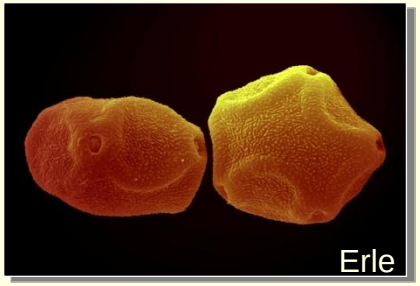
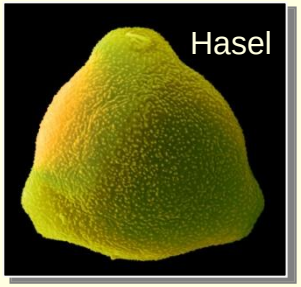
UNI GRAZ

Pollen-Info





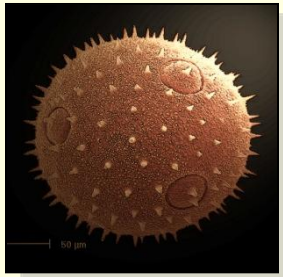
Pollen Monitoring

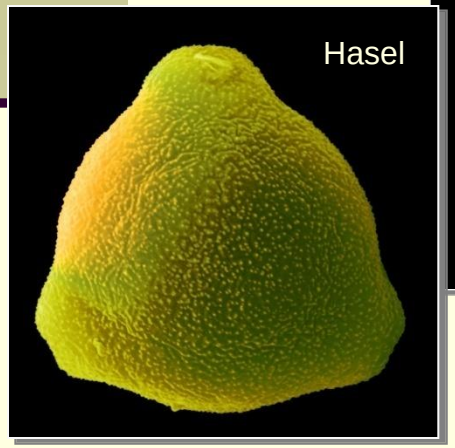
© ub

UNI GRAZ

Pollen-Info

Was sind Pollenkörner?





- Pollenkörner sind die Transportform für das männliche Erbgut der Blütenpflanzen.
- Die besondere Skulptur und Festigkeit der Pollenkornwand sichern den Schutz des Erbgutes.
- Die Größe der Pollenkörner liegt etwa zwischen 5 – 300 µ (= 0,005 – 0,3 mm)

Wie wird der Pollen transportiert?

- durch Tiere (z.B. Insekten)

© ub

Wie wird der Pollen transportiert?

- durch den Wind

Föhre

Hasel

© ub

Welche Pollenkörner sind „reizend“ ?

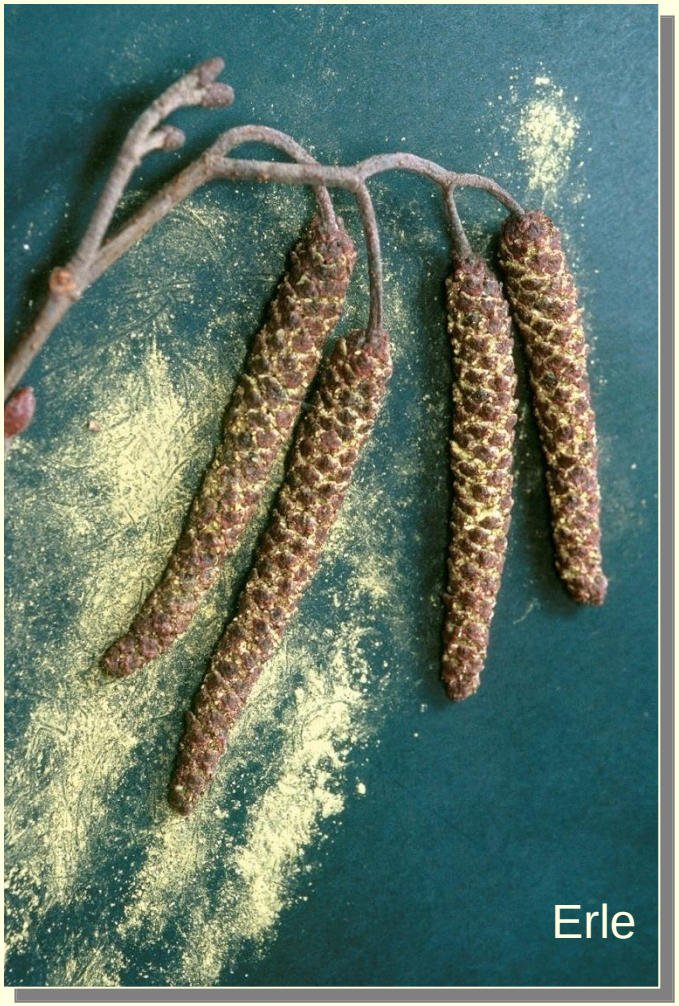
- **Das ist v.a. der Pollen windbestäubter Pflanzen**.

- Etwa 25% der mitteleuropäischen Pflanzenarten sind windbestäubt:
  - **Gräser und einige „Unkräuter“**
  - **Laubbäume und Sträucher**,

    z. B. *Hasel, Erle, Birke, Esche, Eiche, Buche, Hainbuche, Ulme*

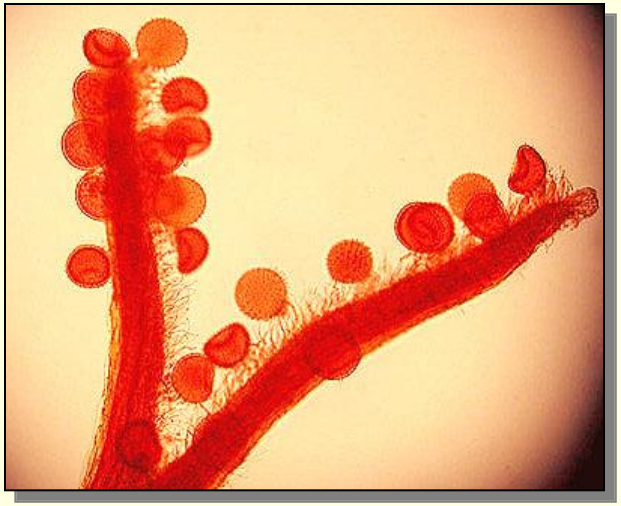
- Windbestäubte Pflanzen produzieren Massen von Blütenstaub:

