

## ALLERGIE-AMBULATORIUM RENNWEG

Institut für Botanik  
Universität Wien



Botanical Garden  
University of Vienna

### PalDat - die Pollendatenbank



Die Abteilung für Ultrastrukturforschung und Palynologie am Institut für Botanik der Universität Wien beschäftigt sich seit vielen Jahren mit verschiedensten Aspekten des Pollens. Um die zahlreichen Daten auch anderen Interessenten zugänglich zu machen, wurde die palynologische Datenbank *PalDat* entwickelt. In dieser Datenbank wird der Pollen jeder aufgenommenen Pflanzenart durch 35 Merkmale charakterisiert und mit Fotos umfangreich dokumentiert. *PalDat* umfaßt mehr als 5500 Fotos und wird kontinuierlich erweitert. Für Interessenten gibt es unter der Adresse

<http://www.paldat.org/>

einen kostenlosen Zugriff auf diese Datenbank.

Bilder in Kopfleiste:

Seite 2: Kornrade (*Agrostemma githago*, Pollenkorn und Pollenwand)  
Seite 3: Rote Passionsblume (*Passiflora racemosa*, Pollenkorn)  
Seite 4: Stink-Storchschnabel (*Geranium robertianum*, Pollenwand)  
Seite 5: Ruellie (*Ruellia graecicans*, Pollenwand)

### Serviceeinrichtung zu Fragen rund um (Pollen)Allergien

Allergieambulatorium Rennweg  
Rennweg 28  
A-1030 Wien  
Tel.: 798 10 55  
eMail: [mail@allergieambulatorium.at](mailto:mail@allergieambulatorium.at)

### Serviceeinrichtung zu Fragen rund um den Pollen

Abteilung für Ultrastrukturforschung und Palynologie  
Institut für Botanik  
Rennweg 14  
A-1030 Wien  
eMail: [info@paldat.org](mailto:info@paldat.org)

### So erreichen Sie den Botanischen Garten

**Haupteingang:** 1030 Wien, Ecke Mechelgasse/  
Praetoriusgasse (Schnellbahnstation Rennweg;  
Straßenbahn Linie 71 oder O), Parkmöglichkeiten in  
den Seitengassen (Kurzparkzone).  
**Weitere Eingänge:** Oberes Belvedere/Alpengarten;  
Jacquingasse Höhe Gerlgasse (nur zeitweise offen).

### Öffnungszeiten

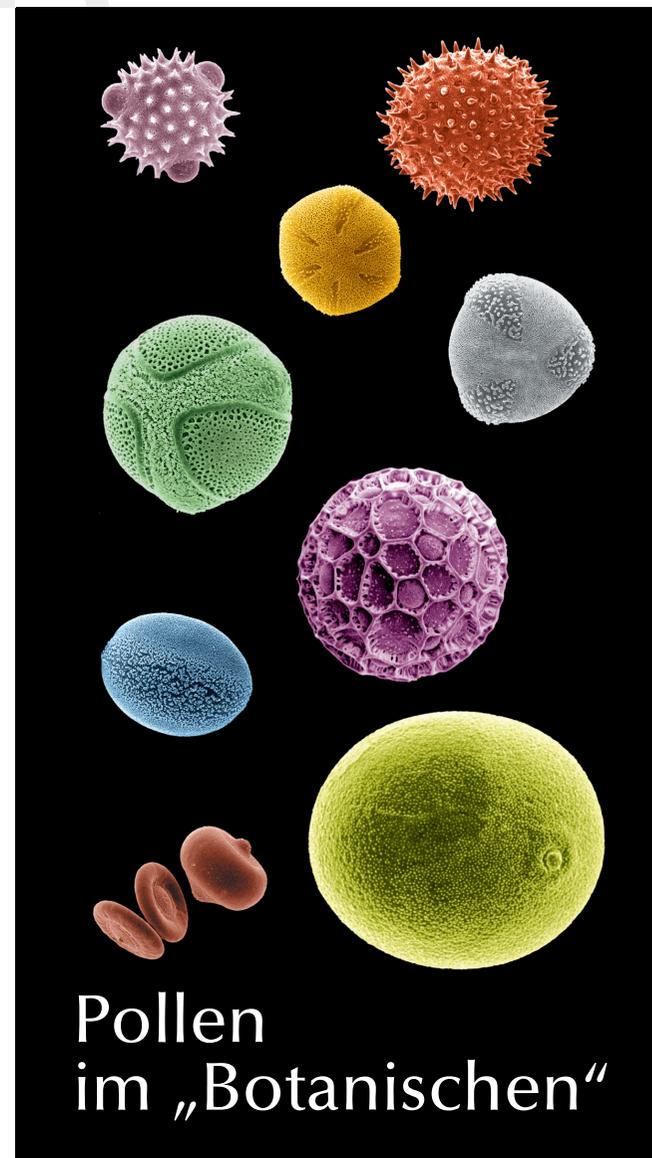
**Sommer:** 9.00 - 20.00 Uhr  
**Winter:** 9.00 bis 1/2 Stunde vor Sonnenuntergang  
Bei Schlechtwetter und vom 24. Dez. bis 6. Jän.  
geschlossen. Freier Eintritt (Spenden willkommen).

