

20 Jahre Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (1983–2003)

GUNILD SCHEID¹, KARL-CHRISTIAN BERGMANN²

¹Deutscher Wetterdienst Essen; ²Allergie- und Asthmaklinik Bad Lippspringe

Zusammenfassung

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts nahm die Zahl der Pollenallergiker deutlich zu. Deshalb beschlossen Allergologen, Gesundheitspolitiker und Meteorologen in Nordrhein-Westfalen (NRW), einen Informationsdienst für Pollenallergiker zu gründen, der auch eine Pollenflugvorhersage für die nächsten Tage anbieten sollte. Nachdem eine Pharmafirma als Sponsor gefunden worden war, konnte im Frühjahr und Sommer 1981/82 ein Pilotprojekt mit drei bzw. fünf Pollenfallen an allergologischen Kliniken in NRW gestartet werden. Die Erstellung der Pollenflugvorhersagen übernahm der Deutsche Wetterdienst (DWD) in Bonn, deren Verbreitung der Westdeutsche Rundfunk. Nach den positiven Ergebnissen des Projekts wurde im Sommer 1983 die

„Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID)“ gegründet, in der Landes- und Bundesgesundheitsministerium, namhafte Allergologen, Biologen, Krankenkassen, DWD und die Firma Fisons vertreten waren. Der Erfolg der Stiftung beruht darauf, dass sie seit Jahren ein Netz von ca. 60 Pollenfallen in Deutschland betreibt, die Qualität der Messungen kontrolliert, sie interessierten Allergologen zur Verfügung stellt und eine fundierte tägliche Pollenflugvorhersage in Zusammenarbeit mit dem DWD gewährleistet. Dadurch ist es Ärzten und Pollenallergikern möglich, eine gezielte Dosierung der Medikamente vorzunehmen, Fehlzeiten am Arbeitsplatz zu verringern und damit deutlich Kosten im Gesundheitswesen einzusparen.

Summary

Since the number of people suffering from pollen allergy had remarkably increased during the last decades, allergologists, politicians and meteorologists in the state of North Rhine-Westphalia (NRW) established an information system for pollen allergies. During spring and summer 1981/82, a pilot project was started with three pollen traps in NRW. The German Weather Service (DWD) issued the predictions of pollen intensity, the regional broadcasting services and a few newspapers presented the information to the public. After the project's successful start, the „Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID)“ was founded in summer 1983. Members

of the PID were the Ministries of Health of NRW and of the Federal Republic of Germany, experienced allergologists, health insurances, the DWD and the drug company Fisons. Actually, the PID manages 60 pollen traps in Germany, carefully controls the measurements, which are available for interested allergologists, and guarantees a daily pollen prediction by the DWD. The PID also trains the analysts of the pollen traps. This service is of great help for pollen allergies and physicians, enabling them to find the precise dose of medication, to avoid sickness days and to help keep down the costs by a well-aimed symptomatic treatment.

Foundation of German Pollen Information System 20 years ago (1983–2003)

Schlüsselwörter

Pollenallergie – Pollenfallen – Pollenanalyse – Phänologie – Pollenflugvorhersage – Internationale Zusammenarbeit

Key words

Pollen allergy – pollen traps – pollen analysis – phaeology – forecast of pollen flight – international cooperation

Korrespondenzanschrift/Correspondence to

Dipl.-Met. Gunild Scheid
Deutscher Wetterdienst Essen
Wallneyer Straße 10
45133 Essen
E-Mail: gunild.scheid@dwd.de

Einleitung

Nachdem im Laufe des vergangenen Jahrhunderts allergische Erkrankungen und insbesondere Pollenallergien deutlich zugenommen hatten, wurde in den 70er Jahren in den Niederlanden, Großbri-

Eingang/Reviewed

1. Juli 2003

Annahme/Accepted

26. November 2003

tannien, Schweden und Österreich mit dem Aufbau von Pollenwarndiensten begonnen.

In der Bundesrepublik Deutschland gab es Ende der 70er Jahre Schätzungen zufolge etwa zwei Millionen Pollenallergiker (ca. 4% der Gesamtbevölkerung), von denen die meisten vor allem gegen Gräserpollen sensibilisiert waren und deren Zahl stetig wuchs. Es musste etwas geschehen. Nur die Zahl der in der Luft enthaltenen und mit einem Messgerät aufgefangenen Pollen zu veröffentlichen, wie es im Ausland zum Teil geschah, half dem Allergiker nicht weiter, denn auf sie hatte er bereits reagiert. Er wollte wissen, mit welchen und wie viel Pollen er in den nächsten Stunden oder am kommenden Tag rechnen musste, um rechtzeitig vorbereitet zu sein und Prophylaxe betreiben zu können.

So traf sich 1978 erstmals eine Arbeitsgruppe, der Allergologen, Meteorologen, Biologen und Mitarbeiter einer Pharmafirma angehörten, um eine entsprechende Vorhersage für Allergiker ins Leben zu rufen.

