

## Thema 24

### Herstellung von Bienenwachstüchern



Das erwartet Euch:

1. Hintergrundwissen
2. Anleitung zur Herstellung von Bienenwachstüchern
3. Quiz



Die 17 nachhaltigen Entwicklungsziele der UN für Kinder erklärt

<https://www.youtube.com/watch?v=dip4UFum87s>

## 1. Hintergrundwissen

**Plastik** stellt ein großes Problem für die Umwelt dar. Produkte aus Plastik, die nicht mehr benötigt werden und in die Umwelt gelangen, zerfallen in immer kleinere Teilchen und gelangen u.a. als Mikroplastik in den Boden und in alle Gewässer, in Tiermägen und mit der Nahrung auch in den Menschen. Größere Plastikteile können zu Verletzungen und qualvollem Sterben der Tiere führen.

In einem chemischen Prozess aus Erdöl oder Erdgas werden die meisten Arten von Plastik hergestellt. Da Plastik in der Umwelt mehrere hundert Jahre überdauert, geht die Wissenschaft davon aus, dass jedes Plastikprodukt, das jemals in der Natur gelandet ist, noch immer dort zu finden ist. Besonders bei Einwegplastik sind die potentiellen Schäden für das Ökosystem Meer mehr als unverhältnismäßig. Ganze 40% des in Europa hergestellten Plastiks wird für solche Einwegprodukte wie Verpackungen genutzt.

Für unsere Umwelt ist es zwingend notwendig, dass dort, wo es möglich ist, auf Plastik verzichtet wird. So lassen sich Lebensmittel sehr gut statt in Plastikboxen, Plastiktüten oder Alufolien auch mit Bienenwachstüchern verpacken und frisch halten.

Im Gegensatz zu Alufolie oder Plastiktüten können die Wachstücher über Jahre genutzt werden, sodass die Umwelt nachhaltig geschont werden kann. Allerdings sollte weder rohes Fleisch noch Ananas in den Wachstüchern frischgehalten werden. Ansonsten sind der Frischhaltung keine Grenze gesetzt. Das Wachstum wird einfach mit kaltem Wasser abgespült.

**Tipp: Bienenwachstücher eignen sich sehr gut als Geschenk!**

Das Bienenwachs für unsere Tücher wurde vom Imkerverein Lüdinghausen bereitgestellt und stammt von den Bienenvölkern, die im Biozentrum leben.

## Von den Bienen und dem Wachs

Bienen, die 14 bis 16 Tage alt sind, arbeiten im Bienenvolk als Wachsmacherinnen und Wabenbauerinnen. Spezielle Drüsen an ihrem Körper geben das Wachs in feinen Plättchen ab und die Bienen bauen daraus die Wabenzellen.

Bienen brauchen viel Energie für die Wachsproduktion, man hat ausgerechnet, dass die Energie aus rund sieben Kilogramm Honig gebraucht wird, um ein Kilogramm Bienenwachs zu produzieren.

In einigen Wabenzellen legt die Königin des Bienenvolkes ihre Eier ab. In anderen Wabenzellen lagern die Bienen Pollen und Honig, den sie aus dem gesammelten Nektar gemacht haben.

Wenn die Imker bei der Honigernte den Honig aus den Bienenwaben herausgeschleudert haben, bleibt das Wachs der Wabe übrig. Es ist ein sehr begehrter Rohstoff, aus dem auch Kerzen, Handcreme und viele andere Kosmetikprodukte hergestellt werden können.

Einen Teil des Wachses gibt der Imker aber seinen Bienenvölkern zurück: er hängt Rahmen mit sogenannten Mittelwänden aus Wachs in seine Bienenstöcke, die Bienen bauen darauf die Wabenzellen und haben so viel Arbeit und damit auch Energie gespart.