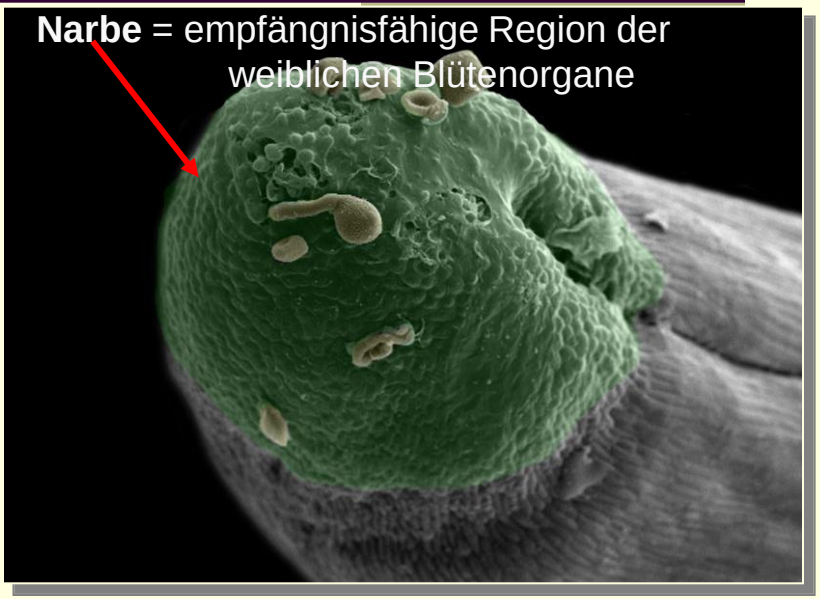
  ein Erlen-Blütenkätzchen enthält ca. 6 Millionen Pollenkörner!



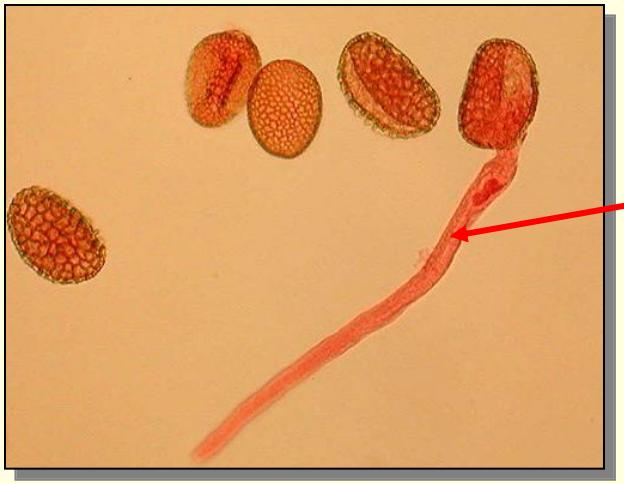
© ub

Die Pollenkörner sind gelandet...

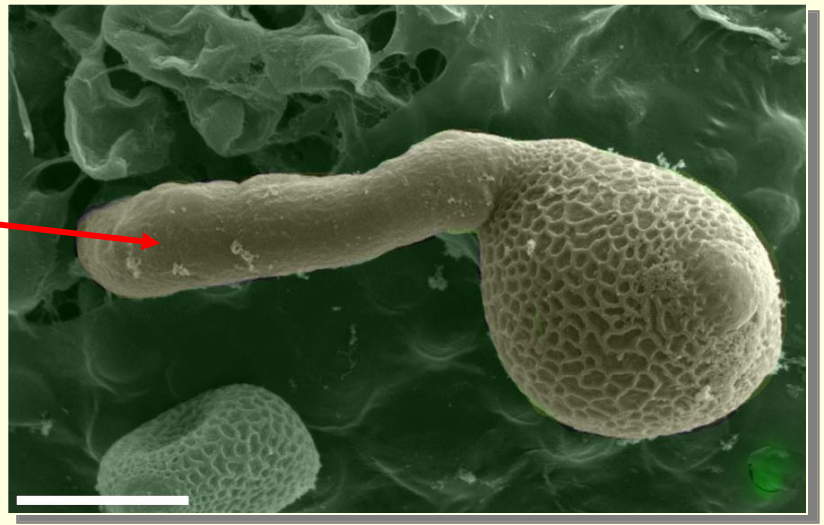




- Auskeimen der Pollenkörner auf der Narbe:



Auswachsen des Pollen-schlauches



© ub

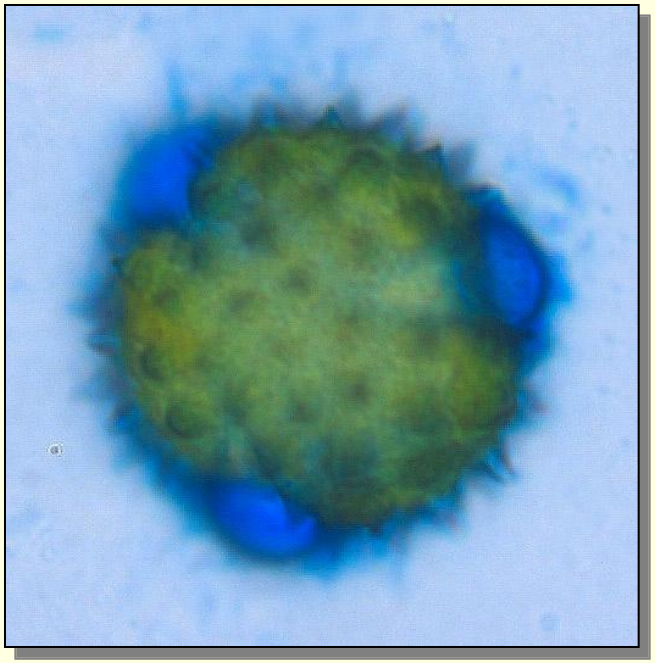
...und bringen etwas mit

- Pollenkörner tragen auf ihrer Oberfläche und in ihrem Inneren spezifische Eiweißstoffe

