



Die wichtigsten allgemeinen Infos und viele Mitmach-Anregungen finden Sie auf dem Plakat und im Flyer – hier noch einige weitere interessante Fakten und Möglichkeiten zur spielerischen Wissensvermittlung.

WOVON ERNÄHREN SICH BIENEN?

- **Blütenpollen (Blütenstaub)** sind winzig klein und befinden sich in der Blüte, wo sie von den Staubblättern der blühenden Pflanze abgesondert werden. Die Pollen liefern viel Eiweiß und dienen den Bienen als Hauptnahrung. Sie nutzen sie zur Aufzucht der Brut, also der jungen Bienen.
- **Blütennektar** ist ein leicht verdaulicher, energiereicher Saft, der in den Blüten zu finden ist.
- **Honigtau** ist Zuckersaft auf Nadelbäumen, der von an Bäumen saugenden Blattläusen stammt. Die Zuckerkonzentration ist höher als beim Nektar, zugleich enthält er besonders viele Mineralien und Spurenelemente.
- **Gelée Royale**, auch als Königinnenfuttersaft bezeichnet, ist ein besonderer Saft, der vor allem für die künftige Bienenkönigin bestimmt ist. Mit Hilfe ihrer Futtersaftdrüse erzeugen die Arbeiterinnen das Gelée Royale. Durch diese Nahrung wird die Larve einer Königin deutlich größer als ihre Artgenossen und ihr Leben dauert rund 60 Mal länger als das der normalen Arbeiterbiene.

DIE WICHTIGSTEN HONIGSORTEN LADEN ZU EINER VERKOSTUNG EIN:

- **Waldhonig** produzieren die Bienen nicht aus Nektar, sondern aus Honigtau, den Blattläuse von Bäumen anzapfen.
- **Sortenhonig** besteht aus dem Nektar nur einer Pflanzenart, z.B. Lindenhonig.
- **Blütenhonig** vereint den Nektar unterschiedlicher Blüten.

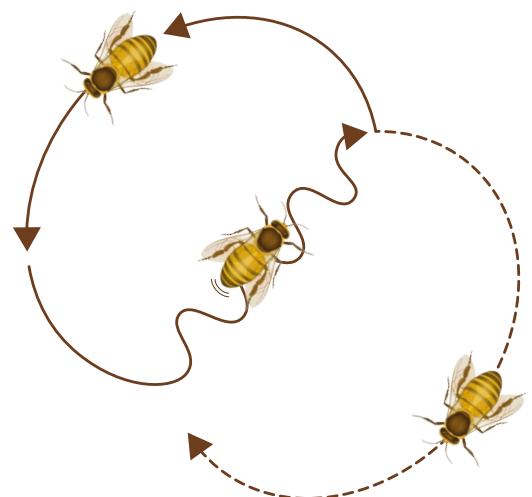


DIE TANZSPRACHE DER BIENEN LÄDT ZUM NACHTANZEN EIN.

Bienen kommunizieren mit ihren Schwestern über den sogenannten Bientanz. Dabei können sie allerhand Informationen mitteilen, wie beispielsweise die Entfernung und die Richtung der Futterquelle. Außerdem geben sie den Geruch der Pflanzen weiter. Die Sammelbienen nehmen den Geruch auf und machen sich auf den Weg zur Futterquelle.

Es wird zwischen dem **Rundtanz** und dem **Schwänzeltanz** unterschieden.

- **Der Rundtanz** ist die einfache Form des Bientanzes, bei der sich die Biene in einer kreisförmigen Bahn über die Waben bewegt. Dabei ändert die Biene nach einer Umdrehung die Drehrichtung. Er zeigt an, dass ganz in der Nähe (weniger als 100 Meter) eine Nahrungsquelle ist.
- **Der Schwänzel- oder Wackeltanz** wird für weiter entfernte Futterquellen verwendet. Die Richtung zum Fundort gibt die Biene mit der Tanzrichtung an – sie steht immer im Verhältnis zur Sonne. Liegt die Futterquelle etwa rechts vom Sonnenstand, läuft die Biene mit dem Hinterleib schwänzelnd nach rechts, läuft einen Halbkreis auf die eine Seite, schwänzelt erneut nach rechts und läuft einen Halbkreis auf die andere Seite.



TAGE 1-2 Putzbiene

Sobald sie geschlüpft ist, putzt die Honigbiene ihre Zelle und kümmert sich danach um die Hygiene des Stocks. Durch die hohe Populations-Dichte im Bienenstock besteht ständig Infektionsgefahr. Da ist es überlebenswichtig, kontinuierlich die Waben sauber zu halten. Vor allem die Brutzellen müssen, nachdem die jungen Bienen geschlüpft sind, auf die nächste Eiablage der Königin vorbereitet werden, wozu sie mit dem desinfizierenden Bienenharz, dem Propolis, überzogen werden.

