

Lösungen zu den Arbeitsblättern

GIFT UND ANDERE BIENENPRODUKTE

Die Lösungen aller auf den Arbeitsblättern gestellten Aufgaben und Fragen können Schülerinnen und Schüler lösen, nachdem sie über die neben Honig und Wachs weiteren vier Bienenprodukte unterrichtet worden sind.

LERNZIEL:

Schülerinnen und Schüler lernen die neben Honig und Wachs weniger bekannten Bienenprodukte Gift, Propolis, Pollen und Gelée Royale kennen.

- Sie erfahren**
- **wie und warum Bienengift produziert wird,**
 - **wie sie Stiche vermeiden können,**
 - **was bei einem Bienenstich zu tun ist,**
 - **warum Bienen Pollen sammeln,**
 - **was Weiselfuttersaft ist,**
 - **woher Propolis kommt und was Bienen damit machen.**



Lösungen zu Arbeitsblatt BIENENPRODUKTE

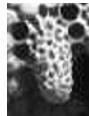
Stufe 1



Beim Spielen auf der Wiese sticht dich eine Biene in den Fuss. Der Stich tut weh. Was kannst du tun, damit das in Zukunft nicht mehr passiert?

- *Schau genau hin, was Du im Freien in den Mund steckst.*
- *Bienen greifen an, wenn sie sich bedroht fühlen. Bleib also ruhig.*
- *Achte, wohin Du trittst. Bienen sind gerne an Klee und andern Blüten und lassen sich nicht gerne zertreten.*

Gut, dann hol ich *Harz* von Knospen und mache *Propolis*



In dieser Zelle wächst eine Königin heran. Wie heisst der besondere Saft, mit dem Königinnen-Larven gefüttert werden? Er heisst *Gelée Royale*

1. *Gift*
2. *Bienen*
3. *Pollen*
4. *stechen*
5. *Blüten*
6. *Honig*

Bienenlarven sind hungrig und brauchen viel Futter. Arbeiterinnen füttern sie mit Bienenbrot.

Bienenbrot ist aber nicht wie unser Brot aus Mehl gemacht, sondern aus *Pollen*.



Lösungen zu Arbeitsblatt BIENENPRODUKTE

Stufe 2



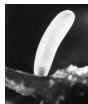
Draussen beim Sporttreiben sticht dich eine Biene in den Fuss. Der Stich schmerzt.
Wie kannst du in Zukunft Bienenstiche vermeiden?

- Schau genau hin, was Du im Freien in den Mund steckst.
- Bienen greifen an, wenn sie sich bedroht fühlen. Bleib also ruhig.
- Achte, wohin Du trittst. Bienen sind gerne an Klee und andern Blüten und lassen sich nicht gerne zertreten.

Erkläre, warum nur weibliche Bienen stechen!

Weil der Giftstachel ursprünglich aus einer Legeröhre für die Eiablage entstanden ist, haben ihn nur Weibchen. Drohnen stechen nicht.

Das machen wir mit *Propolis*
Ich fliege aus und hole *Harze*
von *Knospen* und *Blättern*.



Aus diesem Ei kann sich eine Arbeiterin oder Königin entwickeln. Wie wird daraus eine Königin?

Einige wenige Larven erhalten während der gesamten Larvenzeit einen ganz besonderen Saft, den *Gelée Royale*. Aus ihnen entwickeln sich *Königinnen*. Die andern Larven erhalten nur in den ersten drei Tagen Futtersaft, danach *Pollen*. Aus ihnen werden *Arbeiterinnen*.

Fülle die richtigen Buchstaben in die Wabenzellen:

1. Gift
2. Hummel
3. Pollen
4. Stachel
5. Blüten
6. Drüse

Arbeiterinnen füttern Bienenlarven mit Bienenbrot.

Was ist Bienenbrot und wie stellen es die Bienen her?

Bienenbrot wird aus *Pollen* hergestellt. *Pollen* liefert den Bienen die *Eiweissnahrung*. Bienen tragen ihn in den *Pollenkörbchen* der *Hinterbeine* in den *Stock*. Die *Stockbienen* vermischen ihn mit *Speichel* und *Honig* und lagern ihn als *Bienenbrot* ein. Ein *Bienenvolk* braucht bis zu *37 kg* *Pollen* pro Jahr. Dafür sind etwa *200 Millionen* *Blütenbesuche* nötig.



Lösungen zu Arbeitsblatt BIENENPRODUKTE

Stufe 3



Draussen beim Sporttreiben sticht dich eine Biene in den Fuss. Der Stich schmerzt. Wie behandelst du den Stich und wie kannst du in Zukunft Bienenstiche vermeiden?

1.) *Den Stachel seitlich mit dem Fingernagel wegschieben. Nicht mit zwei Fingern anfassen, da sich sonst die Giftblase vollends entleert!*

2.) *Anschliessend die schmerzende Einstichstelle kühlen, z.B. mit Essig-Umschlägen, „Cold Packs“, Kältespray oder Alkohol. In der Apotheke sind auch spezielle Stifte erhältlich.*

- *Schau genau hin, was Du im Freien in den Mund steckst.*
- *Bienen greifen an, wenn sie sich bedroht fühlen. Bleib also ruhig.*
- *Achte, wohin Du trittst. Bienen sind gerne an Klee und andern Blüten und lassen sich nicht gerne zertreten.*

Erkläre, warum nur weibliche Bienen stechen!

Weil der Giftstachel ursprünglich aus einer Legeröhre für die Eiablage entstanden ist, haben ihn nur Weibchen. Drohnen stechen nicht.

Eine Biene wehrt eine in den Stock eindringende Wespe ab und sticht sie. Die Wespe stirbt durch das Bienengift, die Biene überlebt. Sticht die Biene aber einen Menschen stirbt sie. Erkläre warum!



Die Stechborsten haben Widerhaken und bleiben nach dem Stechen in unserer Haut stecken. Die Biene reisst sich beim Wegfliegen den Stechapparat aus und stirbt. Der Kampf mit andern Insekten endet jedoch nicht tödlich. Die Widerhaken finden in der Insektenhaut kaum Halt und können wieder herausgezogen werden. Beim Kampf einer Biene mit einer Wespe gewinnt aber manchmal auch die Wespe und tötet die Biene mit ihrem Gift.

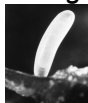
Nenne alle 6 Bienenprodukte:

Honig, Wachs, Pollen, Propolis, Gift, Gelée Royale

Welche drei produzieren die Bienen selber in Drüsen? *Wachs, Gift, Gelée Royale*

Welche machen die Bienen aus Stoffen von Pflanzen? *Honig, Pollen, Propolis*

Aus diesem Ei kann sich eine Arbeiterin oder Königin entwickeln. Wie wird daraus eine Königin? *Einige wenige Larven erhalten während der gesamten Larvenzeit einen ganz besonderen Saft, den Weiselfuttersaft oder Gelée Royale. Aus ihnen entwickeln sich Königinnen. Die Larven von Arbeiterinnen hingegen erhalten nur in den ersten drei Tagen Futtersaft, danach Honig und Pollen.*



Fülle die richtigen Buchstaben in die Wabenzellen:

- | | | |
|-------------------|----------------------------|------------------|
| 1. <i>Gift</i> | 2. <i>Hummel</i> | 3. <i>Pollen</i> |
| 4. <i>Stachel</i> | 5. <i>Weiselfuttersaft</i> | 6. <i>Harze</i> |