- Diese dienen zum Erkennen des Pollens auf der Narbe :

  - unerwünschte „Gäste“ aus dürfen nicht weiter auskeimen

  - erwünschter Pollen einer anderen Blüte derselben Art darf auskeimen



- **Pollen-Eiweiße können durch einen blauen Farbstoff sichtbar gemacht werden**

© ub

Warum sind Pollenkörner von Windblütlern aggressiv ?

- Pollen und deren Eiweiße sind für Allergiker Fremdstoffe
- Das körpereigene Immunsystem betrachtet diese - eigentlich harmlosen – Eindringlinge als gefährliche Krankheitserreger und reagiert überempfindlich

© ub

Wie werden die Pollenkörner aufgefangen?

- BURKARD-Pollenfalle im Botanischen Garten Graz

- Durch einen Ansaugschlitz werden 10 Liter Luft pro Minute angesaugt.

© ub

Wie werden die Pollenkörner aufgefangen?

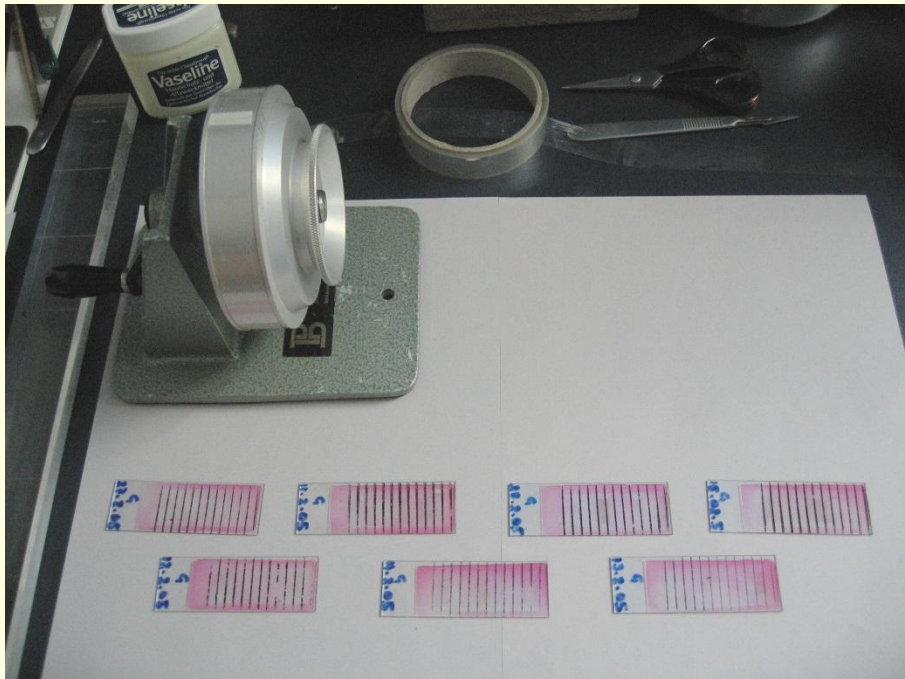
- Trommel mit einem durchsichtigen, beschichteten Kunststoff-Film im Inneren der Pollenfalle

- Wechsel der Trommel einmal pro Woche

© ub

Mikroskopische Auswertung

- Auszählung der Pollenkörner mit dem Lichtmikroskop bei 400-facher Vergrößerung
- Kontinuierliche Analyse der Luft (Auflösung: 2-Stunden)



