Expertenaufgaben: Die Honigbiene

Zusatzaufgaben für Schnelle: Nachdenken, Begründen, Forschen

Zusatzaufgaben für Schnelle: Du bist mit dem Arbeitsblatt fertig? Dann sind diese Expertenaufgaben genau richtig für dich! Sie sind knifflig. Du musst nachdenken, begründen und eigene Ideen entwickeln. Die Antworten stehen oft nicht direkt im Text. Du darfst den Sachtext „Ein fleißiges Insekt“ dafür noch einmal als Hilfe benutzen.

1 Im Text steht: „Im Winter fliegen die Bienen kaum aus.“ Begründe mit Hilfe des Textes, warum das so ist. Erkläre dabei auch, warum der Honigvorrat für das Bienenvolk im Winter so wichtig ist.

2 Ein Imker erntet im Sommer fast den ganzen Honig und lässt den Bienen nichts übrig. Was könnte im Winter passieren? Kreuze die beste Begründung an.

- ☐ Die Bienen haben nicht genug Nahrung und das Volk kann den Winter schlecht überstehen.
- ☐ Die Bienen fliegen im Winter einfach zu den Blüten und holen neuen Nektar.
- ☐ Die Bienen brauchen im Winter gar keine Nahrung.

3 Entscheide, ob die Aussagen richtig oder falsch sind. Begründe deine Entscheidung, wenn du magst, auf einem Zettel.

	richtig	falsch
Wenn alle Arbeiterinnen eines Volkes fehlen würden, könnte das Volk trotzdem gut weiterleben, weil die Königin alle Aufgaben übernimmt.	☐	☐
Wenn es keine Bienen mehr gäbe, würden an vielen Pflanzen weniger Früchte und Samen entstehen.	☐	☐
Bienen sammeln Nektar und Pollen nur, damit Menschen Honig essen können.	☐	☐
Eine Blüte, die nicht besucht wird, kann oft keine Frucht bilden.	☐	☐

4 Stell dir vor: Ein Apfelbaum blüht im Frühling, aber es ist die ganze Zeit kalt und regnerisch. Die Bienen bleiben im Stock. Was wird im Herbst vermutlich mit dem Baum sein? Erkläre die Zusammenhänge Schritt für Schritt (Ursache und Folge).

5 Eine Arbeiterin sammelt Nektar. Erkläre die ganze Reise des Nektars als Kette mit mindestens vier Schritten: von der Blüte bis zur Nahrung im Winter. Benutze Wörter wie „zuerst“, „dann“, „danach“, „schließlich“.

6 Forscheraufgabe: Der Text sagt, dass Pollen am behaarten Körper der Biene hängen bleibt. Überlege dir ein kleines Experiment, mit dem du ausprobieren kannst, warum Haare dafür besser sind als eine glatte Haut. Was würdest du benutzen und was würdest du beobachten?

7 Ordne jeder Situation die passende Folge zu. Schreibe die Zahl der Folge neben die Situation.

1. Ein Garten hat viele verschiedene Blumen, die von Frühling bis Herbst blühen.	____	A) Die Arbeiterinnen können oft ausfliegen und viel Nektar und Pollen sammeln.
2. Im Garten wird viel Spritzmittel gegen Insekten benutzt.	____	B) Die Bienen verlieren ihre wärmende Gemeinschaft und können erfrieren.
3. Der Sommer ist sehr warm und sonnig.	____	C) Bienen können krank werden oder sterben, weniger Blüten werden bestäubt.
4. Der Bienenstock wird im Winter dauernd gestört und die Bienen verlassen ihn.	____	D) Die Bienen finden lange Nahrung und können einen großen Honigvorrat anlegen.

8 Bewerte: Ein Nachbar sagt: „Bienen sind nur für Honigliebhaber wichtig. Ohne Bienen würde ich nichts vermissen.“ Schreibe ihm eine Antwort mit mindestens zwei überzeugenden Argumenten aus dem Text und einem eigenen Gedanken.

9 Knobelaufgabe: Ein Bienenvolk hat in einem Sommer 3 Arbeiterinnen-Gruppen. Die erste Gruppe pflegt die Brut, die zweite baut Waben, die dritte sammelt Nahrung. Plötzlich wird es drei Wochen lang sehr kalt und regnerisch. Welche Gruppe kann ihre Arbeit nicht mehr richtig machen? Welche Probleme entstehen dadurch für das ganze Volk? Welche Gruppe müsste vielleicht mehr arbeiten?

10 Erfinder-Aufgabe: Plane einen „Bienenfreundlichen Schulgarten“. Nenne mindestens drei Ideen, was ihr pflanzen oder beachten solltet, und begründe jede Idee mit einem Satz.