Abbildung: Rahmen mit Mittelwand  
(Bildquelle: Wiki commons)



Wabenstruktur auf der Mittelwand

### Und noch etwas....

Bienen sind übrigens sehr wichtig für das Leben auf unserer Erde. So genannte Sammelbienen fliegen Blumen an, um den Nektar herauszusaugen und Pollen zu sammeln. Dabei bleiben Pollen an ihnen hängen, die beim Besuch der nächsten Blüte auf die Narben der Fruchtblätter übertragen werden. So werden Pflanzen bestäubt und können Früchte bilden. Bienen und Pflanzen gehen so eine Symbiose ein, also eine Beziehung zweier Arten, wodurch beide einen Vorteil erfahren. Würden Bienen aussterben, würde auch das ökologische System zusammenbrechen, da viele Pflanzen sich nicht weiter verbreiten können und so viele Tiere nichts mehr zu fressen finden.

Bienen sind nur einmal in der Lage, Menschen zu stechen, da sich der Stachel in der Menschenhaut verhakt und abreißt. Dabei verletzt sich die Biene und stirbt.



Biene beim Blütenbesuch  
(Foto: R. Brocksieper)



## 2. Materialien

Bienenwachs (Bioqualität)

Baumwollstoff

(z.Bsp. Din A4, vorgewaschen und gebügelt)

Backpapier, Back-Pinsel

Topf mit Wasser

Wärmeplatte oder Herd

Alte Konservendose

Handtuch, Bügeleisen



### So gehst du vor:

Das Bienenwachs in die alte Konservendose geben und diese in den Topf mit Wasser stellen

1. Der Topf wird nun auf die Wärmeplatte gestellt und eine niedrige Temperatur gewählt → Der Wachs fängt langsam an zu schmelzen

**TIPP: Nicht zu schnell und zu heiß schmelzen, sonst spritzt das Wachs aus dem Topf**

2. Nun wird das Backpapier benötigt. Dieses wird unter das Tuch gelegt

3. Wenn das Wachs vollständig geschmolzen ist, kann man das Wachs auf das Tuch pinseln.

4. Jetzt legt man ein weiteres Backpapier auf das Tuch und bügelt dieses. Man sollte ein altes Handtuch unter das untere Backpapier legen, um das überschüssige Wachs aufzufangen.

5. Achtung: Das Wachs sollte vollständig durchs Tuch durchgedrungen sein

Das Bienenwachstuch ist nun fertig! Viel Spaß beim Verwenden!



## Quiz: Bienen/Bienenwachs Lösung auf der letzten Seite

**1 Warum sind Bienen wichtig fürs Ökosystem?**

- a) Sie produzieren Honig
- b) Sie bestäuben Pflanzen
- c) Sie können nur einmal stechen

**2 Was ist eine Symbiose?**

- a) Beziehung zweier Arten mit beidseitigem Vorteil
- b) Beziehung zweier Arten mit einseitigem Vorteil
- c) Beziehung zweier Arten ohne jeglichem Vorteil

**3 Was kann man aus Bienenwachs herstellen?**

- a) Honig
- b) Kerzen
- c) Hautcreme

**4 Wofür benutzen Bienen das Wachs?**

- a) Herstellung von Wachstüchern
- b) Produktion von Honig
- c) Bau von Waben

**5 Wird der Wachs ausgespuckt?**

- a) Kommt auf die Bienenart an
- b) Ja
- c) Nein, Bienen schwitzen ihn in feinen Plättchen aus

**6 Wie oft können Bienen Menschen stechen?**

- a) Bienen können so oft stechen wie sie möchten
- b) Bienen sterben nach dem ersten Stich
- c) Bienen stechen nicht, sie beißen

**7 Was machen die Königinnen, wenn die Waben fertig sind?**

- a) Sie legen die Eier hinein
- b) Sie ziehen sich dort vor anderen Bienen zurück
- c) Sie speisen dort

**8 Wie ist das Honig: Bienenwachs Verhältnis?**

- a) 2:1
- b) 7:1
- c) 2:3

Tipp: Schneidet die einzelnen Quiz-Karten aus und sortiert sie in einen selbst gebastelten Karteikasten aus Pappe!

**Lösung zum Quiz:** Bienen/Bienenwachs

1b/ 2c / 3b+c / 4 c / 5c/ 6b/ 7a/ 8b

**Karteikasten (Beispiel) aus Pappe**



:

Weitere Kreativideen des Biologischen Zentrums findet ihr hier:

[http://www.biologisches-zentrum.de/cms/de/informationen//kinder\\_kreativ](http://www.biologisches-zentrum.de/cms/de/informationen//kinder_kreativ)