Bestäubung – Wie Pflanzen sich fortpflanzen

Entdecken Sie, wie Blumen sich selbst befruchten, um Samen zu bilden, lernen Sie, treue Pflanzen (Autogame) von reiselustigen Pflanzen (Allogame) zu unterscheiden, und verstehen Sie die Auswirkungen von großer Hitze auf Kreuzungen.



INHALTSVERZEICHNIS

1 Das große Geheimnis der Blume
2 Der goldene Staub und das Samenkorn-Baby
3 Die männlichen Organe: die Staubblätter
4 Das weibliche Organ: der Stempel
5 Die „Zwei-in-Eins"-Blüten (Zwitterblüten)
6 Die treuen Blüten: Die Autogamie
7 Reisende Blüten: Die Fremdbestäubung
8 Getrenntgeschlechtliche Blüten: Der Fall der Kürbisse
9 Die zwei großen Reisefaktoren: der Wind
10 Der zweite Faktor: Bestäubende Insekten
11 Vorsicht bei heißem Klima: Blüten ändern ihr Verhalten!
12 Was passiert bei einer unerwünschten Kreuzung?
13 Aktivität bei Sonnenaufgang beobachten
14 Wann und wie eingreifen?
15 Garteninsekten respektieren und verwöhnen
16 Zusammenfassung der Befruchtungsarten
17 Herzlichen Glückwunsch! Sie verstehen das Geheimnis der Blüte

