

Aufgaben für die 7a  
Liebe Schülerinnen und Schüler,

in dieser Woche (11.Mai bis 15. Mai) sollt ihr euch mit der Bedeutung der Bienen und der Honigherstellung befassen.

Falls sich jemand verbessern möchte, dann habt ihr diese Woche die Möglichkeit mir die Lösungen zu schicken. Es werden nur die Noten gewertet, die der Verbesserung dienen. Die Ergebnisse der letzten Woche vergleichen wir in unserer ersten Unterrichtsstunde.

Bis bald S. Liebig-Pfau

Aufgaben:

1. Lest das Textblatt gründlich durch! Unterstreicht wichtiges!
2. Löst dann die Aufgaben auf den Arbeitsblättern!



## Honig

Honig wird als Nahrungsmittel gerne verwendet: auf dem Brot, im Kuchen oder auch im Tee. Honig ist süß und lecker. Aber bis der Honig im Glas ist und wir ihn essen können, sind viele Schritte nötig. Zuerst ist die Biene fleißig, dann der Imker.

### Die Bienen und der Honig

Flugbienen sammeln den süßen Nektar der Blüten und geben ihn an die Stockbienen. Diese transportieren ihn im Anschluss mehrfach, das nennt man „**umtragen**“. Außerdem fügen sie körpereigene Wirkstoffe aus den Speicheldrüsen hinzu, wodurch er zu Honig wird. Er besteht zum größten Teil aus Traubenzucker und Fruchtzucker. Die Bienen lagern den Honig in den Wabenzellen. Um den **Wassergehalt** des Honigs zu verringern, werden die Wa-

benzellen nur allmählich gefüllt. So kann das Wasser besser verdunsten. Bei zu hohem Wassergehalt steigt die Gefahr, dass der Honig nach einiger Zeit anfängt zu gären.

Aus 3 kg Nektar entsteht 1 kg Honig. Er enthält neben dem Zucker mehr als 180 für die Ernährung wichtige Stoffe. Damit sie erhalten bleiben, darf man Honig nicht über 40°C erwärmen.

Für 1 kg Honig sind ungefähr 60 000 Trachtflüge erforderlich. Dabei werden über 40 000 km zurückgelegt und rund 2 500 000 Blüten besucht.

### Der Imker und der Honig

Die Königin legt ihre Eier in die Mitte des Wabenbaus. Um das Brutnest herum lagern die Bienen Pollen und Honig ein.

Um Honig zu erhalten und das Bienenvolk möglichst wenig zu beeinträchtigen, baut der Imker ein **Absperrgitter** ein. Es besteht aus Stäben im Abstand von 4,2 mm. Die schlanken Arbeiterinnen kommen durch die Zwischenräume, die Drohnen und die Königin aber nicht. Mit dem Gitter trennt der Imker einen Teil der Beute von dem Brutraum ab. In diesem **Honigraum** füllen die Bienen nur Nektar in die Waben und verarbeiten ihn zu Honig.

Die Bienen verschließen den reifen Honig in den Zellen mit Wachs.

Deshalb muss der Imker die Waben, wenn er sie aus der Beute genommen hat, „entdeckeln“. Dann schleudert er sie. Aus dem **Schleuderkessel** fließt der Honig durch ein Doppelsieb in einen Behälter.

Er wird nochmals gefiltert und gerührt und anschließend in Gläser gefüllt.

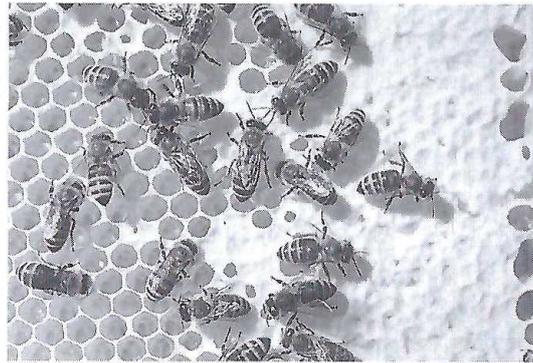
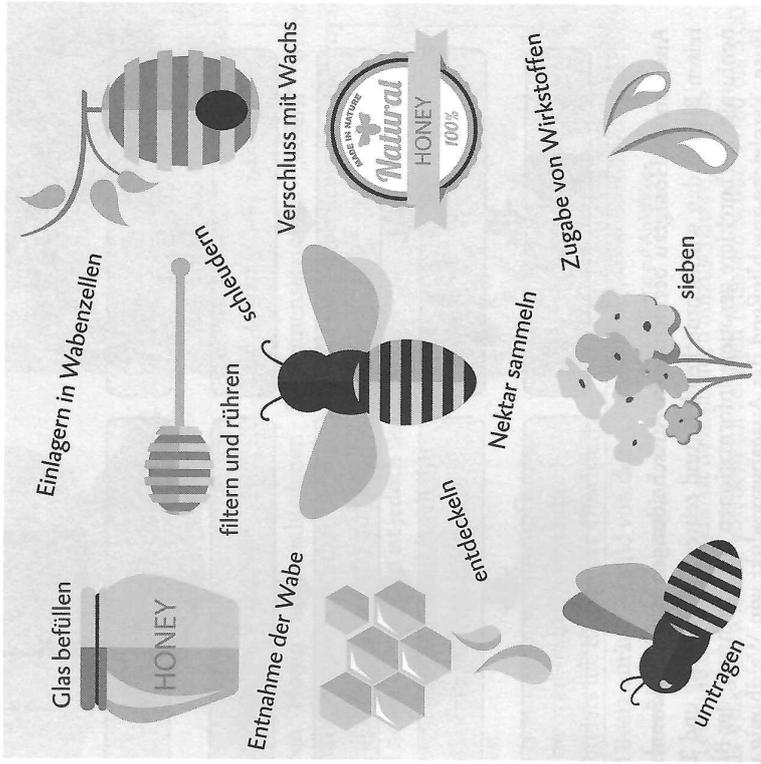