Pilotstudie Pollenflugvorhersage in Nordrhein-Westfalen

Gut zwei Jahre gingen mit organisatorischen Vorbereitungen und fachlichen Recherchen ins Land, bevor im Mai 1981 mit dem ersten Feldversuch einer Pollenflugvorhersage für Nordrhein-Westfalen (NRW) begonnen werden konnte. Im Sommer 1981 (Mai bis Juli) wurden mit drei Pollenfallen an Kliniken in Bonn, Moers und Bad Lippspringe Gräser- und Roggenpollen ausgewertet. 1982 (April bis August) kamen zwei weitere Pollenfallen in Münster und Schmallenberg-Grafschaft hinzu, und die Pollenanalyse wurde auf Birke, Wegerich und Beifuß ausgedehnt.

Es wurde ein Arbeitsschema entwickelt, das, von aktuellen phänologischen Beobachtungen sowie Pollen- und Wetteranalysen ausgehend, mithilfe der Wettervorhersage zu einer brauchbaren Pollenflugvorhersage für die nächsten (zwei bis vier) Tage kam, die dann umgehend über die Medien verbreitet wurde. Dies geschah 1981 zweimal pro Woche und 1992 dreimal pro Woche in Form von Zwei- bis Vier-Tage-Vorhersagen.

Um die Akzeptanz der Pollenflugvorhersagen und deren Güte überprüfen zu können, wurden vor Beginn der Pollenflugsaisonen 1981 und 1982 Pollentagebücher ausgeteilt, in die die Allergiker ihre Beschwerden an Augen, Nase und Bronchien nach Beschwerdeklassen eintragen konnten.

Die Resonanz auf die Pollenflugvorhersage unter den Allergikern war sehr positiv und die Güte der Vorhersagen zufrieden stellend (Vergleich zwischen den tatsächlich aufgefangenen Pollen und dem Beschwerdegrad der Patienten). Nach-

dem die Pollenflugvorhersage 1981 vom Westdeutschen Rundfunk (WDR 1), vom Bildschirmtext der Post und von drei Tageszeitungen veröffentlicht wurde, kamen im Folgejahr weitere Sender und Tageszeitungen hinzu.

Gründung und Organisation der „Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID)“

Um eine einheitliche Ausdehnung des nordrhein-westfälischen Modells der Pollenanalyse und Pollenflugvorhersage auf alle Bundesländer zu unterstützen, wurde am 30. Juni 1983 in Köln die „Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID)“ gegründet.

Unterstützung und Vorarbeit auf dem Weg dorthin leisteten viele Institutionen und Einzelpersonen, von denen nur einige stellvertretend genannt werden sollen: Herr Dr. Ruppert von der Ärztlichen Arbeitsgemeinschaft für Angewandte Allergologie, der auch zum 1. Vorsitzenden der Stiftung gewählt wurde, Herr Dr. Kersten, der stellvertretende Vorsitzende, der mit seinen Mitarbeitern die Pollenfälle am Krankenhaus Bethanien in Moers betrieb, Herr Puls, Leiter der Agrarmeteorologischen Beratungs- und Forschungsstelle Bonn des Deutschen Wetterdienstes (DWD) und Vorstandsmitglied, sowie Prof. Dr. Kreysel (Pollenfalle Universitätshautklinik Bonn-Venusberg), Prof. Dr. Forck (Pollenfalle Universitätshautklinik Münster), Dr. Köhler (Pollenfalle Fachkrankenhaus Kloster Grafschaft), Dr. Schwarting (Pollenfalle Karl-Hansen-Klinik Bad Lippspringe) und deren Mitarbeiter, die die Analyse der Pollen an den ersten Pollenfallen durchführten.

Mitgewirkt haben auch das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales von NRW, das Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit, der Westdeutsche Rundfunk und besonders die Stifterin, Fisons Arzneimittel GmbH, Köln, die ein Stifterkapital von 100.000 DM zur Verfügung stellte und damit die finanzielle Grundlage für die Gründung der Stiftung schuf (Anhang).

In den Folgejahren standen der Aufbau des Messnetzes, die organisatorische Abwicklung der Auswertungen und die Prognose des zu erwartenden Pollenflugs im Vordergrund, doch wurde auch mit ersten Auswertungen der Ergebnisse unter medizinischen und meteorologischen Aspekten begonnen [7, 11, 16].

Nach Wahl von Dr. Kersten zum Vorsitzenden der Stiftung wurde der Standort ab dem 1. April 1986 nach Mönchengladbach verlegt, u. a. um enger mit dem Allergiker- und Asthmatikerbund zusammenarbeiten zu können. Personell war die Stiftung PID nun recht gut ausgestattet; zeitweise waren vier Personen, darunter ein Biologe, für sie tä-

tig. Dadurch war es möglich, die verschiedenen Aspekte des Pollenflugs wissenschaftlich zu untersuchen und neue Erkenntnisse über Blühbeginn und -dauer, Intensität des Pollenflugs und Patientenreaktionen zu gewinnen.

Ende 1990 schied Dr. Kersten aus, der während seiner Zeit als Stellvertreter und dann als Vorsitzender der Stiftung in der Aufbauphase Außerordentliches geleistet hat, wovon nicht zuletzt seine zahlreichen Veröffentlichungen zeugen [7, 8, 9]. Der Sitz der Stiftung wurde nach Bad Lippspringe verlegt. Von den dortigen Kur- und Forschungsinstituten kam das Angebot, der Stiftung Räume im Allergie-Dokumentations- und Informationszentrum (ADIZ) zur Verfügung zu stellen und bei der personellen Ausstattung behilflich zu sein. Ein Kooperationsvertrag zwischen dem ADIZ und der Stiftung regelte die Zusammenarbeit.

