

Der Pollenflug in Kärnten im Jahr 2002

Von Helmut ZWANDER, Evelin FISCHER-WELLENBORN und Edelgard ROMAUCH

Zusammenfassung

Der Pollenflug von 12 allergologisch bedeutsamen Pflanzenarten wird für das Vegetationsjahr 2002 dokumentiert. Grundlage dafür sind die Zähl-daten von Burkard-Pollenfallen in Klagenfurt, Spittal an der Drau und Wolfsberg.

Abstract

The pollen for twelve plant species of significance in the research into allergies have been recorded for the year 2002. The counts are based on data collected in Burkard pollen traps in Klagenfurt, Spittal an der Drau and Wolfsberg.

EINLEITUNG

Im Jahr 2002 konnte der Pollenwarndienst des Amtes der Kärntner Landesregierung das 24. Jahr seinen Service für die Bevölkerung von Kärnten anbieten. Mit Hilfe der Messwerte von Burkard-Pollenfallen in Klagenfurt, Spittal an der Drau und Wolfsberg wurden vom 15. Feber bis 15 September 2002 folgende Tätigkeiten für Allergiker durchgeführt:

Schlüsselworte:

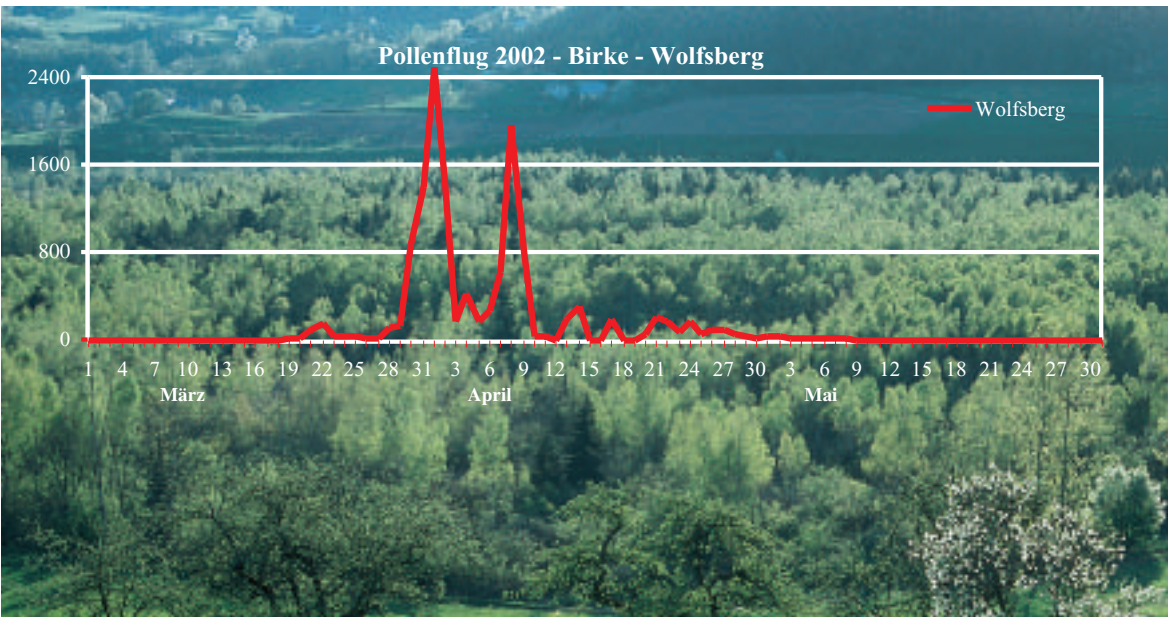
Pollenflug in Kärnten, Statistik 2002, Erle, Hasel, Pappel, Esche, Birke, Eiche, Gräser, Ampfer, Wegerich, Brennessel, Beifuß, Traubenkraut

Keywords:

Spread of pollen, year 2002, Carinthia, Austria, *Alnus*, *Corylus*, *Populus*, *Fraxinus*, *Betula*, *Quercus*, *Poaceae*, *Rumex*, *Plantago*, *Urtica*, *Artemisia*, *Ambrosia*

Abb. 1:

Der Birkenpollenflug erreichte in der Vegetationsperiode 2002 in Wolfsberg den Rekordwert von 13514 Pollenkörnern (Birkenbruchwald und Pollenflug-Diagramm von Wolfsberg).



- Gestaltung von Informationstexten und Pollenflug-Diagrammen für die Homepage der Kärntner Landesregierung (Landessanitätsbehörde) (www.ktn.gv.at – unter Abteilung 12)
- Übermittlung der Zählraten an das zentrale Informationssystem in Wien zur Gestaltung der österreichweiten Informationstätigkeit (www.pollenwarndienst.at)
- Gestaltung von Tonband-Texten zu Pollenflugprognosen – abrufbar unter der Telefonnummer 0463-1529.