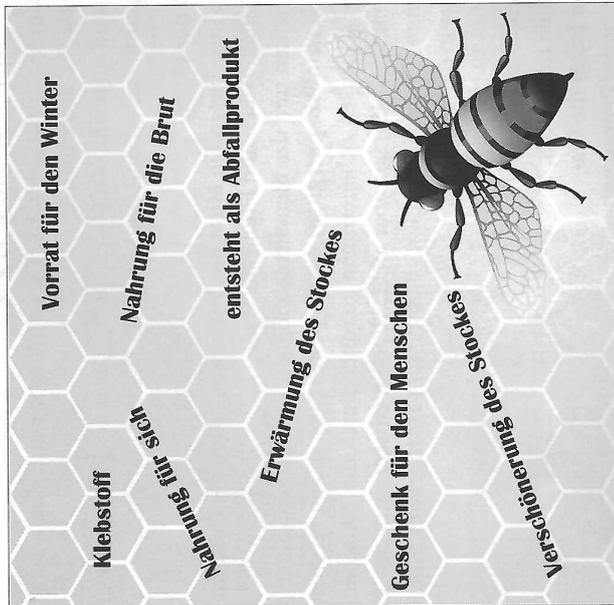
Abb. 2: mit Wachs verschlossene Zellen (rechts)

Arbeitsblätter

3 Ordne die folgenden Begriffe der Biene oder dem Imker zu und trage sie in der richtigen Reihenfolge in das Schema ein.



**Aufgaben**  
 1 Aus welchen Gründen machen Bienen Honig? Kreise die richtigen Antworten ein.



2 Nenne weitere Möglichkeiten, wie die Bienen den Wassergehalt des Honigs reduzieren können.

---



---



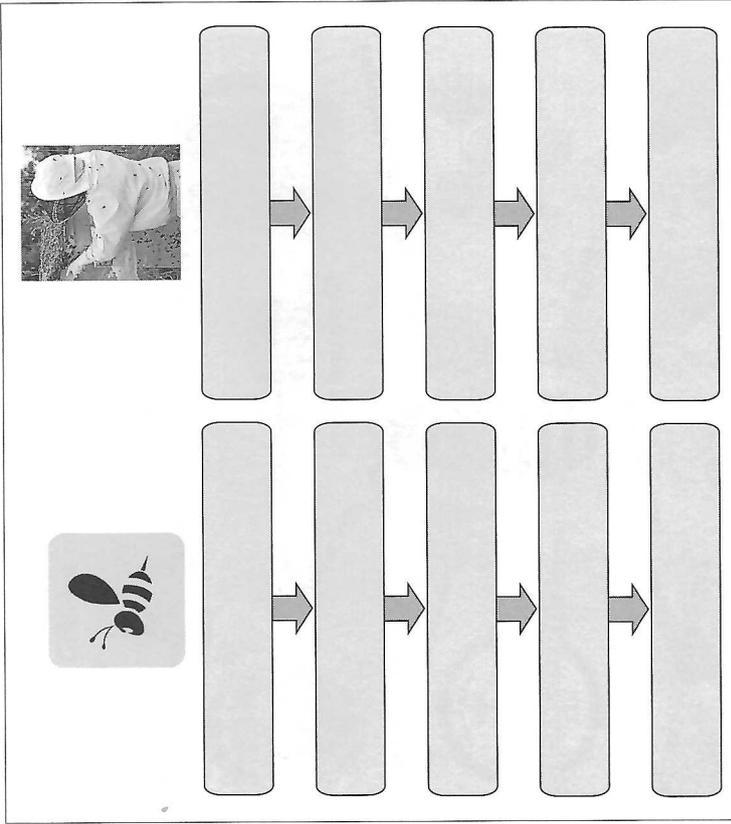
---



---



---



4 Aus den als Honigtau bezeichneten Ausscheidungen von Blattläusen be-  
reiten Bienen den wohlschmeckenden (und teuren) Waldhonig und Tan-  
nenhonig. Recherchiere genauere Informationen zur Ernährung der Blatt-  
läuse. Vergleiche anschließend das Ausgangsprodukt von Waldhonig und  
von Blütenhonig.

---



---

5. Nenne Bedeutungen der Bienen für den Menschen!  
Nenne eine wichtige Bedeutung der Bienen für die Natur!