TAGE 3-12 Ammenbiene

Als Ammenbiene füttert sie - sobald ihre Futtersaftdrüsen aktiv sind - Larven, ihre Schwestern. Die Futtersaftdrüsen produzieren einen eiweißreichen Futtersaft, in dem die frischgeschlüpften Larven schwimmen. Nebenbei versorgen die Ammenbienen auch die Königin mit diesem Saft. Zudem hält sich die junge Biene überwiegend bei der Brut auf und hilft diese zu erwärmen. Bienen können ihre Flugmuskeln zeitweise von den Flügeln entkoppeln und so Wärme erzeugen! Bei ausgehängten Flügeln produzieren die vibrierenden Flugmuskeln Wärme.

TAG 35

Bis zu 2.000 Blüten besucht die Biene pro Tag, dabei schont sie ihren Körper nicht. Haare brechen, die Flügel zerfransen, die Energie lässt nach. Die Biene stirbt.

TAGE 13-18 Baubiene

Die Futtersaftdrüsen bilden sich zurück, dafür entwickeln sich die Wachdrüsen. Die Ammenbiene wird zur Baubiene. Dabei nimmt sie die am Unterleib ausgeschwitzten Wachsplättchen, kaut und formt sie mit ihren Mundwerkzeugen und versetzt sie mit einem Sekret aus der Mandibeldrüse. Hier arbeiten mehrere Bienen in Teams zusammen. Sie bauen die Waben und verdecken die Brut.

TAGE 15-18 Honigmacherin

Nach ihrem Job als Architektin beginnt die Baubiene den von Flugbienen eingetragenen Nektar zu verarbeiten. Sie übernimmt die Nahrung, bringt sie in die Zellen, versetzt sie mit Enzymen und weiteren Stoffen und verringert den Wassergehalt, indem sie mit den Rüssel schlägt und für Verdunstung sorgt. Erst wenn der Wassergehalt des Honigs bei ca. 18 Prozent liegt, ist der Honig reif. Die Honigzelle wird dann für den Wintervorrat wieder von einer Baubiene verschlossen.

TAGE 17 -21 Wächterin

Schon wartet der nächste Job auf die fleißige Biene. Sie bewacht jetzt den Eingang des Bienenstocks. Jeder, der in den Stock möchte, wird kontrolliert. Mit ihren Antennen und am Geruch erkennt sie, ob es sich um eine Biene des eigenen Volks handelt oder um einen Eindringling wie Wespen oder fremde Bienen, die ihnen den Honig rauben wollen. Kommt man ihnen zu nahe, kann es schmerzhaft werden. Zur Verteidigung dient ihr der Stachel und das Bienengift. Übrigens sterben Bienen nur, wenn sie Säugetiere stechen, denn dann bleibt der Stachel mit seinen Widerhaken hängen, wird ausgerissen, und die Bienen verbluten. Stechen sie dagegen andere Insekten, können sie ihn wieder herausziehen.



DIE JOBS EINER ARBEITERBIENE INSPIRIEREN ZU EINEM KOSTÜM- UND ROLLENSPIEL!

Die ersten 3 Wochen verbringt die Biene im Bienenstock (Stockbiene).

TAG 21 Flugbiene

Als Flugbiene ist sie entweder Kundschafterin (Spurbiene) oder Sammlerin. Kundschafterinnen suchen ständig neue Plätze mit vielen Blüten und informieren die Sammlerinnen wo es Pollen, Nektar und Wasser gibt. Propolis wird von den Bienen hergestellt, indem sie das harzige Sekret von Pflanzen sammeln und es mit Enzymen, Pollen und Wachs vermischen. Propolis verwenden sie zur Desinfektion, um den Bienen vor Krankheiten zu schützen und um Risse und Lücken im Bienenstock abzudichten.

Nachdem die Biene den ersten Teil als Stockbiene verbracht hat, folgt jetzt das aufregende und gefährliche Dasein als Flugbiene. Sie sammelt nun die Nahrung für ihre Kolleginnen - Nektar, Honigtau von Blattläusen, Pollen, Propolis und Wasser - und transportiert sie zum Stock.

**Filmtipp:
TAGEBUCH
EINER BIENE.**

Dokumentarfilm von Dennis Wells. Die Handlung wird kindgerecht aus der Ich-Perspektive einer Sommer- und einer Winterbiene erzählt.



BIENEN | THEMEN UND IMPULSTEXTE

(Eine Hilfestellung zur Ideenfindung – ergänzend zum Bienen-Plakat und Flyer (siehe [download](#)-Bereich).

DIE WILDEN SCHWESTERN DER HONIGBIENE SIND STARK GEFÄHRDET!