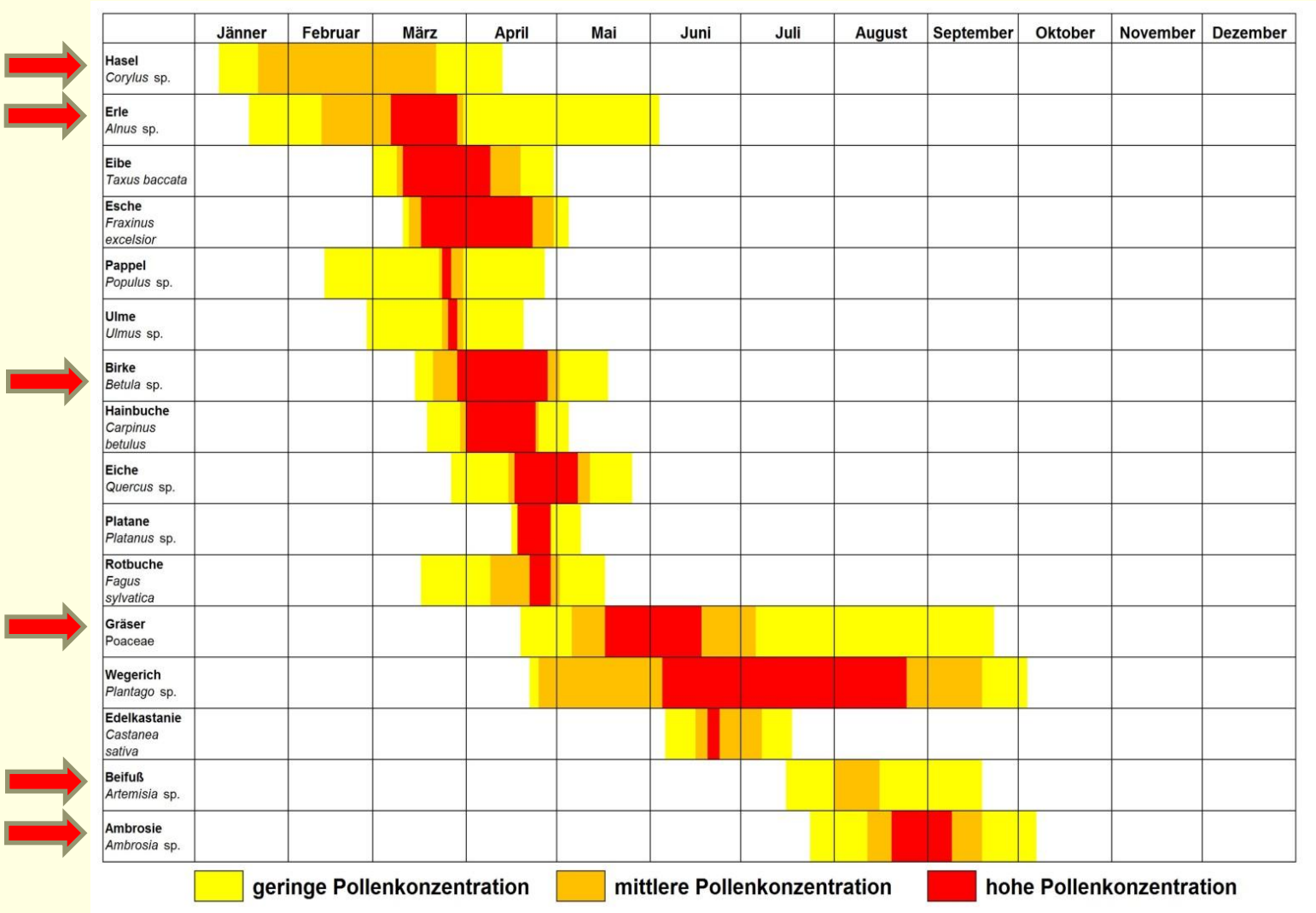
© ub

Blühphasen

- Verschiedene Pollenarten zeigen unterschiedliche Verläufe im Jahresgang und in verschiedenen Regionen Europas
- Die Temperaturansprüche für die Blühreife und die Pollenfreisetzung zeigen artspezifische Muster
- Durch jahrzehntelange Pollenflug-beobachtungen können Modelle für die Blühsaison entwickelt werden