Nach Auskunft der Telekom Austria AG wurden unter dieser Nummer folgende Zugriffe verzeichnet:

Monat	Belegstunden
Feber	4,72
März	3,08
April	2,14
Mai	1,78
Juni	1,72
Juli	2,78
August	2,22
September	3,75

E. Fischer-Wellenborn und E. Romauch gestalteten ein Pollenflug-Jahresdiagramm über die Pollenflugperiode 2002 zur Unterstützung der Beratungstätigkeit von Ärzten.

Beschwerdekalender erhält man bei Fachärzten und bei der Landessanitätsbehörde (UA Umweltmedizin, Hasnerstraße 8, 9021 Klagenfurt, Telefon: 0463/536/31214, E-Mail: post.abt12@ktn.gv.at). Bei diesen Stellen kann auch der Pollenflugkalender für das Gebiet von Kärnten angefordert werden.

Mitarbeiter beim Pollenwarndienst des Amtes der Kärntner Landesregierung:

Leiterin des Pollenwarndienstes: Dr. Maria-Luise Mathiaschitz, Umweltmedizinerin des Landes Kärnten.

Betreuung der Pollenfalle Klagenfurt: Dr. Helmut Zwander

Betreuung der Pollenfalle Spittal an der Drau: Dr. Edelgard Romauch

Betreuung der Pollenfalle Wolfsberg sowie der Pollenfalle in Klagenfurt im Juli: Dr. Evelin Fischer-Wellenborn

Betriebszeiten der Pollenfallen:

Klagenfurt: 1. Feber bis 15. September 2002. Spittal: 1. März bis 30. Juni 2002. Wolfsberg: 1. März bis 30. Juni 2002.

DIE STANDORTE DER POLLENFALLEN:

Klagenfurt: LKH-Klagenfurt, Flachdach der Abteilung für Chirurgie, 27 Meter über dem Boden.

Der unverbaute Teil des Geländes im Bereich des Landeskrankenhauses Klagenfurt ist charakterisiert durch eine Parklandschaft mit Rasenflächen und verschiedenen Zierbäumen (*Platanus*, *Quercus*, *Betula*, *Salix*, *Pinus*, *Picea*, *Thuja*, *Taxus*). In der näheren Umgebung liegen landwirtschaftlich genutzte Grünland- und Ackerflächen und naturnahe Laub- und Nadel-Mischwälder. Das Klagenfurter Becken wird geprägt durch ein inneralpines, kontinental getöntes Klima und durch eine Temperatur-Inversion während der Wintermonate.

Spittal an der Drau: Auf dem Flachdach des Gebäudes Lutherstraße 6–8, 17 m über dem Boden.

In der näheren Umgebung dominiert die übliche Stadtvegetation mit Parkanlagen. In der weiteren Umgebung treten landwirtschaftlich genutzte Kulturflächen und größere Flächen mit Fichtenwäldern auf.

Wolfsberg: LKH Wolfsberg, am Flachdach der Chirurgie, 25 m über dem Erdboden.

Im Norden der Pollenfalle befindet sich ein aufgelockerter Mischwald mit Haselbeständen, im Stadtgebiet selbst sind zahlreiche großstämmige Birkenbäume angepflanzt. Im Wolfsberger Becken sind neben einer Kulturlandschaft die größten Eichen- und Hainbuchenwälder Kärntens anzutreffen.

DER POLLENFLUG IM JAHR 2002

Die Angaben der Pollenkonzentration und ihre Umsetzung in Belastungsangaben für Pollenallergiker erfolgen nach WAHL (1989). Die statistischen Angaben zum Pollenflug 2000 und 2001 wurden in der Carinthia II publiziert (ZWANDER, FISCHER-WELLENBORN, ROMAUCH 2001, 2002).

Die Mittelwert-Kurve bezieht sich auf den durchschnittlichen Pollenflug der Jahre 1980 bis 2001 bei der Messstation in Klagenfurt.

Erle (*Alnus* sp.)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 4714 Pollenkörner; Spittal: 1179 Pollenkörner (ohne Feber); Wolfsberg: 1553 Pollenkörner (ohne Feber).

Beim Vergleich der drei Pollenfallen fällt auf, dass in Klagenfurt der Erlenpollenflug besonders kräftig ausfiel (Abb. 2). Mit 4714 Pollenkörnern wurde in Klagenfurt der vieljährige Durchschnitt von 3255 Pollenkörnern deutlich überschritten. Die übliche zweigipfelige Ausbildung des Pollenfluges, ein Hinweis auf die zeitlich abweichende Blüte der Grau- und der Schwarz-Erle, war nur sehr schwach ausgebildet. Für das Auslösen von allergischen Beschwerden war von Bedeutung, dass innerhalb einer relativ kurzen Zeitspanne fast die gesamte Pollenprodukti-