Am 19. März 1991 übernahm Prof. Dr. Bergmann, Leitender Arzt der Allergie- und Asthmaklinik Bad Lippspringe, den Vorsitz der Stiftung Deutscher PID. Seiner engagierten und unermüdbaren Schaffenskraft und seiner Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftlern im In- und Ausland sowie dem Organisationstalent von Frau Wilhelm im Sekretariat ist es zu verdanken, dass die Stiftung trotz des personellen Engpasses mit ihrem umfangreichen Messnetz von ca. 60 Pollenfallen (Abb. 1) weiterhin erfolgreich tätig ist. Wesentlichen Anteil an der erfolgreichen Entwicklung der Stiftung hatte auch Dipl.-Met. K. Puls, der als Leiter der agrarmeteorologischen Forschungs- und Beratungsstelle Bonn des DWD von Anfang an – seit 1978 – dabei war und später als Wetteramtsleiter in Essen viele neue Erkenntnisse zum Tages- und Jahresgang der Pollenkonzentration und zur Abhängigkeit von den verschiedenen meteorologischen Parametern veröffentlicht hat [12–15].

Während die Satzung der Stiftung in den letzten 20 Jahren mehrfach den veränderten Bedingungen angepasst wurde (Zahl der Beiratsmitglieder, Zusammenarbeit mit dem DWD, Übergang von D-Mark auf Euro, Regelung des Stiftungsvermögens im Fall der Auflösung usw.) und der Name der Stifterin sich durch Fusionen in der Pharmaindustrie mehrfach änderte (Firma Fisons, Firma Rhône-Poulenc-Rohrer, heute Aventis Pharma GmbH), sind die Ziele selbstverständlich all die Jahre unverändert geblieben.

Aufgaben und Ziele der regionalen Stiftung PID

Die mit Genehmigung des Innenministers von NRW am 30. Juni 1983 gegründete „Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst“ hat sich im Wesentlichen folgendes in der Satzung verankertes



Abbildung 1. Pollenmessstellen der „Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst“ [26]

Ziel gesetzt: „Zweck der Stiftung ist die Förderung der Gesundheit der Menschen ... durch Einrichtung und Unterhaltung eines die Bundesländer übergreifenden Informationsdienstes über den Pollenflug zur Vorwarnung und zum Schutz derer, die an aerobiologischen Allergien und vergleichbaren Erkrankungen leiden ... Alle grundsätzlichen Erkenntnisse und aktuellen Informationen der Stiftung sollen jedermann ... ohne Beschränkung zugänglich sein.“ In diesem Sinne hat die Stiftung PID ihre Arbeit in den Folgejahren auf das gesamte Bundesgebiet ausgedehnt.

Aufbau der regionalen Polleninformationsdienste

Für die Einrichtung regionaler Polleninformationsdienste wurden vorläufige Richtlinien und ein Arbeitsschema für die Erstellung der Pollenflugvorhersage in Abhängigkeit von den verschiedenen Wetterelementen herausgegeben sowie ein Bewertungsschema (mit vier Intensitätsklassen)

für die zu erwartende Belastung des Pollenallergikers bei bestimmten Pollenkonzentrationen entwickelt.

Die Pollenfallen wurden meist an Kliniken, medizinischen Instituten, seltener bei Privatpraxen aufgestellt, wo sich der zuständige Allergologe, Dermatologe, Biologe oder niedergelassene Arzt und seine Mitarbeiter um die Auswertung kümmerten. In den einzelnen Bundesländern wurde ein regionaler ärztlicher Ansprechpartner ernannt.

Die meteorologische Seite der Pollenflugvorhersage übernahmen die für das entsprechende Bundesland zuständigen Wetterämter. In Westberlin wurde die Pollenflugvorhersage vom Meteorologischen Institut der Freien Universität erstellt, das mit dem DWD zusammenarbeitete. Zu Beginn der 90er Jahre wurde die Pollenflugvorhersage vom Geschäftsfeld Medizin-Meteorologie des DWD in Freiburg übernommen.

Im Sommer 1986 konnten Pollenallergiker endlich in der gesamten Bundesrepublik Deutschland und Westberlin die aktuellen Pollenflugvorhersagen erhalten. Sie wurden jeweils am Montag-, Mittwoch- und Freitagnachmittag bzw. am Dienstag-, Donnerstag- und Samstagvormittag durch Rundfunk, Zeitungen, Bildschirmtext und Fernsprechanagedienst verbreitet. Seit Anfang 1989 kann man die Pollenflugvorhersage unter einer einheitlichen Telefonnummer in allen Bundesländern abrufen.

