

# Lösung: Bestäubungsvarianten

1 Zuordnung Fotos zu den Bestäubungsarten.

durch Wind



durch Insekten



Selbstbestäubung:



2 Notiere dir zu jeder Bestäubungsart eine Eigenschaft der Blüte.



### Mögliche Lösungen

#### Windbestäubung:

Zum Beispiel Gräsern, Getreide, vielen Bäumen und Sträuchern wie Birke, Eiche, Hasel, Erle, Esche, Ulme.

Bei diesen Pflanzen sind die Blüten meist nicht stark duftend und die Kronblätter eher unauffällige und klein, meist auch grünlich gefärbt.

Die Staubblätter und Narbe liegen eher frei und sind dem Wind ausgesetzt.

In den Blüten befindet sich kein Nektar und es entsteht kein Duft, der Insekten anziehen würde.

Die Pollenkörner dürfen nicht klebrig sein, sonst werden sie nicht mit dem Wind mitgetragen.

#### Insektenbestäubung:

Die Kronblätter sind meist intensiv gefärbt wie rosa, rot, gelb, orange, um Insekten anzulocken.

Die Blüten versprühen einen süsslichen Duft und enthalten viel Nektar, von dem sich Insekten ernähren.

Die Staubblätter und der Stempel (v.a. Narbe und Griffel) sind sichtbar.

Es gibt klebrige Pollenkörner, welche gut an den Körpern von Insekten hängen bleiben.

Viele einheimische Blütenpflanzen wie Salbei, Klee, aber auch Apfel, Birne, Kirsche, Aronstab, Linde werden durch Insekten bestäubt.

#### Selbstbestäubung:

Selbstbestäuber sind Schneeglöckchen, Bohnen, Gerste oder Erbsen.

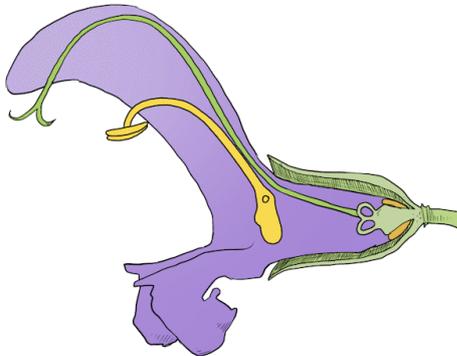
Die Eigenschaften der Blüten variieren stark und sind schwierig zu deuten auf den Fotos. Weder die männlichen noch die weiblichen Organe sind meist gut erkennbar. In der Regel fallen am meisten die Kronblätter auf.

3

Erkunde nun zwei Blüten, die sich geschickt durch Insekten bestäuben lassen.

a) Wie läuft die Bestäubung des Wiesensalbeis ab?

Scanne den QR-Code zur Animation und notiere, was du siehst.



### Mögliche Antwort

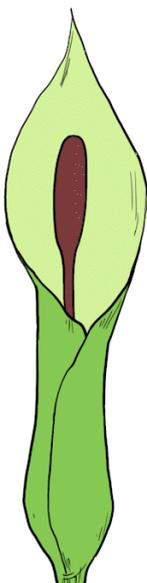
Häufig landen auf der Unterlippe des Salbeis Hummeln oder Bienen.

Die Insekten drängen ihren Kopf ins Innere des Blütenblattes bzw. der Blütenblattröhre, um an den Nektar zu gelangen.

Die Bewegungen des Insektes lösen einen Hebelmechanismus aus: Wie von Zauberhand bewegen sich die Staubblätter – vorher waren sie unter der helmförmigen Oberlippe verborgen – auf den Rücken des Insektes und bepudern es mit Pollen.

b) Wie läuft die Bestäubung des Aronstabes ab?

Scanne den QR-Code zur Animation und notiere, was du siehst.



### Mögliche Antwort

Der Aronstab-Kolben riecht nach Aas und lockt dadurch Käfer und Fliegen an. I

nsekten, welche auf dem glattwandigen Hüllblatt bzw. dem Kolben des Aronstabes versuchen zu landen, gleiten ab und rutschen in den Kessel. Hier befinden sich die weiblichen und männlichen Blütenstände, getrennt übereinander. Am Grund der Blüte befindet sich ein schleimiger Saft – dieser bietet die Blüte den Insekten als Nahrung, damit sie nicht verhungern.

Zu Beginn stinkt der Kolben besonders stark, dann sind nur die weiblichen Blütenteile reif. Wenn die Insekten hineinfallen, bleiben ihre Pollen auf den Narben hängen.

Ein bis zwei Tage später welken die Narben und gleichzeitig öffnen sich die Staubbeutel. Die Insekten werden mit dem Pollen beladen. Die Blüten welken und geben den Ausgang für das Insekt wieder frei. Oft lockt bereits in der Nähe schon die nächste Gleitfalle.

4 Welche Vorteile und Nachteile vermutest du bei den drei Bestäubungsarten: Fremdbestäubung durch Wind, Fremdbestäubung durch Insekten, Selbstbestäubung?

	Bestäubung Wind	Bestäubung Insekten	Selbstbestäubung
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es entstehen weniger Gendefekte als bei der Selbstbestäubung</li> <li>Neukombination mit dem Erbgut --&gt; gewinnbringende Eigenschaften: z.B. kann sich die Pflanze besser an Umweltbedingungen anpassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es entstehen weniger Gendefekte als bei der Selbstbestäubung</li> <li>Neukombination mit dem Erbgut --&gt; gewinnbringende Eigenschaften: z.B. kann sich die Pflanze besser an Umweltbedingungen anpassen</li> <li>die Insekten haben einen Anreiz die Blüten aufgrund des süßen Nektars zu besuchen</li> <li>die Pflanzen haben sich mit unterschiedlichen Bestäubungsmechanismen an die Insekten angepasst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>aus wenigen Individuen (z.B. Schneeglöckchen) können innert kurzer Zeit ganze Kolonien entstehen</li> <li>wenn z.B. Insekten fehlen (in den Wintermonaten) - Beispiel Schneeglöckchen</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es entstehen weniger schnell Kolonien bzw. grössere Gruppen (im Vergleich zur Selbstbestäubung)</li> <li>bei zweihäusigen Pflanzen (z.B. Salweide, Eibe, Hopfen, Ginkgo, Pappel, Brennessel, Sauerampfer, rote Waldnelke) werden männliche und weibliche Pflanzen benötigt.</li> <li>viele windbestäubende Pflanzen lösen Allergien bei uns Menschen aus (Pollen, ddr durch die Luft weht)</li> <li>die Verbreitung der Pollen ist vom Wind abhängig - was, wenn es nicht windet?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es entstehen weniger schnell Kolonien bzw. grössere Gruppen (im Vergleich zur Selbstbestäubung)</li> <li>viele Pflanzen werden durch Insekten bestäubt, v.a. auch Pflanzen, die auf unserem Esstisch landen --&gt; was wenn die Bienen aufgrund Pestizide/Insektensterben ausfallen? Unsere Ernährung ist dann gefährdet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es entstehen mehr Gendefekte als bei der Selbstbestäubung</li> <li>Neukombination mit dem Erbgut ist nicht möglich --&gt; z.B. kann sich die Pflanze schlechter an Umweltbedingungen anpassen</li> </ul>