Lösungen

Expertenaufgaben: Die Honigbiene · Deutsch · Klasse 4

Für dich als Lehrkraft: leichtere Fassung in einer Minute

QR scannen oder lehreule.de/anpassen/honigbiene-sachtext-klasse-4 öffnen: kostenloses Konto, dann schreibt Lehreule die leichtere Fassung mit Hilfen — oder Zusatzaufgaben für Schnelle, eine Word-Datei, einen QR-Code für die Klasse.

Aufgabe 1: Im Winter blühen kaum Pflanzen, deshalb gibt es draußen fast keinen Nektar und keinen Pollen. Außerdem ist es kalt. Die Bienen bleiben im Stock, halten sich dicht zusammen und wärmen sich gegenseitig. Sie können keine neue Nahrung sammeln, deshalb ist der Honigvorrat, den sie im Sommer angelegt haben, ihre Nahrung für den ganzen Winter.

Aufgabe 2: Die Bienen haben nicht genug Nahrung und das Volk kann den Winter schlecht überstehen.

Aufgabe 3: Wenn alle Arbeiterinnen eines Volkes fehlen würden, könnte das Volk trotzdem gut weiterleben, weil die Königin alle Aufgaben übernimmt. → **falsch**
Wenn es keine Bienen mehr gäbe, würden an vielen Pflanzen weniger Früchte und Samen entstehen. → **richtig**
Bienen sammeln Nektar und Pollen nur, damit Menschen Honig essen können. → **falsch**
Eine Blüte, die nicht besucht wird, kann oft keine Frucht bilden. → **richtig**

Aufgabe 4: Bei Kälte und Regen fliegen die Bienen nicht aus. Deshalb besuchen sie die Apfelblüten nicht und übertragen keinen Pollen von Blüte zu Blüte. Ohne Bestäubung können aus den Blüten keine oder nur wenige Früchte und Samen entstehen. Im Herbst hängen deshalb vermutlich kaum Äpfel am Baum. Auch die Bienen haben weniger Nahrung gesammelt.

Aufgabe 5: Zuerst fliegt die Arbeiterin an einem warmen Tag zu einer Blüte. Dann saugt sie mit dem Rüssel den Nektar auf. Danach fliegt sie zurück zum Bienenstock, wo der Nektar zu Honig verarbeitet wird. Schließlich wird der Honig in den Waben gespeichert. Im Winter fressen die Bienen diesen Honigvorrat.

Aufgabe 6: Ich könnte etwas Mehl oder Puder als „Pollen“ auf einen Teller streuen. Dann drücke ich einen weichen Pinsel (wie behaarte Biene) und ein glattes Stück Plastik oder Holz (wie glatte Haut) hinein. Ich beobachte: Am Pinsel bleibt viel Puder hängen, am glatten Material fast nichts. Daran sieht man, dass Haare Pollen gut festhalten. So kann die Biene viel Pollen von Blüte zu Blüte tragen.

Aufgabe 7: 1 → D, 2 → C, 3 → A, 4 → B

Aufgabe 8: Lieber Nachbar, Bienen sind nicht nur für Honig wichtig. Erstens bestäuben sie Blüten, sodass Früchte und Samen entstehen. Davon profitieren viele Pflanzen und auch wir Menschen, zum Beispiel wenn wir Obst essen. Zweitens sind Bienen Nahrung für sich selbst sammelnde Tiere in einem Volk, das ohne Blumen nicht überleben kann, und Pflanzen und Bienen brauchen einander. Ich denke außerdem, dass es in der Natur ärmer und weniger bunt wäre, wenn viele Pflanzen keine Samen bilden könnten. Deshalb sollten wir Bienen schützen.

Aufgabe 9: Die dritte Gruppe, die Nahrung sammelt, kann bei Kälte und Regen kaum ausfliegen. Dadurch kommt weniger Nektar und Pollen in den Stock, und das ganze Volk hat bald weniger Nahrung. Auch die Brut kann nicht gut versorgt werden, wenn Nahrung fehlt. Die Gruppe, die die Brut pflegt, müsste dann vielleicht mehr arbeiten, damit die jungen Bienen genug Wärme und Futter bekommen. Das Volk muss vom Honigvorrat leben.

Aufgabe 10: 1. Wir pflanzen Blumen, die zu verschiedenen Zeiten blühen, damit die Bienen vom Frühling bis in den Herbst Nahrung finden. 2. Wir verzichten auf Spritzmittel, weil sie den Bienen schaden können. 3. Wir lassen eine Ecke mit Wildblumen wachsen, weil dort viele Blüten Nektar und Pollen bieten. 4. Wir stellen eine flache Wasserschale mit Steinen auf, damit Bienen trinken können, ohne zu ertrinken.