Einheitliches Messnetz und Arbeitsweise

Das Messnetz zur Erfassung der täglichen Pollenbelastung, das 1981 in NRW mit drei Pollenfallen startete, wuchs stetig. Waren zu Beginn der Pollensaison 1985 erst zehn Pollenfallen in Betrieb, so lieferten am Ende der Saison 25 Pollenfallen ihre Ergebnisse an die Stiftung und die Wetterämter. Anfang 1987 arbeiteten bereits ca. 40 Pollenfallen in den alten Bundesländern. In Schleswig-Holstein wurde die Stiftung tatkräftig durch die Schleswig-Holsteinische Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose e. V. [13] unterstützt. Auch einige Landesversicherungsanstalten griffen ihr finanziell eine Zeit lang unter die Arme, bis 1992 eine Gesetzesänderung dies nicht mehr zuließ. Im Jahr 1991 begannen die Ausdehnung des Messnetzes auf die neuen Bundesländer und die Aufnahme der Pollenflugvorhersagen in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen.

Seit Anfang der 90er Jahre wird die Pollenflugvorhersage täglich außer samstags erstellt und veröffentlicht. Mit zunächst sechs Referenzpollenfallen, die das ganze Jahr über messen, können nun auch der Blühbeginn der früh blühenden, stark allergenen Pollen von Hasel und Erle zusätzlich er-

fasst und deren wesentliche Pollenschübe rechtzeitig vorhergesagt werden.

Weitere klinische Untersuchungen der Patientenreaktionen führten in der Folge dazu, dass die Belastungsklassen (schwacher bis starker Pollenflug) für die verschiedenen Pollenarten geändert wurden. Während man zunächst von einheitlichen Klassengrenzen für alle allergenen Pollenarten ausgegangen war (mehr als 20 Pollen/m³ Luft bedeutete einen mäßigen Pollenflug bei Birke, Gräsern, Roggen und Beifuß und entsprechende Reaktionen bei Betroffenen), stellten sich zwischenzeitlich Unterschiede in der Aggressivität der Pollen heraus, so dass die Grenzwerte vor allem bei Gräsern, Roggen und Beifuß herabgesetzt wurden. Auf die Belastungsklasse „sehr stark“ konnte verzichtet werden, da die Reaktionen bei Konzentrationen im Bereich von 100 bzw. 1.000 Pollen/m³ bereits bei den Betroffenen kaum noch unterschiedlich waren [9].

Verwendet werden im Messnetz der Stiftung PID Burkard-Pollenfallen, die aus einer Trommel mit Wochenumlauf bestehen, auf der ein mit Vaseline beschichteter Objektfilm aufgespannt ist. Durch einen schmalen Ansaugschlitz (14 \times 2 mm) in der Ummantelung der Trommel wird von einer Pumpe ein Luftstrom von 10 l/min über den beschichteten Film gesaugt, so dass die in der Luft enthaltenen Pollen sich darauf ablagern. Eine Windfahne sorgt dafür, dass der Ansaugschlitz ständig in Windrichtung gedreht ist [13]. Nach Auswertung der Streifen unter einem Stereomikroskop erhält man die Zahl der verschiedenen Pollenarten pro Kubikmeter Luft und Tag bzw. Stunde. Die ermittelten Pollenzahlen der vorangegangenen zwei bzw. drei Tage werden von den Auswertern jeweils montags, mittwochs und freitags an den DWD weitergeleitet.

Für die Standorte der Pollenfallen wurden Flachdächer in 5–15 m Höhe empfohlen, zu denen der Wind von allen Seiten Zugang hat. Diese deutlich über der Atemhöhe des Menschen liegende Höhe wurde bewusst so gewählt, um mit der Falle nicht nur die Pollen der Flora der unmittelbaren Umgebung aufzufangen, sondern auch den Ferntransport von Pollen berücksichtigen zu können.

Entstehung der Pollenflugvorhersage

Seit 1930 gibt es beim DWD ein pflanzenphänologisches Beobachtungsnetz für die Beratung der Landwirtschaft. Zurzeit melden etwa 2.000 ehrenamtliche Beobachter über das Jahr verteilt 147 Entwicklungsphasen von 47 verschiedenen Wildpflanzen, Forst- und Ziergehölzen sowie landwirtschaftlichen Kulturen. Aus Aktualitätsgründen sind für die Pollenflugvorhersage nur die Daten

der 450 „Sofortmelder“ nutzbar, die den Eintritt einer bestimmten Entwicklungsphase umgehend an den DWD übermitteln [5]. Während der Pilotstudie 1981/82 in NRW wurde das Beobachtungsprogramm für die phänologischen Beobachter, das bereits den Blühbeginn einiger für Allergiker wichtiger Pflanzen umfasste, um die Phasen „Birkenblüte“ sowie „Blüte des Winterroggens“ erweitert (Abb. 2).

Während die phänologischen Beobachtungen für jeden Standort nur den Tag des Blühbeginns einer bestimmten Pflanze melden und diese Angaben trotzdem infolge des engmaschigen Beobachtungsnetzes sehr differenzierte Informationen über den Vegetationsverlauf enthalten [2], bekommt der Meteorologe durch die täglichen Auswertungen der Pollenfallen Auskunft darüber, wie sich Niederschlag, Temperatur, Sonnenschein und Wind während der vergangenen zwei bis drei Tage auf die Freisetzung und den Transport der Pollen ausgewirkt haben (Tab. 1) [6, 17, 25].