Das große Geheimnis der Blume

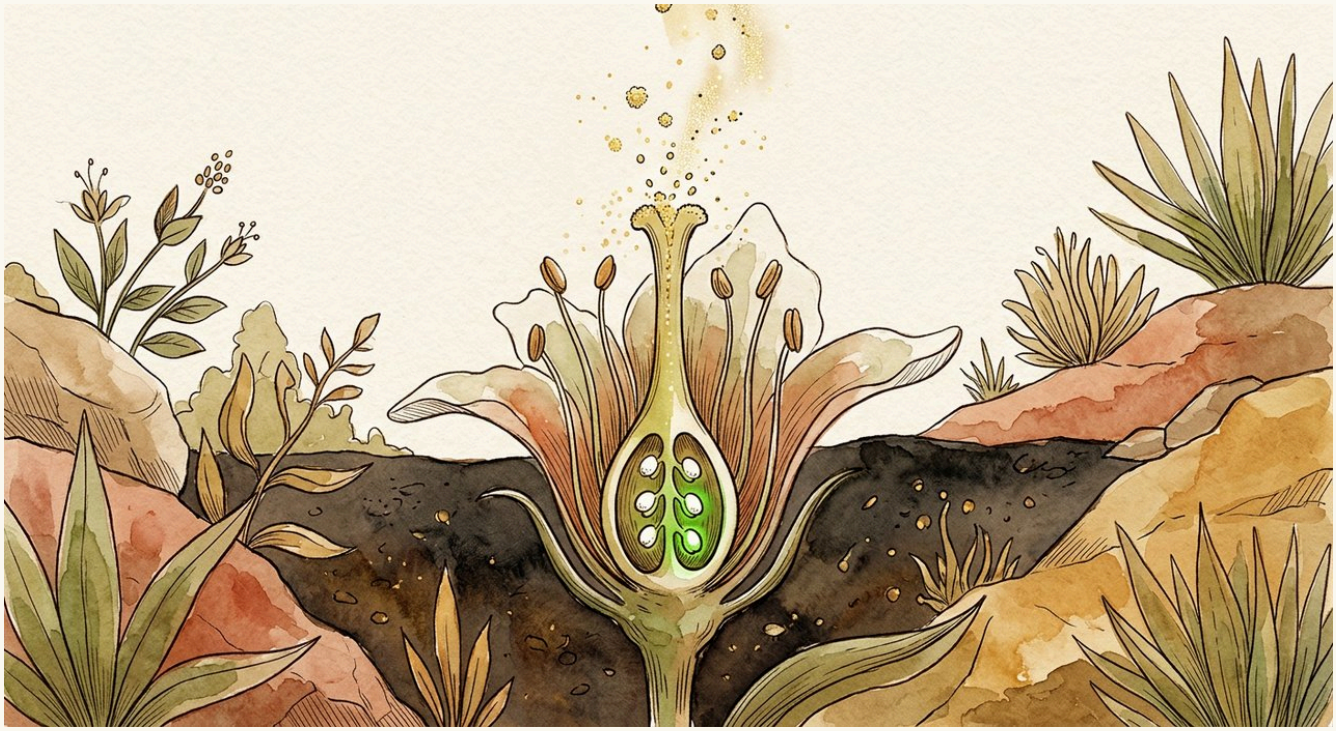


Das große Geheimnis der Blume

Ohne Blume keine Frucht. Ohne Frucht kein Samen!

Um ein guter Saatgutproduzent zu werden, müssen Sie verstehen, wie Pflanzen Babys machen.

In diesem Modul werden wir genau untersuchen, was in den Blumen bei Sonnenaufgang passiert.

