem auf die frühblühenden Pflanzen und deren Pollen konzentrieren können.

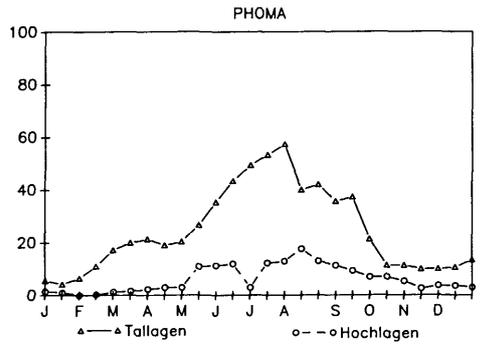
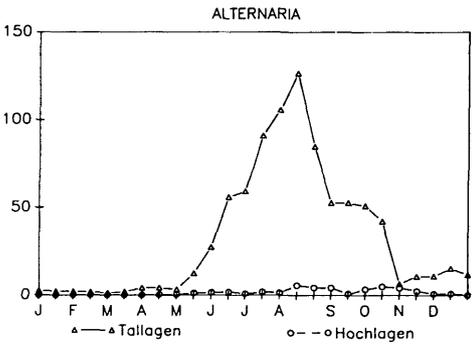
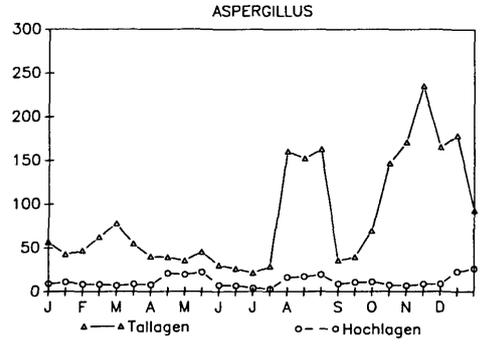
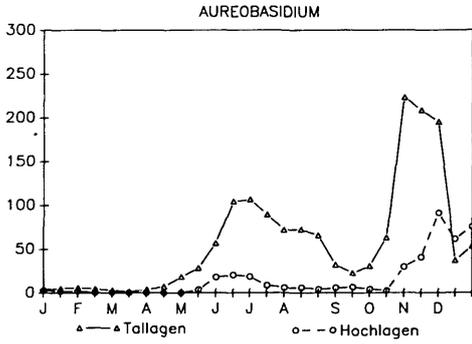
Ein erster Pilzsporenkalender für Tal- und Hochlagen, basierend auf den Meßergebnissen der Jahre 1984 und 1985, soll die Differentialdiagnose allergischer Erkrankungen durch den behandelnden Allergologen erleichtern. Ähnlich wie bei Patienten mit Pollen- oder Hausstaubmilbenallergien, können Allergenkarenzempfehlungen, insbesondere Ausweichen in gering belastete Hochlagen, gegeben werden.

Weitere Untersuchungen der aerogenen Mykoflora, auch intramural, sind geplant.

M. Ebner



Pilzsporenkalender: Statistisch geglättete Jahresgänge aus Meßergebnissen von je zwei Tallagenorten (Innsbruck und Imst) und Hochlagenmeßstellen (Seegrube und Obergurgl); Mittelwert aus den Jahren 1984 und 1985. Maßeinheit (Ordinate): CFU/m³ = colony forming units (koloniebildende Einheiten) pro Kubikmeter angesaugter Luft. Abszisse: Probenentnahmetermine im Zweiwochenintervall, Januar bis Dezember.



Pilzsporenkalender: Statistisch geglättete Jahressgänge aus Meßergebnissen von je zwei Tallagenorten (Innsbruck und Imst) und Hochlagenmeßstellen (Seegrube und Obergurgl); Mittelwert aus den Jahren 1984 und 1985. Maßeinheit (Ordinate): CFU/m³ = colony forming units (koloniebildende Einheiten) pro Kubikmeter angesaugter Luft. Abszisse: Probenentnahmetermine im Zweiwochenintervall, Januar bis Dezember.

Bibliographie des „Österreichischen Pollenwarndienstes“

- AUER, H., DEMETZ, H., FRANK, A., JANETSCHKE, A. (1985): Untersuchung über das 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) Oberurgl 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, Oberurgl und Wörgl. *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **74**: 49–59.
- 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*, **71**: 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. Duxia Verlag.
- 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., TRANQUILLINI, A. (1982): Errichtung, Betrieb und medizinische Nutzenanwendung eines Pollenwarndienstes 1978–1980. Originalarbeiten, Studien, Forschungsberichte. Bundesministerium f. Ges. u. Umweltschutz: 1–38.
- BROSCH, 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., HASELWANDTER, 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., HASELWANDTER, 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 bronchiale. Atemwegs- und Lungenkrankheiten, *Jg. 13* (1): 6–7.
- FRANK, A. (1980): Die perennial-cosaisonale Hyposensibilisierung bei Pollenallergikern. *Wien. med. Wschr.*, **130**: 270.
- 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.
- (1981): Der Pollen- und Sporenflug in Mittel- und Unterkärnten 1980. *Carinthia II*, Klagenfurt, **171/91**: 7–31.
- (1982): Der Pollen- und Sporenflug in Mittel- und Unterkärnten 1981. *Carinthia II*, Klagenfurt, **172/92**: 23–39.
- (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.
- (1986): Urlaubsberater für Pollenallergiker. 85 pp. Orac Verlag Wien.
- (1987): Der Pollenwarndienst in Österreich – Informationswerte für den niedergelassenen Arzt. *Koll Allergol. Bender, Parkhotel Igls*, 3.4.1987.
- JÄGER, S. (1988): Pollenallergie. 11 pp. Gesundheitsamt der Stadt Wien; E. Ketterl Verlag Wien.
- JÄGER, S., HIRNSCHALL, I., HÜRBE, 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.



Anschrift der Autoren

Dr. Inez Bortenschlager
Institut für Botanik
Sternwartestraße 15
A-6020 Innsbruck

Univ.-Prof. Dr. Sigmar Bortenschlager
Institut für Botanik
Sternwartestraße 15
A-6020 Innsbruck

Mag. Ursula Brosch
Lindenstraße 65
A-8042 Hart bei Graz

Dr. Michael Ebner
Kohlweg 13
A-6020 Innsbruck

Dr. Ute Ehmer-Künkele
Berchtesgadenerstraße 62 d
A-5020 Salzburg

Univ.-Prof. MR Dr. Alexander Frank
Wilhelm-Greil-Straße 16
A-6020 Innsbruck

Univ.-Prof. Dr. Adolf Fritz
Koschatstraße 99
A-9020 Klagenfurt

Dr. Siegfried Jäger
I. HNO Klinik
Lazarettgasse 14
A-1090 Wien

Doz. Dr. Roland Schmidt
Limnologisches Institut
A-5310 Gaisberg 116

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [S4](#)

Autor(en)/Author(s): Bortenschlager Sigmar, Schmidt Roland, Fritz Adolf, Ehmer-Künkele Ute, Bortenschlager Inez, Ebner Michael, Frank Alexander, Jäger Siegfried

Artikel/Article: [Pollenflug in Österreich. 1-71](#)