Aus den phänologischen Beobachtungen gewinnt der Meteorologe Erkenntnisse über den fortlaufenden Blühbeginn von den klimatisch günstigen Standorten im Flachland Südwest- und Westdeutschlands in Richtung zu den mehr kontinental geprägten Landschaften Nordost- und Ostdeutschlands sowie in zunehmende Höhen der Mittelgebirge. Durch die exakten Pollenanalysen kann er sich dann ein recht genaues Bild über den Stand der Vegetation in Abhängigkeit von den meteorologischen Parametern der Vortage machen und gewinnt damit einen guten Überblick über den Ist-Zustand [1, 10, 18].

Dies ist die Basis für die nun einsetzende Vorhersage des Pollenflugs für die nächsten zwei bis drei Tage. Darin gehen die durch die Vorhersage-

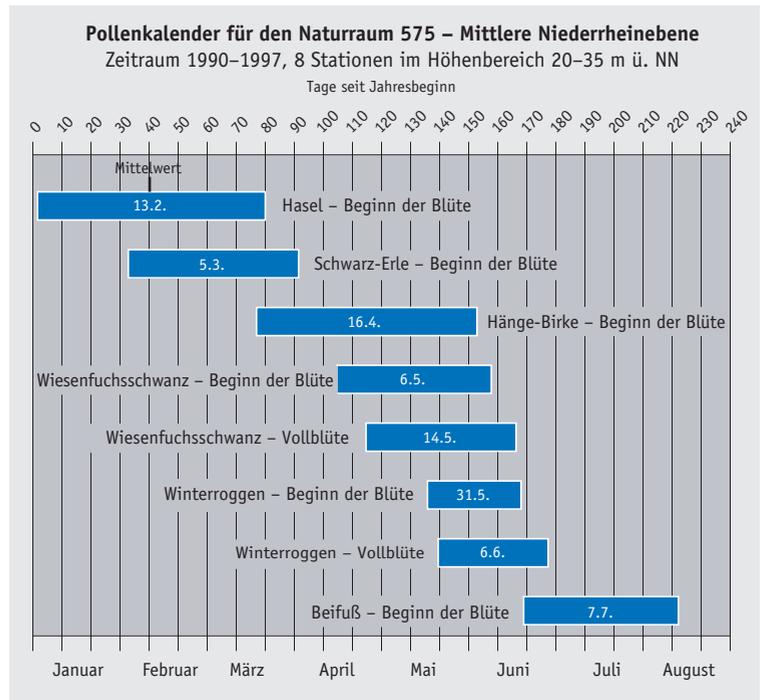


Abbildung 2. Phänologischer Kalender allergener Pflanzen [3]

modelle des DWD prognostizierte Niederschlagswahrscheinlichkeit, -dauer und -menge, die voraussichtlich zu erwartende Sonnenscheindauer, der Temperaturverlauf sowie die Vorhersage für Windrichtung und -geschwindigkeit in unterschiedlicher Gewichtung ein. Das Ergebnis ist die regionale Pollenflugvorhersage, die den Allergiker unterrichtet, ob er heute und morgen mit Belastungen rechnen muss, ob seine allergischen Reaktionen abklingen oder zunehmen werden und wie er danach seine Medikamente dosieren kann.

Tabelle 1

Tagesgang der Pollenkonzentration bei überwiegend trockenem Wetter

	Hohe Konzentration	Maximum	Minimum	Bedingungen für mäßigen bis starken Pollenflug	
Hasel	10–24 Uhr	Nachmittag	Früh bis 9 Uhr	T_{\min} 5 °C	Freiburg, Basel
Erle	10 Uhr bis Abend	Nachmittag	Früh bis 9 Uhr	T_{\min} 10 °C	Niederrhein, Ruhrgebiet
Birke	Mittag (in Bestandsnähe) Mitternacht (bei Ferntransport in Städte)	Mittag Abend bis Nacht	Früh bis 8 Uhr Früh bis 9 Uhr	T_{\min} 13 °C T_{\max} 15–20 °C	Niederrhein, Münsterland
Gräser	2–15 Uhr (in Bestandsnähe) 20–2 Uhr (bei Ferntransport in Städte)	6–9 Uhr Mitternacht	18–24 Uhr 4–9 Uhr	T_{\min} 15 °C T_{\max} 18 °C	Niederrhein, Münsterland
Roggen	Früh bis Nachmittag	8–9 Uhr	Nachts	T_{\min} 17 °C T_{\max} 22 °C	Niederrhein, Münsterland
Beifuß	7–13 Uhr (je nach Höhe der Falle)	8–11 Uhr	17–4 Uhr	T_{\min} 18 °C T_{\max} 24 °C	Niederrhein, Münsterland

Quelle: Literaturrecherche und eigene Untersuchungen [18]