### Homepage

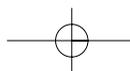
<http://info.botanischer-garten.at/> (Botanischer Garten)  
<http://www.botanik.univie.ac.at/> (Institut für Botanik)

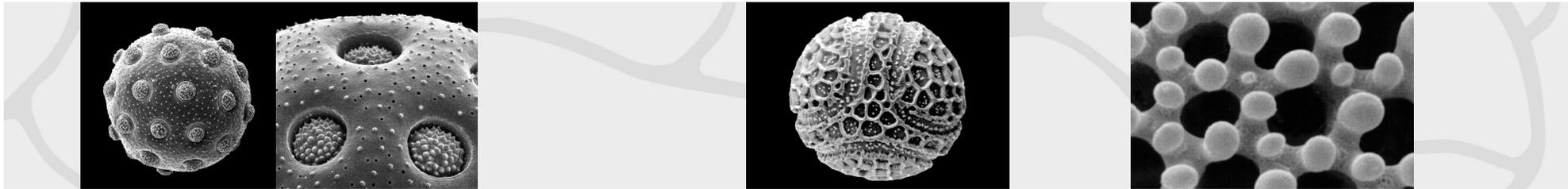
Impressum: © Abteilung für Ultrastrukturforschung und Palynologie, Institut für  
Botanik, Universität Wien, Rennweg 14, A-1030 Wien  
Layout: SM, M. Weber; Fotos: H. Halbritter (elektronenmikro-  
skopische Bilder), M. A. Fischer, A. Weber (Pflanzenbilder)  
Inhalt: M. Weber

UNIVERSITÄT  WIEN



Pollen  
im „Botanischen“





### Der Pollen - die Palynologie

Die Pollenkörner werden in ihrer Gesamtheit Blütenstaub oder *der* Pollen genannt. Die Wissenschaft, die sich mit Pollen und Sporen beschäftigt, nennt man Palynologie (gr. *palynein* = ausstreuen). Ihre Geschichte reicht zurück bis ins 17. Jahrhundert und ist eng mit der Erfindung des Mikroskops verknüpft. Durch die Lichtmikroskopie und vor allem durch die Elektronenmikroskopie erlangten Palynologen viele neue und faszinierende Einblicke in die Welt des Pollenkorns.

### Pollen und Fortpflanzung



Apfel (*Malus* sp.)



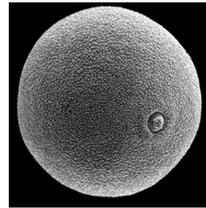
Die sexuelle Fortpflanzung der Samenpflanzen umfasst eine Reihe fein abgestimmter Prozesse, die die Befruchtung einer Eizelle mit einer Spermazelle, und somit die Entstehung eines neuen Embryos zum Ziel haben. In diesem Lebenszyklus kommt dem Pollenkorn als Entstehungsort und Transportmedium der männlichen Erbinformation (Spermazellen) eine ganz entscheidende Rolle zu.

Den Transportvorgang der Pollenkörner zu den weiblichen Blütenteilen nennt man Bestäubung. Das geschieht entweder durch Wind, Wasser oder verschiedene Tiere (Insekten, Vögel, Säugetiere).

Im Anschluss an die Bestäubung kommt es zur Verschmelzung einer Spermazelle mit der Eizelle. Dieser Verschmelzungsprozess heißt Befruchtung. Umgangssprachlich werden Bestäubung und Befruchtung meist gleichgesetzt, was biologisch allerdings nicht korrekt ist. Nach Bestäubung und Befruchtung kommt es zur Ausbildung des Samens bzw. der Frucht.