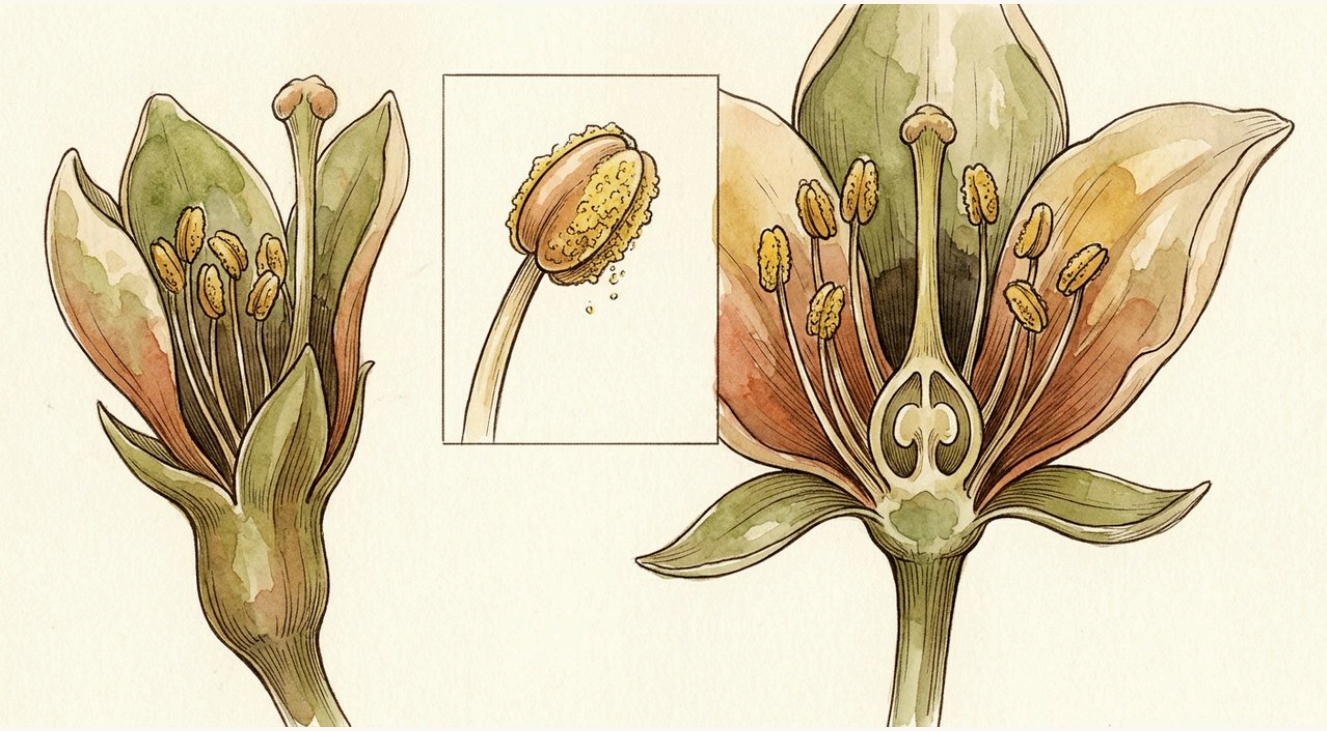


Der goldene Staub und das Samenkorn-Baby

Um einen lebenden Samen zu bilden, müssen zwei wesentliche Elemente zusammenkommen:

1. Ein feiner goldener Staub: Das ist der **Pollen**, der vom männlichen Teil der Blüte produziert wird.
2. Ein winziges Ei, das im Herzen der Blüte verborgen ist: Das ist die **Samenanlage** (oder Eizelle) im weiblichen Teil.

Wenn der Pollen den weiblichen Teil berührt, wird die Samenanlage befruchtet und beginnt zu wachsen!



Die männlichen Organe: die Staubblätter

Schauen Sie ins Herz der Blüte:

Sehen Sie diese kleinen Stiele, die von gelben, pudrigen Köpfen gekrönt sind?

Das sind die **Staubblätter**.

Sie sind die männlichen Organe der Pflanze, die den Pollen produzieren und an den Wind oder an Insekten abgeben.



Das weibliche Organ: der Stempel

Genau in der Mitte der Blüte erhebt sich ein oft dickerer Stiel mit einem klebrigen oder schleimigen Kopf.

Das ist der **Stempel**.

Er ist das weibliche Organ: Sein klebriger Kopf fängt den Pollen auf, der dann zur Basis hinabsteigt, um die Samen im Fruchtknoten zu befruchten.

Die „Zwei-in-Eins“-Blüten (Zwitterblüten)



Die „Zwei-in-Eins“-Blüten (Zwitterblüten)

Die meisten Gemüsesorten haben Blüten, die sowohl das männliche als auch das weibliche Organ unter denselben Blütenblättern tragen.

Dies wird als **Zwitterblüten** bezeichnet.

Dies ist der Fall bei Tomaten, Auberginen, Paprika, Bohnen und Salat.



Die treuen Blüten: Die Autogamie

Bei bestimmten zwittrigen Blüten fällt der Pollen von selbst auf die eigene Narbe, ohne die Blüte zu verlassen.

Die Blüte befruchtet sich selbst!

Dies nennt man eine **autogame** Pflanze (wie Bohne, Erbse oder Salat).

Diese Pflanzen sind leicht zu vermehren, da sie sich nur sehr wenig mit benachbarten Pflanzen kreuzen.

7

Reisende Blüten: Die Fremdbestäubung



Reisende Blüten: Die Fremdbestäubung

Bei anderen Pflanzen kann der Pollen der Blüte ihren eigenen Stempel nicht befruchten.

Die Blüte benötigt den Pollen einer anderen Blüte oder einer anderen benachbarten Pflanze!

Dies nennt man eine **fremdbestäubende** Pflanze (wie Kohl, Zwiebel oder Mais).

Der Pollen muss unbedingt von einer Pflanze zur anderen reisen.

8

Getrenntgeschlechtliche Blüten: Der Fall der Kürbisse



Getrenntgeschlechtliche Blüten: Der Fall der Kürbisse

Einige Pflanzen tragen getrennte männliche und weibliche Blüten am selben Stiel:

- Die männliche Blüte hat nur einen dünnen Stiel und Pollen.
- Die weibliche Blüte trägt eine kleine, geschwollene Mini-Frucht direkt unter ihren Blütenblättern!

Dies ist der Fall bei Kürbis, Gurke, Melone und Wassermelone.

Die weibliche Blüte wird nichts hervorbringen, wenn ihr niemand männlichen Pollen zuführt!

Die zwei großen Reisefaktoren: der Wind



Die zwei großen Reisefaktoren: der Wind

Wie reist der reisende Pollen?