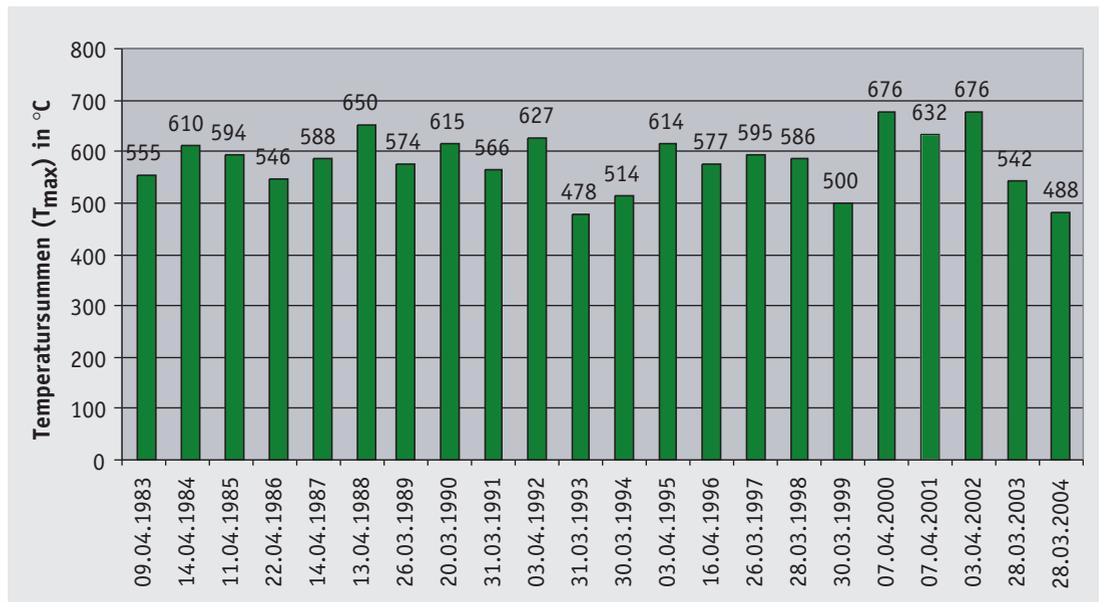


Abbildung 3. Beginn der Birkenblüte am Niederrhein (> 20 Pollen/m³) [19]

Aus- und Fortbildung

Die täglichen Auswertungen der 50–60 Pollenfallen in Deutschland sind eine wesentliche Grundlage für die Pollenflugvorhersage [7, 12, 20]. Sowohl für die tägliche Vorhersage als auch für wissenschaftliche Untersuchungen ist es sehr wichtig, dass die Analysen sorgfältig von geschulten Kräften durchgeführt werden, die die verschiedenen Pollenarten zuverlässig erkennen. Es bedarf großer Erfahrung und regelmäßiger Übung, um Fehlinterpretationen zu vermeiden [26].

Um verlässliche Daten zu bekommen, hat die Stiftung von vornherein die Schulung der Pollenfallen-Auswerter übernommen. Es wurden und werden regelmäßig Kurse zur pollenanalytischen Aus- und Weiterbildung unter der Leitung von Ärzten und Biologen durchgeführt (Dr. E. Stix, Dr. W. Kersten, Dr. P.-G. von Wahl, Dr. H. Winkler, Dr. Kainka-Stänicke, Dipl.-Biol. R. Hecht, Frau Hansmann). Seit etlichen Jahren werden Ringversuche organisiert, wodurch sich die Qualität der Pollenanalyse weiter verbessert hat.

Wissenschaftliche Erkenntnisse und internationale Zusammenarbeit

Neben den pollenanalytischen Lehrgängen für die Auswerter der Pollenfallen waren und sind die Kommunikation und Diskussion der Wissenschaftler (u. a. Ärzte, Biologen, Meteorologen und Luftchemiker) untereinander in diesem interdisziplinären Bereich sehr wichtig. Erste Erkenntnisse aus medizinischer und meteorologischer Sicht lagen bereits vor, als man sich entschloss, den Mei-

nungsaustausch auf eine möglichst breite Basis zu stellen und im März 1987 das 1. Europäische Pollenflug-Symposium in Königswinter veranstaltete. Der Erfahrungsaustausch wirkte anregend und die Resonanz auf diese Veranstaltung war so gut, dass zwei Jahre später das 2. Symposium in Bad Honnef stattfand, dessen neuere Erkenntnisse dann teilweise in die Praxis umgesetzt werden konnten [24].

Die gute europaweite Zusammenarbeit zeigte sich u. a. auch beim „epi“, dem Europäischen Polleninformationsdienst, an dem die Stiftung PID ebenfalls beteiligt ist. Hierbei handelt es sich um einen 1988 in Betrieb genommenen Datenbankserver, der die Messwerte aller europäischen Pollenfallen sammelt. Das Ziel ist, mit einer einzigen Internetadresse alle verfügbaren Polleninformationen europaweit für weitere Forschungsprojekte und zur Information des Allergikers vergleichbar und nutzbar zu machen.

Finanzielle Engpässe, Verlegung der Stiftung nach Bad Lippspringe und die Erweiterung des Netzes auf die neuen Bundesländer brachten eine längere Pause, bevor man sich im Februar 1992 und im März 1997 in Bad Lippspringe zum 3. und 4. Symposium auf europäischer Ebene traf.