© ub

Pollenkalender für Graz



Pollen-Info

© ub

1. Blühphase

Febr.-März

- **Belastungen durch Hasel**

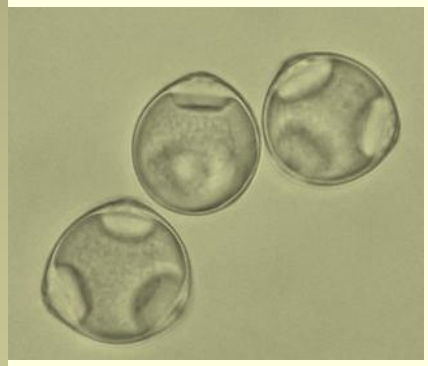
und Erle

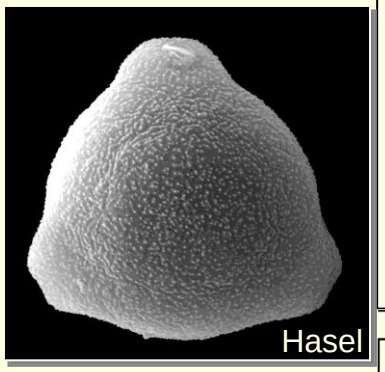
© ub

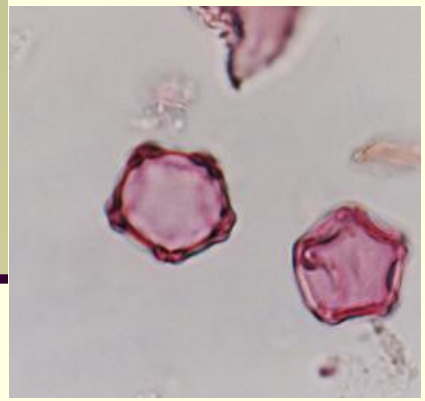
UNI GRAZ

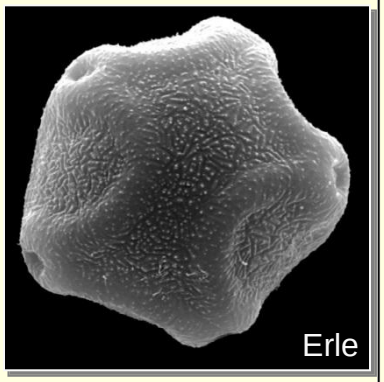
Pollen-Info

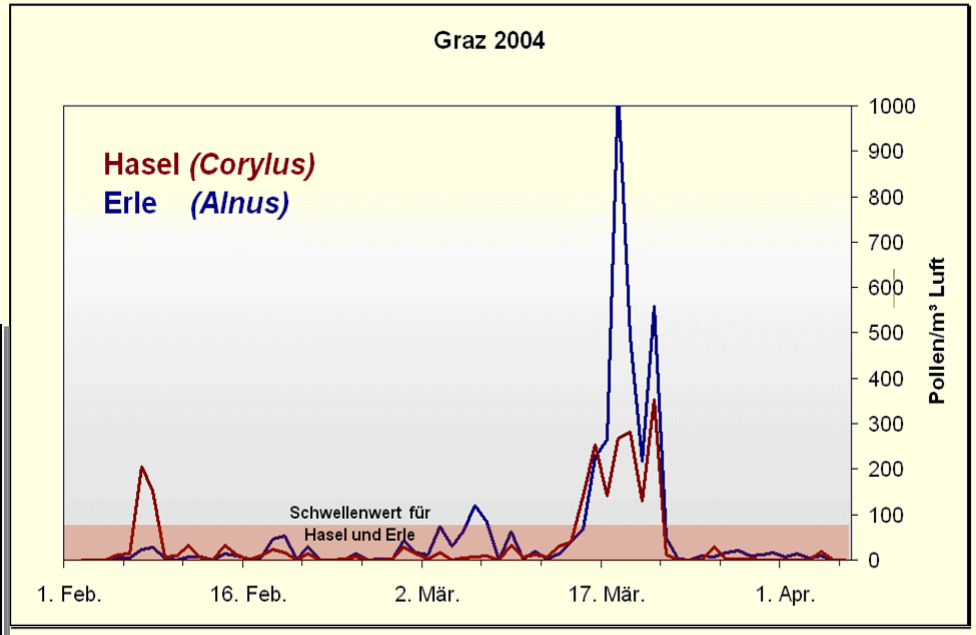