Erster großer Faktor: der **Wind**.

Pflanzen wie Mais, Sorghum oder Spinat haben einen sehr leichten und unsichtbaren Pollen, der Hunderte von Metern weit fliegt.

Wenn Ihr Nachbar in 200 Metern Entfernung einen anderen Mais anbaut, wird der Wind Ihre Samen vermischen!

Der zweite Faktor: Bestäubende Insekten



Der zweite Faktor: Bestäubende Insekten

Zweiter großer Bote: die **Insekten** (Bienen, Hummeln, Wespen, kleine Käfer).

Angezoen von den leuchtenden Farben und dem süßen Nektar der Blüten, bedecken sie sich unwissentlich mit goldenem Puder.

Indem sie von Blüte zu Blüte fliegen, sichern sie die Fortpflanzung Ihrer Kürbisse, Paprika und Zwiebeln!



Vorsicht bei heißem Klima: Blüten ändern ihr Verhalten!

> ⚠️ Achtung! Was in gemäßigtem Klima gilt, ändert sich unter tropischer Sonne!

Bei starker Hitze:

1. Die Blüten öffnen sich weiter.
2. Bei Tomaten wächst der Stempel über die Blütenblätter hinaus.
3. Insekten sind viel zahlreicher und aktiver.

Eine als „sortenrein“ geltende Tomate kann sich unter heißer Sonne sehr leicht kreuzen!

12

Was passiert bei einer unerwünschten Kreuzung?



Was passiert bei einer unerwünschten Kreuzung?

Wenn eine weibliche Blüte eines süßen Kürbisses Pollen von einem wilden Bitterkürbis erhält:

- Die dieses Jahr geerntete Frucht wird normal aussehen.
- Aber die darin enthaltenen Samen werden nächstes Jahr harte, geschmacklose oder ungenießbare Kürbisse hervorbringen!

Das Ergebnis eines Bestäubungsfehlers zeigt sich erst in der nächsten Generation!

13

Aktivität bei Sonnenaufgang beobachten



Aktivität bei Sonnenaufgang beobachten

Um zu erfahren, wie sich Ihre Pflanzen verhalten:

- Machen Sie bei Sonnenaufgang (zwischen 6 und 8 Uhr morgens) einen Rundgang durch den Garten.
- Schauen Sie, welche Blumen weit geöffnet sind.
- Beobachten Sie, welche Insekten Ihre Beete besuchen und von welcher Blume zu welcher Blume sie fliegen!

Wann und wie eingreifen?



Wann und wie eingreifen?

Wenn Sie verstehen, wie die Pflanze bestäubt wird, wissen Sie, was zu tun ist:

- **Standorttreue Pflanze (Selbstbestäuber)**: Sie können mehrere Sorten mit einfachem Abstand anbauen.
- **Windbestäubte Pflanze (Mais)**: Trennen Sie die Sorten durch große Abstände oder Windschutzhecken.
- **Insektenbestäubte Pflanze (Kürbisse)**: Isolieren oder schützen Sie die Blüten, bevor sie sich öffnen!