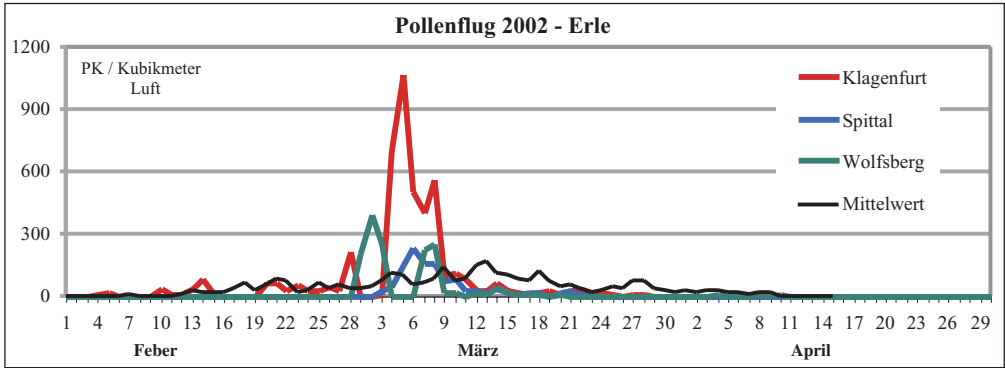


Abb. 2:
Vergleichskurven des Pollenfluges
der Erle (*Alnus sp.*) im Jahr 2002

on der beiden Erlen-Arten im Luftraum vorhanden war. Ursache dafür war, dass die Erle gegen Ende des Monats Feber bereits die volle Blühreife erreicht hatte, und dass das Tages-Maximum bei 14° C am 27. Feber lag. Ein Schlechtwetter-Einbruch mit Niederschlägen und Temperatur-Rückgang unterbrach aber diese erste Blühphase und verzögerte sie in Folge bis zum 4. März. Daraufhin wurden in der Zeit vom 4. bis zum 10. März in Klagenfurt 3456 Pollenkörner gezählt, dies entsprach 73 % des Jahresanfluges innerhalb von 7 Tagen.

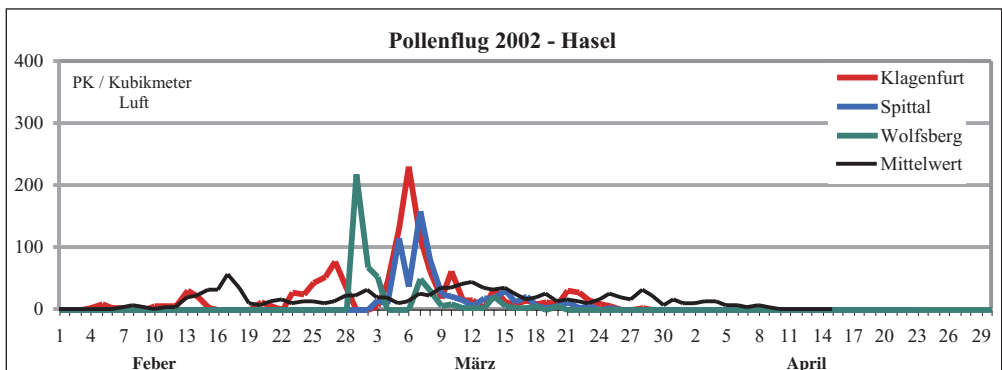
In Wolfsberg war die Zweigipfeligkeit deutlich ausgebildet, allerdings wurden die hohen Anflugwerte von Klagenfurt nicht erreicht. In Spittal an der Drau war der Erlen-Pollenflug, wie bereits in den vergangenen Jahren, niedrig.

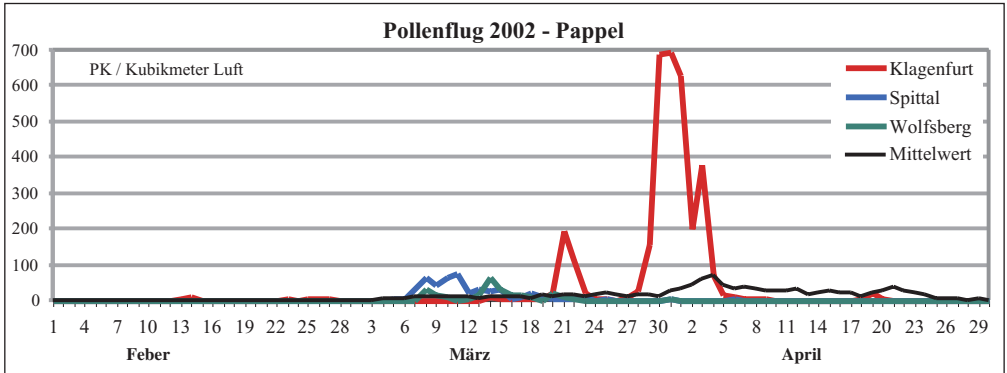
Hasel (*Corylus avellana*)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 1281 Pollenkörner; Spittal: 635 Pollenkörner (ohne Feber); Wolfsberg: 498 Pollenkörner (ohne Feber).

Der Hasel-Pollenflug in Klagenfurt entsprach etwa dem vieljährigen Mittelwert. Ähnlich wie bei der Erle wurde auch das Stäuben der Hasel vom Schlechtwettereinbruch am 28. Feber unterbrochen (Abb. 3). Die Hasel erreichte in Folge parallel zur Erle ihre maximalen Flugwerte.