Hasel-Erle: Belastungen in Graz

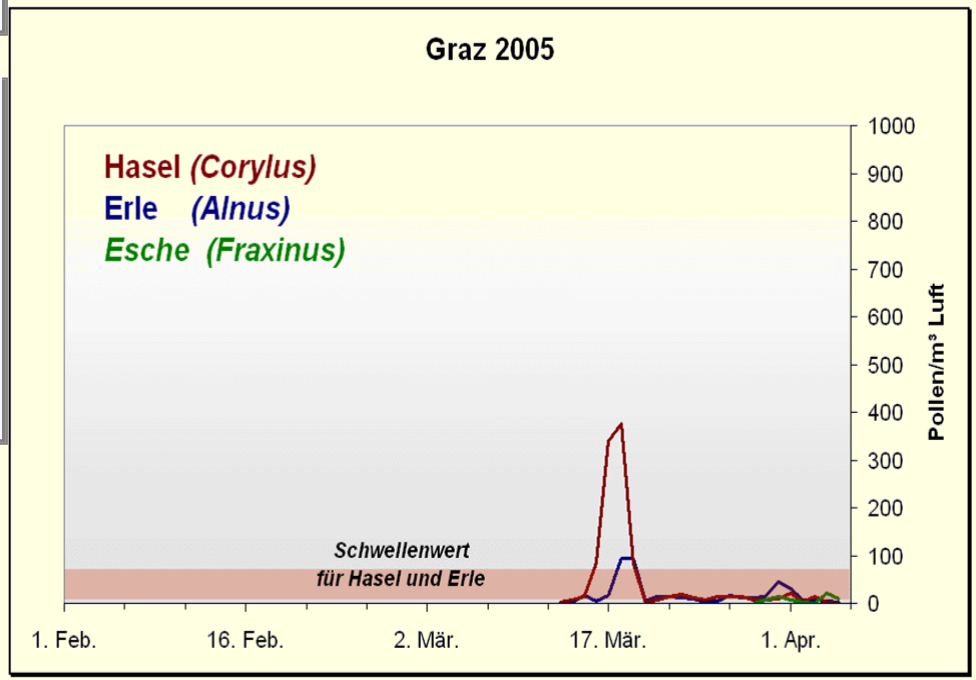










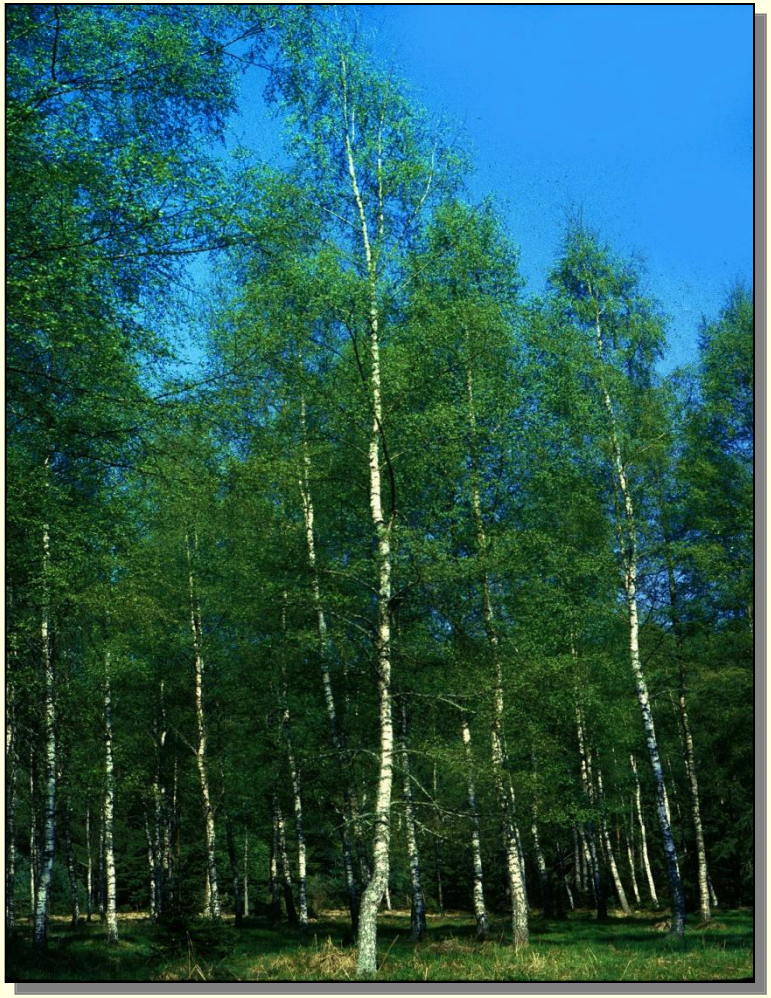


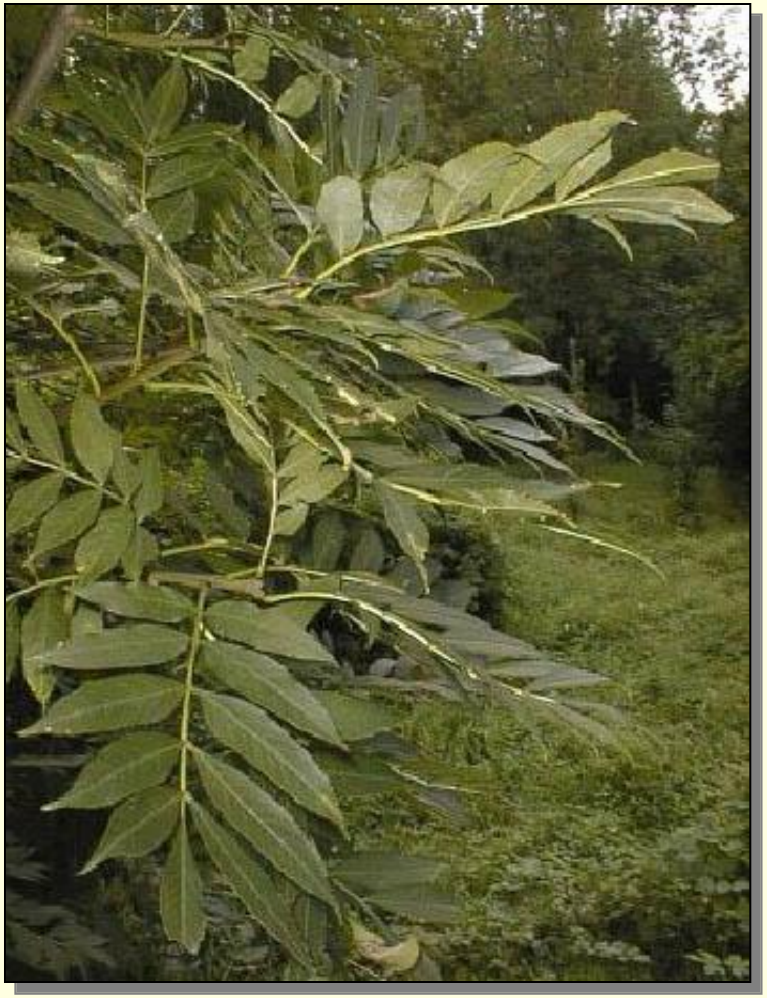
© ub

2. Blühphase

April

- **Belastungen durch Birke und Esche**

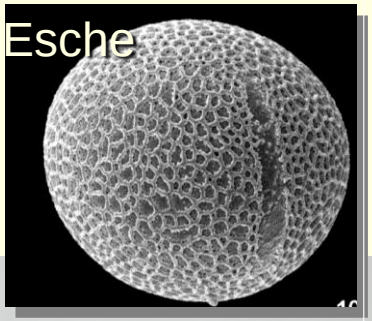


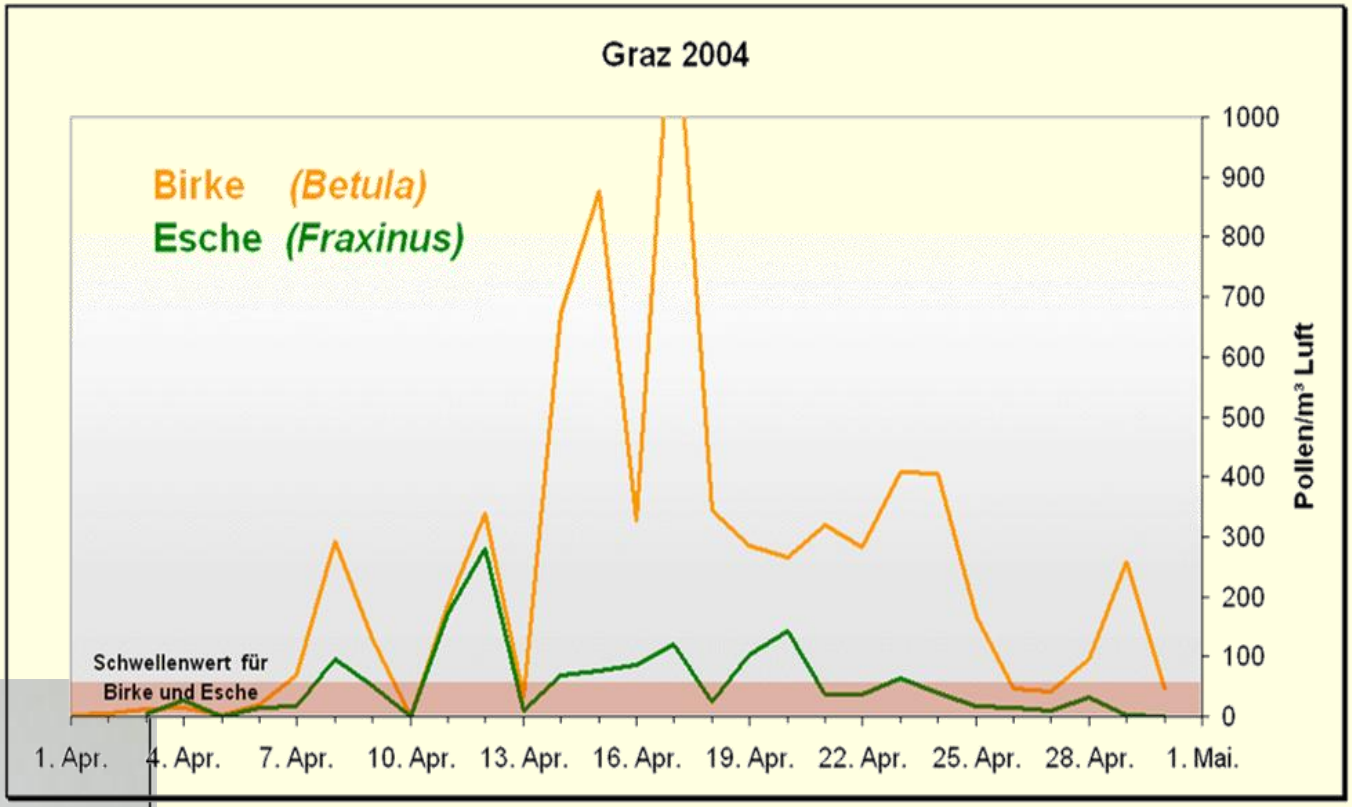


© ub