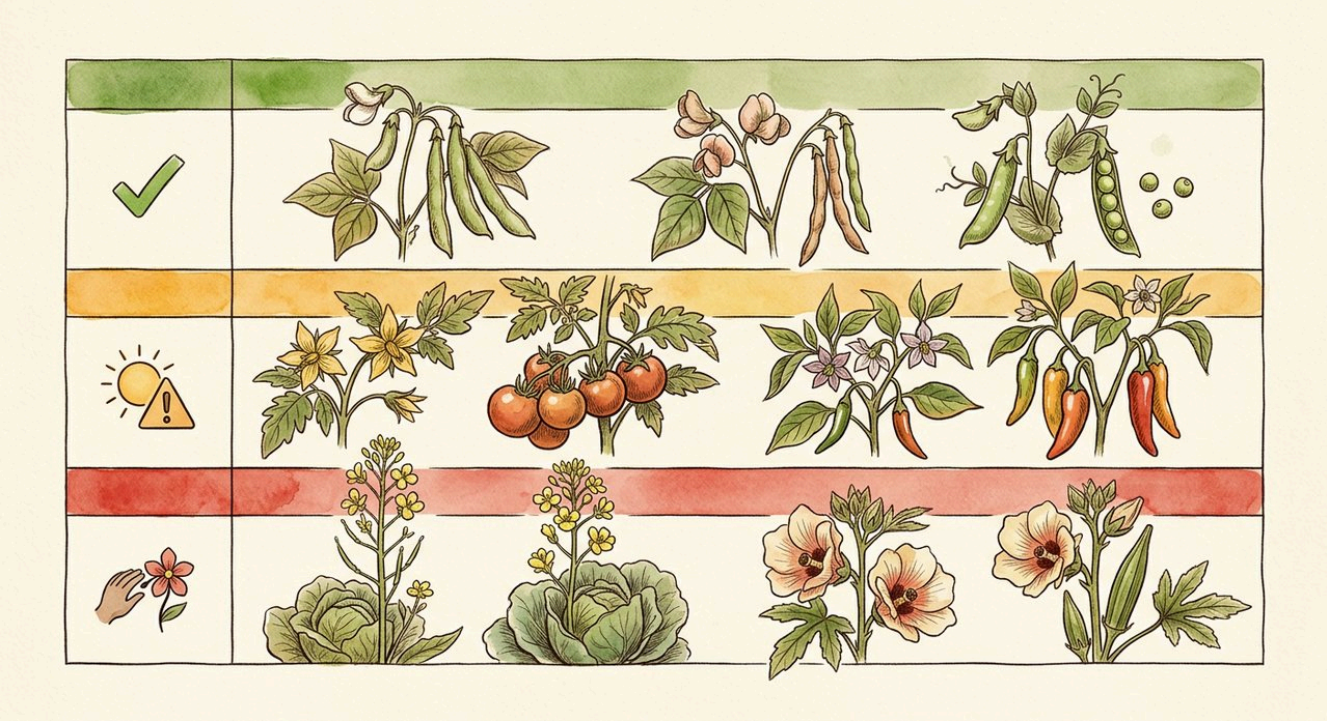
Garteninsekten respektieren und verwöhnen

Bestäubende Insekten sind unerlässlich für reichliche und gut ausgebildete Samen.

Wenn Sie chemische Insektizide auf Ihre Parzellen sprühen, töten Sie Ihre wertvollen Helfer!

Säen Sie Streifen mit Blumenmischungen und bieten Sie eine Wasserstelle im Schatten an, um Bienen anzulocken.

Zusammenfassung der Befruchtungsarten



Zusammenfassung der Befruchtungsarten

Leicht zu merken:

- **Bohnen, Augenbohnen, Erbsen**: Geschlossene Blüten, sehr sortenecht, einfach für den Anfang ✅.
- **Tomaten, Paprika**: Theoretisch sortenecht, aber Vorsicht bei starker Hitze ⚠️.
- **Kohl, Zwiebeln, Mais, Kürbisse**: Leidenschaftliche Reisende, erfordern Abstand oder Schutz ⚠️!

Herzlichen Glückwunsch! Sie verstehen das Geheimnis der Blüte



Herzlichen Glückwunsch! Sie verstehen das Geheimnis der Blüte

Bravo! Sie haben das intime Geheimnis der Blumen in Ihrem Garten gelüftet:

✅ Sie erkennen die pollenführenden **Staubblätter** und den empfänglichen **Stempel**

✅ Sie wissen, dass die Sonnenwärme die **Kreuzungen** fördert

✅ Sie unterscheiden **einfache Pflanzen** von **wandernden Pflanzen**

Nächstes Modul: Wie Sie die besten **Samenpflanzen** auf Ihrem Beet auswählen!