Abb. 3:
Vergleichskurven des Pollenfluges
der Hasel (*Corylus avellana*) im Jahr
2002





Zeitgleich mit Klagenfurt wurden auch in Spittal an der Drau die höchsten Belastungswerte erreicht. Im wärmebegünstigten Lavanttal gelangte die Hasel fast eine Woche früher zur Vollblüte.

Pappel (*Populus* sp.)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 3347 Pollenkörner; Spittal: 493 Pollenkörner; Wolfsberg: 266 Pollenkörner.

Mit 3347 registrierten Pollenkörnern konnte in Klagenfurt im Vegetationsjahr 2002 der höchste Pappel-Pollen-Anflug seit 1980 gemessen werden (Abb. 4). Dieser Wert lag um 300 % höher als der durchschnittliche Pollenflug seit Beginn der Messungen in Klagenfurt. Nach HORAK & JÄGER (1979:19) sind zwar nur 14 % der Pollenallergiker gegen Pappelpollen sensibilisiert, auf Grund des stark ansteigenden Pappel-Pollenfluges (ZWANDER 2002:199) ist es aber durchaus möglich, dass Beschwerden gegen diesen Pollentyp an Bedeutung gewinnen.

Der Anflug des Pappel-Pollens konzentrierte sich in Klagenfurt auf wenige Tage. Vom 30. März bis 3. April traten 78 % des Gesamtpollenfluges auf.

In Spittal an der Drau und in Wolfsberg blieb der Pappel-Pollenflug unter der allergologischen Bedeutung.

Esche (*Fraxinus excelsior*)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 2433 Pollenkörner; Spittal: 1500 Pollenkörner; Wolfsberg: 3011 Pollenkörner.

Im Vegetationsjahr 2002 war Eschen-Pollen mit überdurchschnittlich hohen Werten vertreten (der Durchschnittswert in Klagenfurt von 1980 bis 2001 beträgt 1468 Pollenkörner). Besonders auffallend war der hohe Eschen-Pollenanflug in Wolfsberg (Abb. 5). Vom 30. März bis 2. April wurden in Wolfsberg innerhalb von 4 Tagen über 50 % der Jahrespollensumme gezählt. In Spittal an der Drau gab es wie in den vergangenen Jahren auch 2002 den niedrigsten Anflug an Eschen-Pollen von allen drei Messstationen.

Abb. 4:
Vergleichskurven des Pollenfluges der Pappel (*Populus* sp.) im Jahr 2002

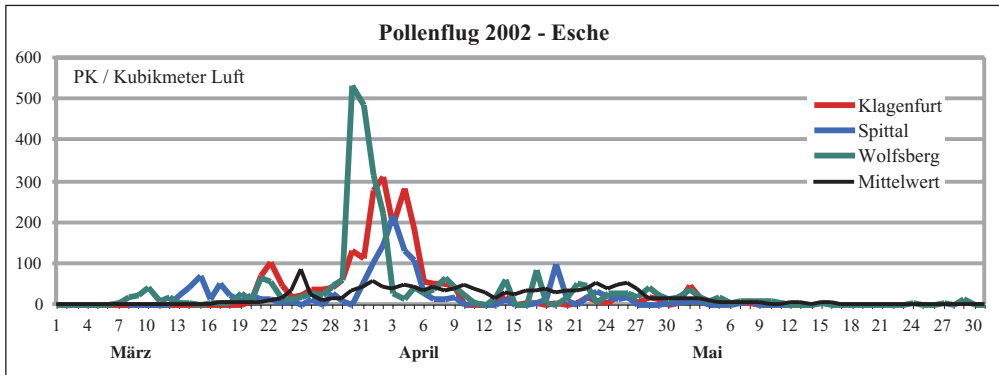


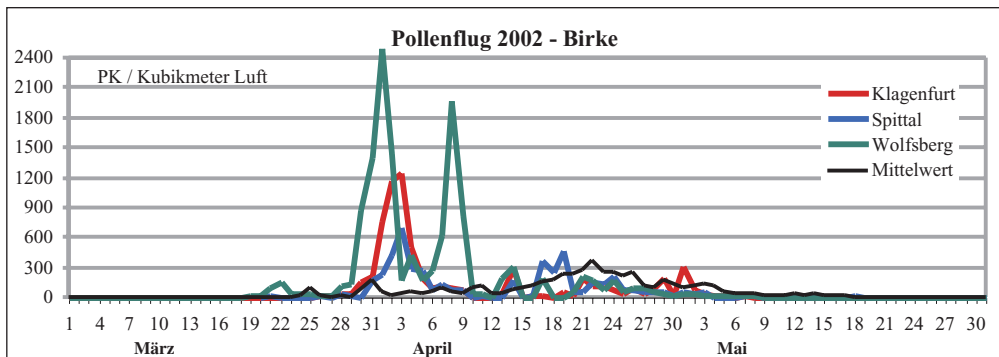
Abb. 5:
Vergleichskurven des Pollenfluges
der Esche (*Fraxinus excelsior*) im
Jahr 2002