Das 5. Europäische Pollenflug-Symposium wurde im September 2000 in einem größeren Rahmen zusammen mit dem „2nd European Symposium on Aerobiology“ in Wien veranstaltet, das 6. Europäische Pollenflug-Symposium fand Anfang März 2003 wieder in Bad Lippspringe statt. Das Themenspektrum der zahlreichen Wissen-

schaftler aus Europa umfasste u. a. neue Techniken zur automatischen Pollenanalyse, Qualitätskontrolle [4] Verbesserung der Messnetze, Pollenanalytik [26] und Qualitätssicherung, Methoden der Pollenflugvorhersage [22], Veränderung der Aggressivität der Pollen durch Schadstoffe und deren Auswirkungen auf den Allergiker sowie therapeutische Aspekte.

Zum ersten Mal nahmen Kollegen aus den baltischen Staaten und Polen teil, für die die Unterstützung durch Wissenschaftler aus anderen europäischen Staaten beim Aufbau von Polleninformationsdiensten sehr wichtig ist.

Ausblick

Für den Pollenallergiker sind nach wie vor die heute bzw. morgen zu erwartende Pollenkonzentration und ihr Tagesverlauf wichtig, und damit ist die

Verbesserung der Pollenflugvorhersage von großer Bedeutung. In den letzten Jahren sind im In- und Ausland vielfältige Versuche zur Vorhersage der täglichen Pollenfreisetzung in Abhängigkeit vom Wetter mithilfe biometeorologischer Regressionsanalysen oder mathematischer Modelle unternommen worden [22], doch der entscheidende Durchbruch ist bisher nicht gelungen.

Aus den bisher vorliegenden, umfangreichen Messreihen der Stiftung PID (Abb. 3) lassen sich nach Staiger [23] klimatologisch konsistente Bereiche in Deutschland mit vergleichbarem saisonalen Verlauf des Pollenflugs besonders für allergene Baumpollen und für Gräser ableiten. Das Ergebnis unterstützt das Verfahren der Pollenflugvorhersage des DWD und ist ein weiterer Meilenstein auf dem Weg zu einer zuverlässigen Pollenflugvorhersage.

Anhang

Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst Köln (1983–1986)

Vorstand

Dr. V. Ruppert, Ärztliche Arbeitsgemeinschaft für Angewandte Allergologie, Köln
W. R. Kramer, Fisons Arzneimittel GmbH, Köln
Dipl.-Met. K. E. Puls, Agrarmeteorologische Beratungs- und Forschungsstelle, Bonn

Beirat

Dr. D. Eckhardt, Geschäftsführer der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, Köln
Prof. Dr. V. Denicke, Hauptgeschäftsführer der Bundesärztekammer, Köln
Dr. E. Funke, Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf
Prof. Dr. E. Fuchs, Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Allergie- und Immunitätsforschung, Wiesbaden
Ltd. RDir. Dr. F. Fuß, Deutscher Wetterdienst, Offenbach
Dipl.-Kfm. E. Lehwald, Geschäftsführer des Allergiker- und Asthmatikerbundes e. V., Mönchengladbach
H. Reulecke, Geschäftsführer der Fisons Arzneimittel GmbH, Köln
Prof. Dr. K. H. Schulz, Vorsitzender der Ärztlichen Arbeitsgemeinschaft für Angewandte Allergologie, Universitäts-hautklinik Hamburg
Dr. E. Stix, Umweltbundesamt, Berlin

Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst Mönchengladbach (1986–1990)

Vorstand

Dr. W. Kersten, Arzt für Innere Medizin, Leiter der Abteilung Allergologie und Klinische Immunologie, Krankenhaus Bethanien, Moers
Ltd. RDir. Dipl.-Met. K. E. Puls, Leiter des Wetteramtes Essen
W. Bongers, Dipl.-Finanzwirt, Allergiker- und Asthmatikerbund e. V., Mönchengladbach

Beirat

Dr. H. P. Brauer, Hauptgeschäftsführer der Bundesärztekammer, Köln
Dr. E. Fiedler, Hauptgeschäftsführer der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, Köln
Prof. Dr. E. Fuchs, Deutsche Gesellschaft für Allergie- und Immunitätsforschung, Wiesbaden
Ministerialrätin Dr. E. Funke, Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf
Dr. F. Fuß, Dr. R. Reinke, Deutscher Wetterdienst, Offenbach
H. Reulecke, Geschäftsführer der Fisons Arzneimittel GmbH, als Vertreter der Stiftungsgründerin, Köln
Prof. Dr. K. H. Schulz, Ärztliche Arbeitsgemeinschaft für Angewandte Allergologie, Hamburg
Dr. E. Stix, Umweltbundesamt, Berlin

Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst Bad Lippspringe (1991–2003)

Vorstand

Prof. Dr. K.-Ch. Bergmann, Allergie- und Asthmaklinik, Bad Lippspringe
Dr. H. Müsken, Allergie- und Asthmaklinik, Bad Lippspringe
Prof. Dr. H. Behrendt, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie der Technischen Universität München (Stellvertreter: Dr. W.-M. Becker, Borstel)
Dipl.-Met. K. E. Puls, ab 1995 Dipl.-Met. G. Scheid, Deutscher Wetterdienst, Essen (Stellvertreter: Prof. Dr. G. Jendritzky, Geschäftsfeld Medizin-Meteorologie des Deutschen Wetterdienstes, Freiburg)