Den Transportvorgang der Pollenkörner zu den weiblichen Blütenteilen nennt man Bestäubung. Das geschieht entweder durch Wind, Wasser oder verschiedene Tiere (Insekten, Vögel, Säugetiere).

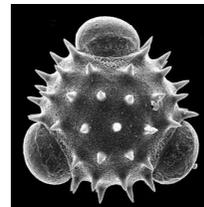
### Die Pollenwand



Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*)

Pollenkörner sind beim Transport durch Wind, Wasser oder Tiere zu den weiblichen Blütenorganen oft längere Zeit schädigenden Umwelteinflüssen (UV-Strahlung, Ozon) ausgesetzt. Schutz bietet dabei die Pollenwand, die eine enorme Vielfalt an Strukturen und Mustern zeigt. Diese Vielfalt steht oft in engem Zusammenhang mit der Anpassung an verschiedene Bestäubungsformen. So sind Pollenkörner windblütiger Pflanzen, z. B. die der Gräser (wie *Lolium*), meist glatt. Hingegen sind Pollenkörner von tierblütigen Pflanzen, wie z. B. dem Huflattich (*Tussilago farfara*), häufig mit besonderen Oberflächenstrukturen, wie Leisten, Warzen oder Stacheln ausgestattet.

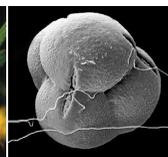
Der äußere Teil der Pollenwand (Exine) ist auch ein Musterbeispiel an Stabilität und Widerstandsfähigkeit. Aufgebaut ist die Exine aus Sporopollenin, einer Stoffklasse, deren genaue chemische Struktur bis heute unbekannt ist. Dieser Widerstandsfähigkeit des Sporopollenins verdanken wir es unter anderem auch, dass Jahrmillionen alte Pollenkörner nahezu unzerstört aus Gesteinsschichten isoliert werden können. Dadurch ist es möglich zum Beispiel Florengeschichten und Klimaveränderungen vergangener Erdzeitalter zu rekonstruieren.



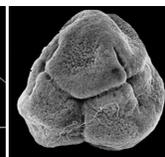
Huflattich (*Tussilago farfara*)



Pontische Azalee (*Rhododendron luteum*)



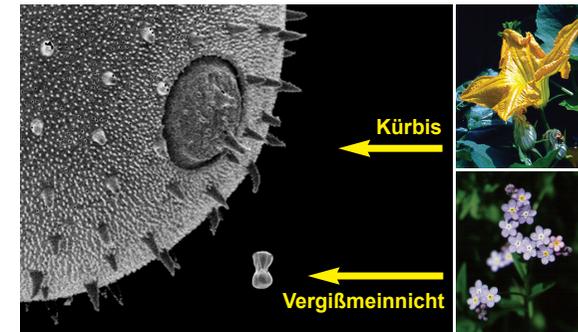
frisch gesammeltes Pollenkorn



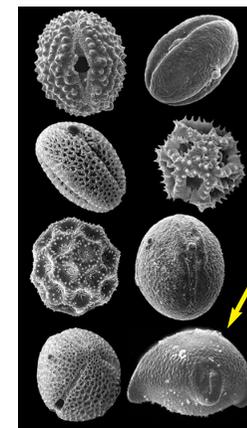
20 Millionen Jahre altes Pollenkorn

### Die Größten - die Kleinsten

Zu den größten Pollenkörnern mit über 200 µm (1000 µm sind 1 Millimeter, und 1 Millimeter ist der ungefähre Durchmesser einer Stecknadelspitze) gehören die vom Kürbis (*Cucurbita pepo*), zu den kleinsten mit nur 5 µm Länge die vom Vergißmeinnicht (*Myosotis* sp.).



### Pollen als Detektive



Pollenkörner im Blütenhonig

Die Anwendungsmöglichkeiten der Pollenmerkmale sind vielfältig. So verwendet z. B. die Melitopalynologie den Pollen, um Herkunft und Sortenreinheit des Honigs zu bestimmen, da Pollen im Honig ausgezeichnet konserviert bleibt und jede Honigsorte ein charakteristisches Pollenbild zeigt.

Sollte sich z. B. in einem "Echten Burgenländischen Blütenhonig" ein *Protea*-Pollenkorn (gelber Pfeil) befinden, handelt es sich um verfälschten Honig, da *Protea* keine einheimische Pflanze ist.