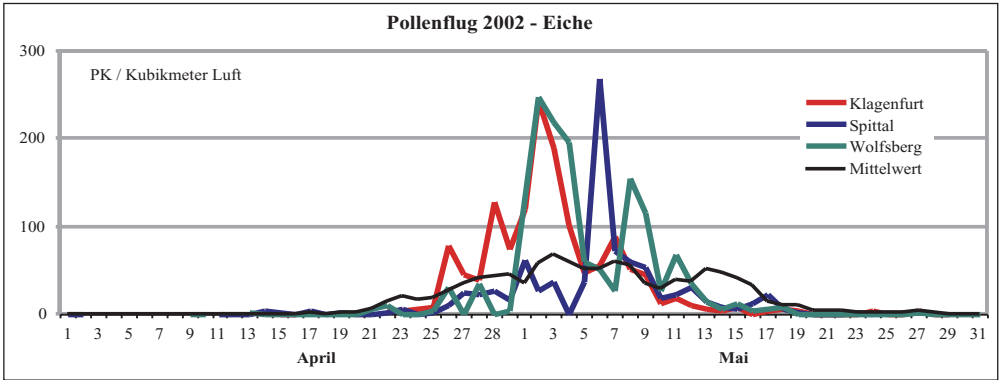
Birke (*Betula pendula*)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 6731 Pollenkörner; Spittal: 5113 Pollenkörner; Wolfsberg: 13514 Pollenkörner.

Der Blütenstaub der Birke gilt als das aggressivste Baumpollenallergen in Mitteleuropa – mehr als die Hälfte aller Baumpollen-Allergiker besitzt eine monovalente Birkenpollenallergie. Im Bereich des Klagenfurter Beckens konnte seit Beginn der Pollenmessungen eine steigende Tendenz der Pollenfreisetzung beobachtet werden, (ZWANDER 2001:124). Immer wieder treten Jahre auf, die durch eine besonders hohe Freisetzungsrates gekennzeichnet sind. So konnten in Klagenfurt im Jahr 1994 12929 Pollenkörner gezählt werden. Dieser Rekordwert wurde in der Vegetationsperiode 2002 in Wolfsberg deutlich überschritten, hier wurde der Anflug von 13514 Pollenkörnern registriert. Dies ist um über 250 % mehr als der vieljährige Durchschnittswert von 5304 Pollenkörnern in Klagenfurt. Dazu kommt, dass diese sehr hohe Pollenmenge in kürzester Zeit auftrat. Vom 30. März bis 2. April wurden 6214 Pollenkörner und vom 7. bis 9. April nochmals 3421 Pollenkörner gezählt (Abb. 6). Diese für Birken-Pollenallergiker extrem starke Belastungsphase wurde nur für kurze Zeit von einer Regenfront unterbrochen. Klagenfurt und Spittal an der Drau erreichten im Jahr 2002 nicht einmal die Hälfte des in Wolfsberg registrierten Pollenfluges.

Abb. 6:
Vergleichskurven des Pollenfluges
der Birke (*Betula pendula*) im Jahr
2002





Eiche (*Quercus* sp.)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 1433 Pollenkörner; Spittal: 901 Pollenkörner; Wolfsberg: 1498 Pollenkörner.

Der Eichenpollenflug im Jahr 2002 lag gegenüber den vergangenen Vergleichsjahren etwas höher als im Durchschnitt. In Klagenfurt konnten mit 1433 Pollenkörnern 30 % mehr als im vieljährigen Schnitt (1109 Pollenkörnern) registriert werden. Traditionell ist der Eichenpollenflug in Wolfsberg am stärksten und in Spittal an der Drau am niedrigsten. Der Tagesrekordwert wurde aber diesmal in Spittal an der Drau am 6. Mai mit 270 gezählten Pollenkörnern erreicht (Abb. 7). Die stärkste Belastungsphase trat am Beginn des Monats Mai auf; das entspricht dem langjährigen Trend.

Abb. 7:

Vergleichskurven des Pollenfluges der Eiche (*Quercus* sp.) im Jahr 2002

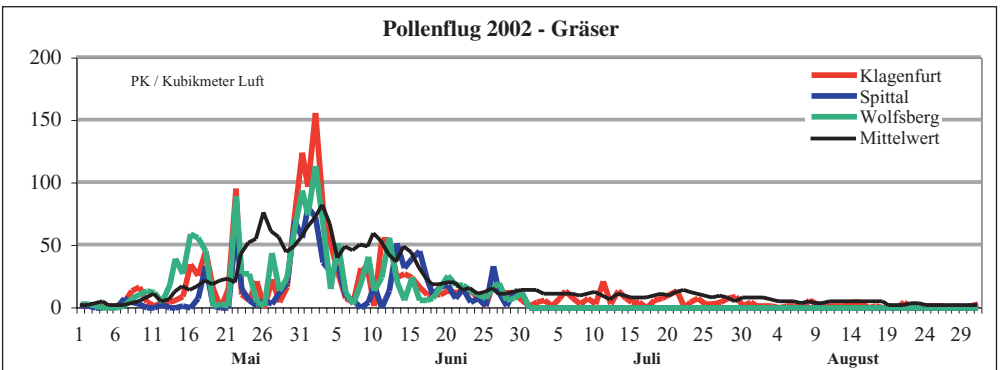
Gräser (*Poaceae*)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 2887 Pollenkörner; Spittal: 718 Pollenkörner (ohne Juli und August); Wolfsberg: 1453 Pollenkörner (ohne Juli und August).