Esche-Birke:
Belastungen in Graz

Pollen-Info





© ub

Birke

3. Blühphase

Mai-Juli

- **Belastungen durch Gräser**

Roggen

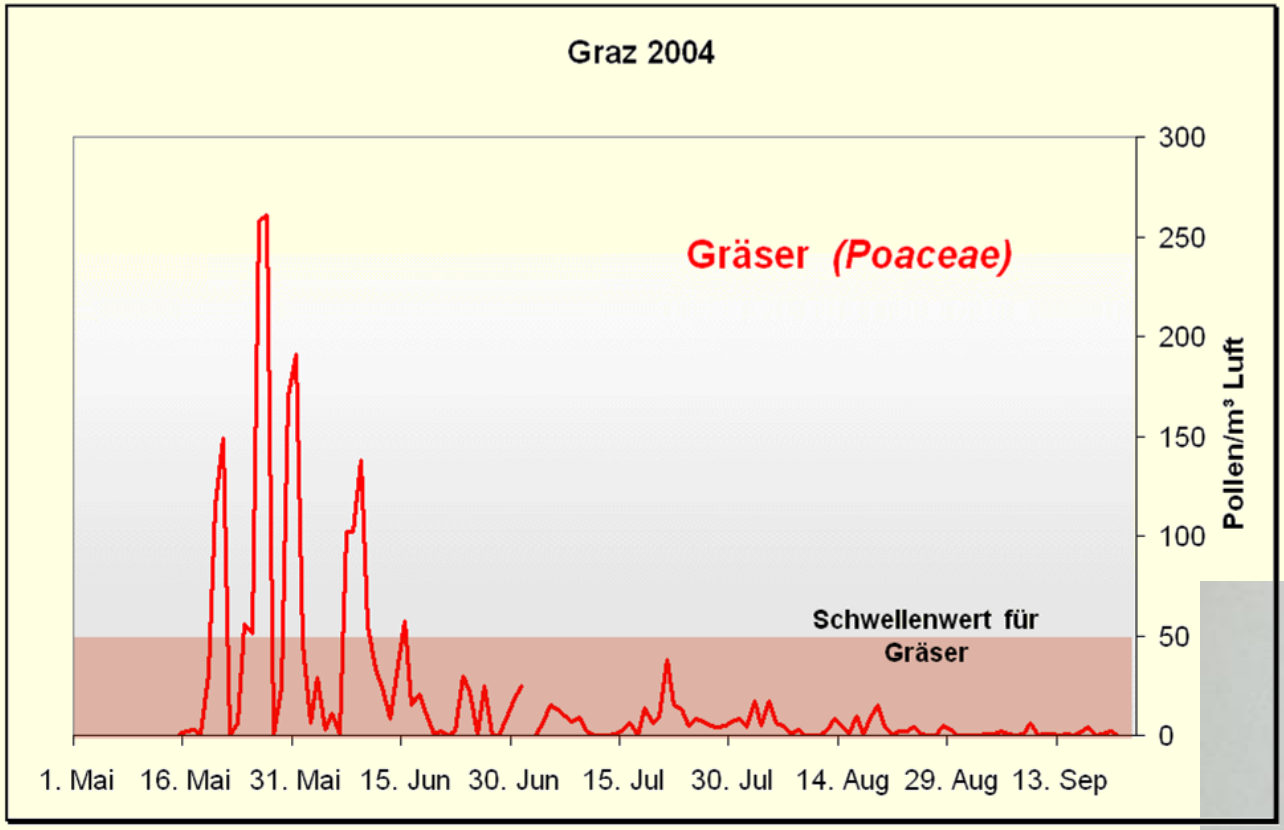
Ruchgras

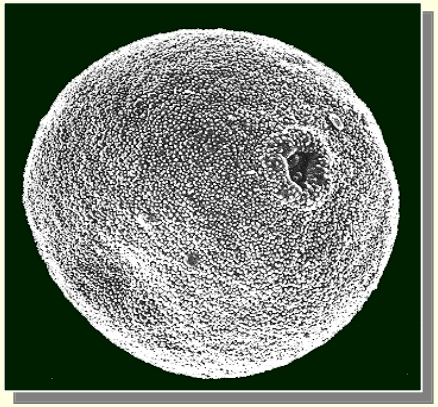
Wiesenfuchsschwanz

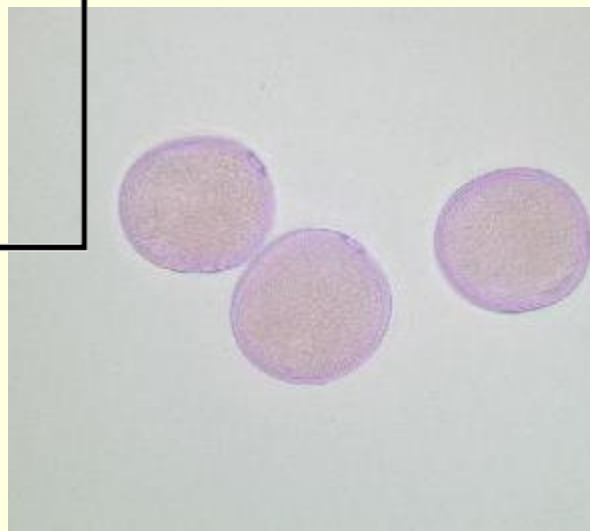
Eine einzige Grasblüte kann bis zu 50.000 Pollenkörner enthalten!