Honigbienen kennt jedes Kind. Dass es jedoch mehr als 20.000 weltweit, 2.000 in Europa, 700 in Österreich Wildbienen-Arten gibt, wissen viele Menschen nicht. Sie verlieren ihren Lebensraum durch zu viele verbaute Landschaften ohne Hecken und Wildblumen, versiegelte Böden und dem Einsatz von chemischen Düngern und Spritzmitteln. **Sie stellen zwar keinen Honig her, sind aber wichtige Bestäuber. Während die Honigbiene bei kühlen Temperaturen noch in ihrem Stock ist, sind Wildbienen oft schon fleißig am Bestäuben.**

Wildbienen sind Einzelkämpferinnen, sind Königin und Arbeiterin in einem. Sie leben oft allein in hohlen, alten Pflanzenstängeln, in Totholz, Steinritzen oder unter der Erde. Während Honigbienen bis zu 3 Kilometer weit fliegen, fliegen Wildbienen nur im Umkreis von 200 bis 300 Meter. Im unmittelbaren Umfeld müssen sie daher alles finden, was zur Brutpflege und Aufzucht ihres Nachwuchses nötig ist: Nistplätze, Pollen, Nektar, Baumaterialien und Wasser.

Das bedeutet: Kein Hotel ohne Restaurant!

Nisthilfen allein genügen nicht, man muss dazu auch Nahrung pflanzen.

Viele Wildbienenarten sammeln zudem Pollen nur an ganz bestimmten Pflanzen – darum ist die Pflanzenvielfalt so wichtig. Ohne diese spezifischen Pollenquellen können sie nicht überleben. Manche sind auf eine Pflanzenfamilie spezialisiert, andere nutzen lediglich eine Gattung oder im Extremfall nur eine einzige Pflanzenart.

GUT GEMEINT BEDEUTET NICHT GUT GEMACHT!

Der richtige Zeitpunkt zum Aufstellen einer neuen Nisthilfe ist Ende Februar. Von Frühling bis Herbst nisten in guten Nisthilfen bis zu 30 Arten – vorausgesetzt, sie sind fachmännisch gebaut.

Viele Wildbienen-Nisthilfen bringen leider nicht den erwünschten Nutzen, manche können sogar schaden. Schuld daran sind ungeeignete Materialien und Bauweisen.

- **Für Nisthilfen aus Holz** wird leider oft frisches, nicht abgelagertes Holz verwendet, die Bohrungen werden oft zu dicht gesetzt. So entstehen Risse, die von Wildbienen gemieden werden. Vorteilhaft sind Bohrungen ins Längsholz, anstelle ins Hirnholz das an den kreisförmigen Jahresringen zu erkennen ist (Baumscheiben), weil die Rissbildung damit vermindert wird.
- Den Bohrer so lange hin- und herbewegen, **bis die Wände glatt sind**. Querstehende Holzfasern am Eingang abschmiegeln. Je glatter das Bohrloch, umso besser, sonst werden die Flügel der Biene verletzt und sie stirbt! Bohrmehl durch Ausklopfen entfernen.
- **Loch- und Hohlziegel werden nicht besiedelt**, sind aber dennoch Bestandteil von fast jedem „Wildbienenhotel“. Verwenden Sie lieber Strangfalzziegel, deren Löcher gerne besiedelt werden.
- Auch die oft empfohlene horizontale Bündelung von markhaltigen Stängeln entspricht nicht den Lebensgewohnheiten der Tiere: Diese orientieren sich in der Natur an **freistehenden, mehr oder weniger vertikalen Strukturen**. Lassen Sie lieber zum Beispiel abgestorbene Königskerzenstängel stehen oder stellen Sie dürre Brombeer-Ranken auf.
- Die Nisthilfe an einem möglichst **sonnigen, regen- und windgeschützten Standort fest anbringen**, also nicht baumelnd (Wind) oder bodennah (Beschattung durch Pflanzen).
Die „Flugbahn“ soll stets frei bleiben.

Im Herbst und Winter harren die Wildbienen in der Winterruhe aus. Im Gegensatz zu anderen Nistkästen muss man Wildbienenhäuser nicht putzen. Es genügt, ab und zu die Materialien zu prüfen und zu ersetzen, wenn sie verwittert sind.

Und, nicht vergessen: Nur durch gleichzeitige Bereitstellung eines zeitlich lückenlosen Nektar- und Pollenangebots können Wildbienen erfolgreich gefördert werden.

GEEIGNETE PFLANZEN FÜR WILDBIENEN:

Frühblüher: Krokusse, Schlüsselblumen, Traubenhyazinthe

Wildblumen: Astern, Resede, Glockenblume

Kräuter: Thymian, Salbei, Bohnenkraut

Obstbäume: Apfel, Kirsche, Birne

Sträucher: Johannisbeere, Brombeere, Holunder

Auch zum Nisten benötigen Wildbienen ganz unterschiedliche Strukturen. Die meisten graben eine Höhle in den Boden und sind dazu je nach Art auf Sandboden, auf offenen Lehm Boden oder auf Steilwände und Böschungen angewiesen. Andere Arten nisten über der Erde. Sie nutzen alte Käferbohrlöcher in abgestorbenen Ästen und Bäumen, hohle Pflanzenstängel oder Mauerritzen. Diese Arten lassen sich gut in Wildbienenhotels ansiedeln. Wieder andere Arten mörteln ihre Nester aus Baumharz oder Lehm selbst.