Gräserpollen ist in Mitteleuropa das bedeutendste Allergen, mehr als die Hälfte aller Pollenallergiker sind ausschließlich gegen diesen Pollentyp sensibilisiert. Naturgemäß gilt dem Gräserpollen das Hauptaugenmerk der gegen Blütenstaub empfindlich reagierenden Personen. Ein Ver-

Abb. 8:

Vergleichskurven des Pollenfluges der Gräser (*Poaceae*) im Jahr 2002



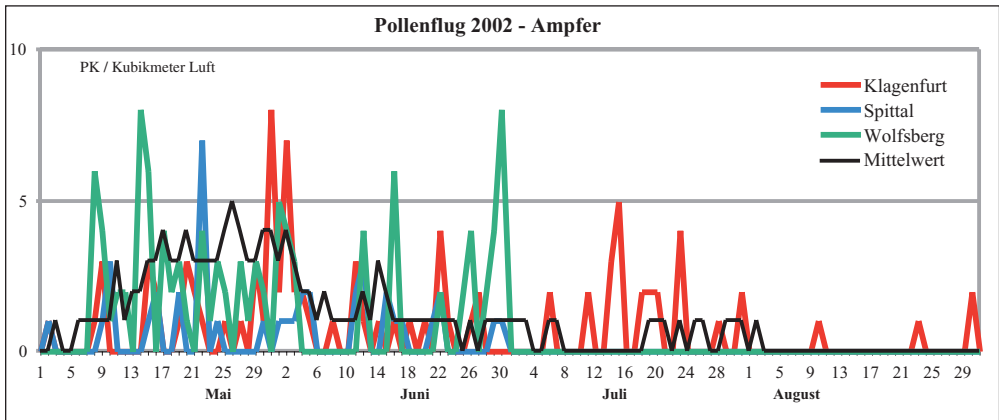


Abb. 9:
Vergleichskurven des Pollenfluges
des Ampfers (*Rumex sp.*) im Jahr
2002

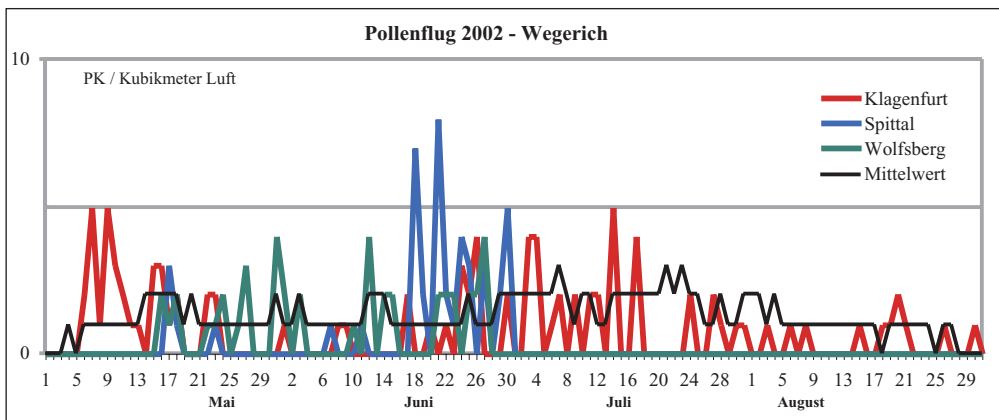
gleich des Pollenfluges seit 1980 zeigt, dass der gemessene Anflug in den einzelnen Jahren keinen großen Veränderungen unterworfen ist. Gegenüber dem vieljährigen Durchschnitt (2145 Pollenkörner in Klagenfurt) konnten im Vegetationsjahr 2002 deutlich weniger Gräserpollen registriert werden. Die Werte in Spittal an der Drau und in Wolfsberg entsprechen etwa den Messdaten aus den vergangenen Jahren. Die Hauptblütezeit lag im Übergang vom Monat Mai zum Monat Juni – vom 30. Mai bis 5. Juni wurden in Klagenfurt 609 Pollenkörner gezählt (Abb. 8), das entspricht ca. 36 % der Jahressumme.

Ampfer (*Rumex sp.*)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 89 Pollenkörner; Spittal: 40 Pollenkörner (ohne Juli und August); Wolfsberg: 102 Pollenkörner (ohne Juli und August).