Beirat

Dr. G. Birwe, Medizinisches Zentrum für Gesundheit, Bad Lippspringe
Prof. Dr. G. Forck, Ärzteverband Deutscher Allergologen, Münster
Dr. H. Günther, Techniker Krankenkasse, Hamburg
Dr. T. Höhler, Aventis Pharma Deutschland GmbH, Bad Soden

RMD Dr. Mader, Bezirksregierung Detmold
U. Molkentin, Schleswig-Holsteinische Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose e. V., Lübeck
Prof. Dr. Dr. J. Ring, Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie, München

Dr. E. Schultz, GF Medizin-Meteorologie des Deutschen Wetterdienstes, Freiburg
Frau I. Voigtmann, Deutscher Allergie- und Asthmabund e. V., Mönchengladbach

Literatur

1. Bucher K. Jahresverteilung der Pollenkonzentration. Interner Jahresbericht des Deutschen Wetterdienstes. Offenbach: Deutscher Wetterdienst, 1994
2. Deutscher Wetterdienst. Agrarmeteorologischer Wochenhinweis für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Offenbach: Deutscher Wetterdienst, 1981–2002
3. Deutscher Wetterdienst. Phänologische Daten für Nordrhein-Westfalen. Offenbach: Deutscher Wetterdienst, 1999
4. Dietze V, Schultz E. Untersuchungen zur Pollenbestimmung mit bildanalytischen Verfahren. 2. Europäisches Pollenflug-Symposium der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst, Bad Lippspringe, 1997
5. Freitag E, Klante B. Grundzüge des phänologischen Dienstes in der Bundesrepublik Deutschland. 4. Europäisches Pollenflug-Symposium der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst, Bad Honnef, 1989
6. Heger K, Freitag E, Scharrer E. Phänologische Phasen als Indikator für das Freisetzen allergologisch relevanter Pollen. Offenbach: Deutscher Wetterdienst, Abteilung Agrarmeteorologie, Projekt AM23, 1993
7. Kersten W, Puls KE. Pollenflugvorhersage. *Allergologie* 1984; 7: 81
8. Kersten W, Puls KE. Polleninformationsdienst in der Bundesrepublik Deutschland. 1. Europäisches Pollenflug-Symposium der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst, Königswinter, 1987
9. Kersten W, Wahl P-G von, Fölster-Holst R. Pollenflugvorhersage in Deutschland, Teil II. *Allergo J* 1995; 4: 219–22
10. Klante B. Entwicklung eines Verfahrens zur Blühprognose pollenrelevanter Pflanzen. *Bayer Landwirtsch Jahrb* 1990; 67 (Sonderheft 1): 349–54
11. Puls K. Scheitert die Pollenflugvorhersage an der Wetterprognose? *Allergologie* 1985; 8: 21–5
12. Puls K. Der Einfluss des Wetters auf Pollenwachstum und Pollenflug. *Swiss Med* 1988; 10: 7–16
13. Puls K. Die Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst. *Natura-med* 1992; 3: 190–5
14. Puls K, Wahl P-G von. Der Pollinose-Schub kommt mit dem Regen. *Allergologie* 1989; 12: 258–62
15. Puls K, Wahl P-G von. Zum Einfluss von Niederschlägen auf Pollen in der Atmosphäre. *Grana* 1991; 30: 235–41
16. Ruppert V. Pollenflugvorhersage in der Bundesrepublik Deutschland. *Dtsch Ärztebl* 1984; 81: 1176–8
17. Scheid G. Bedeutung der Pollenflugvorhersage für den Pollenallergiker. *HNO aktuell* 1996; 4: 73–80
18. Scheid G. Pollenflug. In: Moriske H-J, Turowski E, Hrsg. *Handbuch für Bioklimatologie und Lüfthygiene*. Landsberg: ecomed Verlagsgesellschaft, 1999: 1–11
19. Scheid G. Bisher unveröffentlicht
20. Schultze-Werninghaus G, Bergmann E-M. Zunahme des Birkenpollenflugs im April 1993. *Allergo J* 1993; 2: 3
21. Spieksma F, Emberlin JC, Hjelmroos M, Jäger S, Leuschner RM. Atmospheric birch (*Betula*) pollen in Europe: trends and fluctuations in annual quantities and the starting dates of the seasons. *Grana* 1995; 34: 51–7
22. Spitzer F. Modellierung des Beifußpollengehalts der Luft an Hand der Daten von Bad Lippspringe und Erstellung eines Prognoseprogramms für den Pollenflug. Diplomarbeit, Universität Paderborn, 1995
23. Staiger H. Clusteranalyse des Pollenflugs an Messstellen der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID). Veröffentlicht unter www.pollenstiftung.de, 2003
24. Wahl P-G von. Einordnung der Pollenkonzentrationen in Klassen – Vorschlag einer neuen Klassifizierung. 2. Europäisches Pollenflug-Symposium der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst, Bad Honnef, 1989: 114–7
25. Wahl P-G von, Puls K. Zum Pollenflug von Beifuß. *Swiss Med* 1989; 11: 27–35
26. Winkler H, Ostrowski R, Wilhelm M. *Pollenbestimmungsbuch der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst*. Paderborn: Takt Verlag, 2001