© ub

Gräser:
Belastungen in Graz







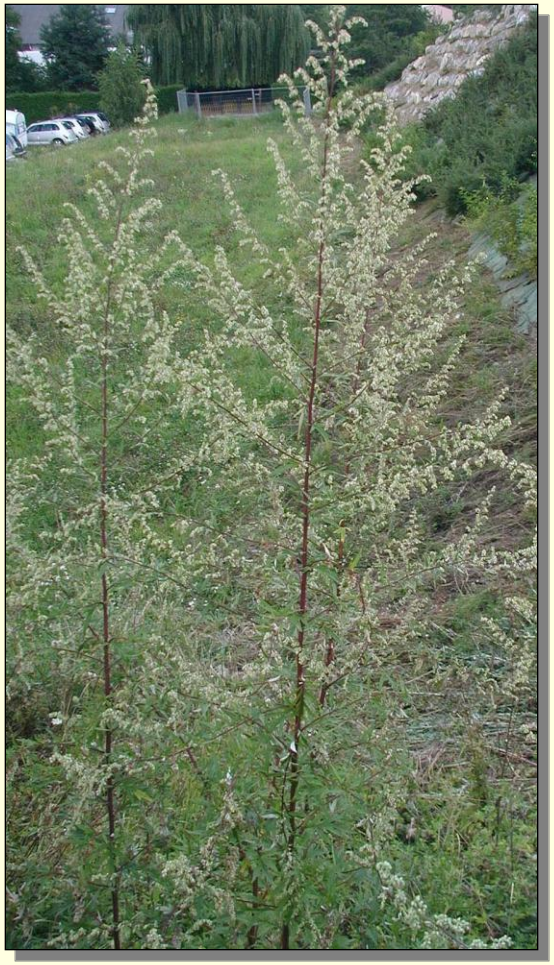
Pollen-Info
© ub

4. Blühphase

Aug.-Sept.

- Belastungen durch

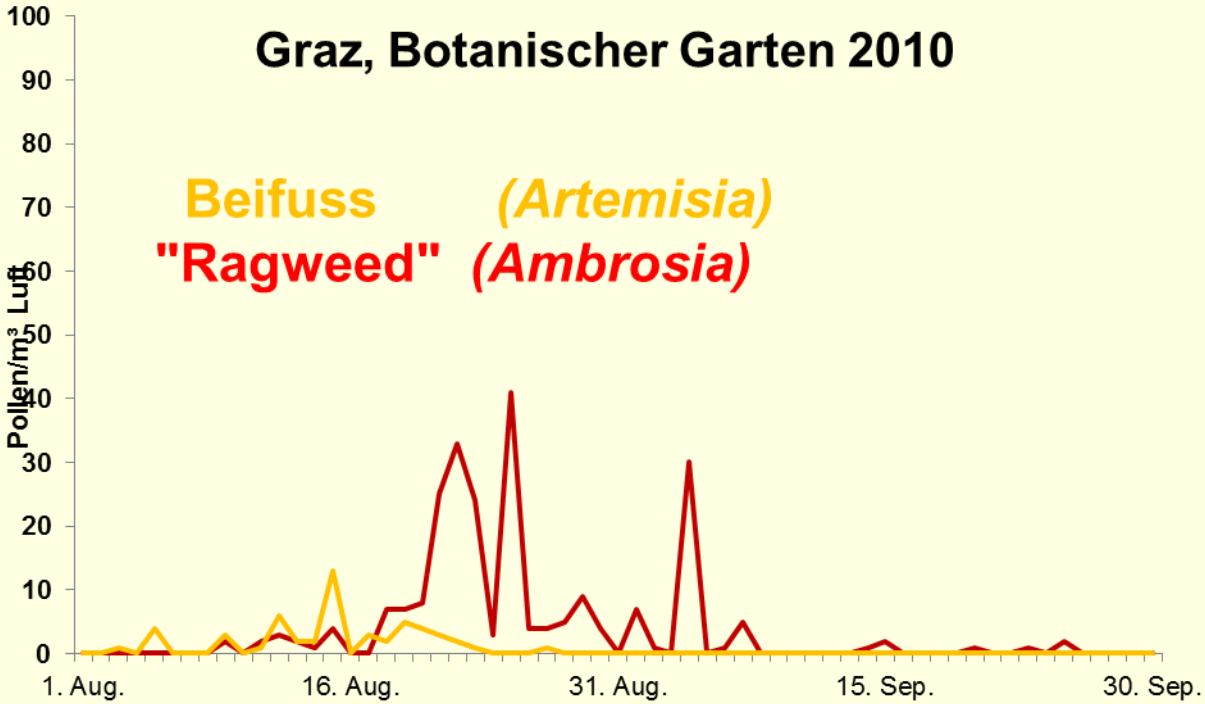
Beifuß und Traubenkraut („Ragweed“)



© ub

Beifuss und „Ragweed“: Belastungen in Graz

Pollen-Info



© ub