Der rückläufige Trend des Ampfer-Pollenfluges konnte auch in der Vegetationsperiode 2002 beobachtet werden. Mit 89 Pollenkörnern in Klagenfurt lag die Jahressumme um ca. ein Drittel niedriger als im vieljährigen Durchschnitt (135 Pollenkörner). Eine Erklärung für diesen Rückgang

Abb. 10:
Vergleichskurven des Pollenfluges
des Wegerichs (*Plantago sp.*)
im Jahr 2002



könnte in der veränderten Wirtschaftsweise der Grünlandnutzung liegen. Die Mähwiesen werden immer häufiger dreischürig genutzt, wobei vor allem der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) nicht mehr zur Blüte gelangt (ZWANDER 2002:210). Die größte Belastung für Ampferpollen-Allergiker lag im Monat Mai, was dem langjährigen Durchschnitt entspricht (Abb. 9). Ampfer-Pollen ist im Zählenspektrum von Pollenfallen auf höheren Flachdächern immer unterrepräsentiert. Die reale Belastung liegt viel höher als die Zählendaten der Kärntner Messstationen zeigen (ZWANDER 1985:20).

Wegerich (*Plantago* sp.)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 95 Pollenkörner; Spittal: 44 Pollenkörner (ohne Juli und August); Wolfsberg: 44 Pollenkörner (ohne Juli und August).

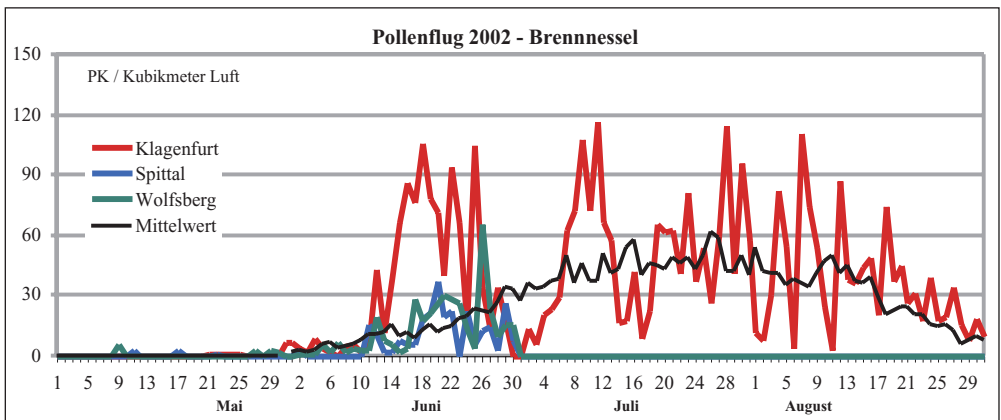
Wie beim Ampfer zeigt auch der Pollenflug des Wegerichs eine rückläufige Tendenz (Abb. 10). In Klagenfurt wurden 2002 nur 63 % des durchschnittlichen Anfluges der vergangenen Jahre gezählt. Auch beim Wegerich dürfte die Abnahme des Pollenfluges mit der geänderten Grünlandwirtschaft zusammen hängen.

Brennnessel (*Urtica dioica*)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 3739 Pollenkörner; Spittal: 276 Pollenkörner; Wolfsberg: 412 Pollenkörner. Der Brennnessel-Pollenflug in Spittal und Wolfsberg konnte wegen der eingeschränkten Betriebsdauer nur im Mai und Juni erfasst werden.

Der Anflug von Brennnesselpollen zeigt gegenüber den Vergleichsjahren von 1980 bis 2001 keine großen Unterschiede (Abb. 11). Die steigende Tendenz der Brennnesselpollen-Freisetzung hat auch im Jahr 2002 angehalten – in Kärnten lagen die Messwerte 52 % über dem vieljährigen Durchschnitt (2457 Pollenkörner).

Abb. 11:
Vergleichskurven des Pollenfluges
der Brennnessel (*Urtica dioica*) im
Jahr 2002



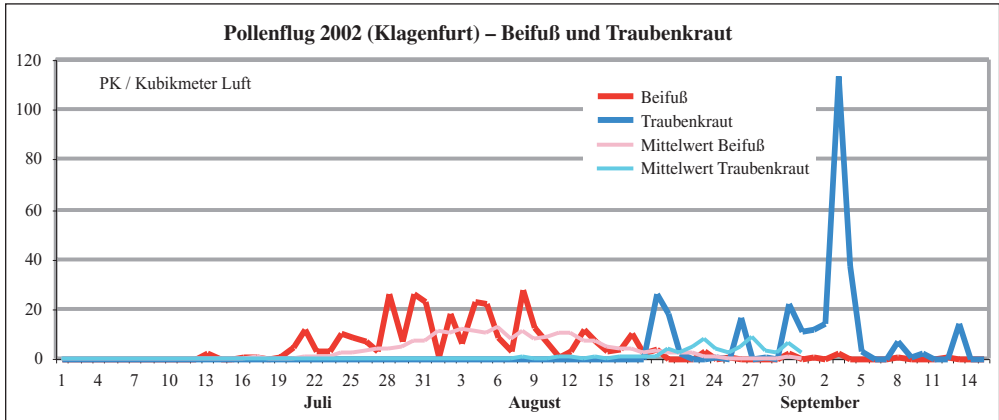


Abb. 12:
Pollenflug von Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*) in Klagenfurt im Jahr 2002

Beifuß (*Artemisia vulgaris*)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 320 Pollenkörner.

Der Beifußpollenanflug war in Klagenfurt in der Vegetationsperiode 2002 mit 320 Pollenkörnern wieder deutlich höher als im vieljährigen Durchschnitt (201 Pollenkörner). Die zeitliche Verteilung des Pollenfluges zeigt einen typischen Schwerpunkt in der letzten Juli-Dekade und in den ersten beiden August-Dekaden – dies entspricht den Ergebnissen aus den vergangenen Jahren (Abb. 12).

Traubenkraut/Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*)

Gesamtpollenflug: Klagenfurt: 288 Pollenkörner.

Mit 288 gezählten Pollenkörnern wurde im Vegetationsjahr 2002 der zweithöchste Wert seit Beginn der Pollenmessungen erreicht (Abb.12). Obwohl die Kärntner Verhältnisse noch weit von den Belastungswerten im Osten Österreichs und Europas entfernt sind (FARKAS et al. 2000, JUHASZ 2000), muss auf diesen Neophyten aus Nordamerika sehr geachtet werden. Bei der Messstation in Wien wurden 2002 bereits 5145 *Ambrosia*-Pollenkörner gezählt, das sind 7,3 % des Jahres-Gesamtpollenanfluges und bedeutet den 4. Platz von allen registrierten Pollentypen (JÄGER 2002). In Osteuropa sind schon an die 80 % aller Pollenallergiker gegen *Ambrosia*-Pollen sensibilisiert. Glücklicherweise sind wir in Kärnten noch weit von diesen Belastungswerten entfernt, doch man wird mit großer Aufmerksamkeit die Entwicklung der Arealausweitung von *Ambrosia artemisiifolia* beobachten müssen.

DANK

Für die wohlwollende Unterstützung aller Anliegen des Pollenwarndienstes bedanken wir uns bei der Leiterin des Pollenwarndienstes, Frau Dr. Maria-Luise Mathiaschitz und bei Frau Ing. Gabriela Pridnig. Für die Übermittlung der Klimadaten zur Durchführung der Pollenflug-Prognosen und zur statistischen Auswertung von Blühbeginn und Massenstäuben danken wir sehr herzlich Herrn Dr. Franz Stockinger von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik – Regionalstelle für Kärnten.

Literatur:

- FARKAS I., E. ERDEI & D. MAGYAR & A. PINTER (2000): Solutions to restrict the growing of ragweed. Nationwide program of the Medical Officers and Public Health Service in the frame of the National Environmental Health Action Program. – In: Abstracts of the Second European Symposium on Aerobiology, Vienna/Austria, September 5–9, 2000.
- HORAK, F. & S. JÄGER (1979): Die Erreger des Heufiebers. – Urban & Schwarzenberg, München, Wien, Baltimore.
- JÄGER, S. (2002): *Ambrosia*, diffusion of the plant and pollen in Europe. Pollen data provided by epi (European Pollen Information Ltd.).
- JUHASZ, M. (2000): Dominancy of ragweed in the late summer pollen season in Hungary. – In: Abstracts of the Second European Symposium on Aerobiology, Vienna/Austria, September 5-9, 2000.
- WAHL, P.-G. von (1989): Einordnung der Pollenkonzentration in Klassen - Vorschlag zu einer neuen Klassifizierung. – In: 2. Europäisches Pollenflug-Symposium 1989. Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst, Mönchengladbach, W. Kersten und P.-G. von Wahl.
- ZWANDER, H. (1985): Der Blütenstaubgehalt der Luft in Atemhöhe im Vergleich mit Luftschichten in 27 Meter Höhe. In: FRITZ, A., E. LIEBICH & H. ZWANDER (1985): Der Pollenwarndienst in Kärnten. – Carinthia II, 175./95.:1–26. Klagenfurt.
- ZWANDER, H. (2001): Der Pollenflug im Klagenfurter Becken 1980 bis 2000. Eine Übersicht zur pollenallergischen Belastungssituation. Teil 1. – Carinthia II, 191./111.:117–134.
- ZWANDER, H. (2002): Der Pollenflug im Klagenfurter Becken 1980 bis 2000. Eine Übersicht zur pollenallergischen Belastungssituation. Teil 2. – Carinthia II, 192./112.:197–214.
- ZWANDER, H., E. FISCHER-WELLENBORN & E. ROMAUCH (2001): Der Pollenflug in Kärnten im Jahr 2000. – Carinthia II, 191./111.:25–36, Klagenfurt.
- ZWANDER, H., E. FISCHER-WELLENBORN & E. ROMAUCH (2002): Der Pollenflug in Kärnten im Jahr 2001. – Carinthia II, 192./112.:141–153, Klagenfurt.

Anschrift der Autoren:

Dr. Helmut Zwander
Wurdach 29
A-9071 Köttmannsdorf

Dr. Evelin Fischer-Wellenborn
Hollenburgerstraße 50
A-9073 Viktring

Dr. Edelgard Romauch
Höhe 24, A-9074 Keutschach