

Neues von den Capito-Bienen: Heute gehen wir mal ganz nah ran

# Das Bienenvolk entscheidet ohne Anführer

**Schwärmen** Wenn tausende Bienen umziehen, dann geraten auch Forscher ins Staunen

VON LEA THIES

In der Capito-Bienenkiste sind gerade tausende Bewohner in Aufbruchstimmung. Das haben wir ja schon vergangene Woche an den knubbeligen Weiselzellen erkannt. Denn darin wachsen neue Königinnen heran. Eine von ihnen wird künftig dafür sorgen, dass das Bienenvolk nicht ausstirbt. Denn sie legt Eier, damit neue Arbeiterinnen und Drohnen entstehen können. Ansonsten hat die Bienenkönigin aber im Volk nichts zu sagen. Sie ist KEINE Anführerin. Die Entscheidungen im Bienenvolk treffen nämlich die anderen tausenden Bienen. Und wie die gestreiften Tiere das genau machen und wie sie sich abstimmen, das versuchen Forscher seit vielen Jahren herauszufinden.

## Das war jetzt „die Ruhe vor dem Schwarm“

Leider haben wir vom Capito-Team nicht die Zeit, den ganzen Tag die Bienen in der Kiste zu beobachten. Schließlich müssen wir ja auch Capito-Seiten bauen und andere Capito-Texte schreiben. Aber zum Glück haben in der Vergangenheit Forscher stundenlang Bienenvölker angesehen und dabei haben sie Spannendes herausgefunden. Zum Beispiel der Amerikaner Thomas D. Seeley, der in seinem Buch „Bienendemokratie“ ausführlich darüber schreibt.

Wenn ein Bienenvolk schwärmen will, dann gibt es immer die gleichen Abläufe. Wenn die Weiselzellen gebaut und gefüllt sind, dann muss die Königin auf Diät. Denn sie ist zu schwer zum Fliegen. Wenn wir also in dem Gewusel der Capito-Bienenkiste Königin Gloria gefunden hätten, hätten wir gesehen, dass sie etwas dünner geworden ist.

Diese Königinnen-Diät funktioniert so: Die Arbeiterbienen geben der Königin weniger zu fressen. Außerdem ärgern sie die Eierlegerin, indem sie sie schütteln, stoßen und leicht beißen.

Das sorgt dafür, dass die Königin mehr im Bienenstock herumwandert – auch dadurch

nimmt sie ab. Eier legt sie jetzt erst einmal nicht mehr.

Die Arbeiterinnen bereiten sich auch auf den Umzug vor. Damit sie Kraft und auch Proviant haben, fressen sie viel Honig aus den Vorratszellen der Waben. Dadurch wird ihr Hinterleib etwas dicker. Außerdem bereiten sich die Wachdrüsen am Bauch auf die Wachsherstellung vor. Denn sobald die Bienen umgezogen sind, müssen sie ja schnell neue Wachswaben bauen. Außerdem haben Forscher herausgefunden, dass ein Volk vor dem Umzug träger ist. Jay Hosler hat das „die Ruhe vor dem Schwarm“ genannt.

Während tausende gestreifte Faulpelze im Bienenstock herumhängen, gibt es aber ein paar Kundschafterbienen, die schon die Gegend nach einem neuen Nistplatz absuchen. Dafür fliegen sie bis zu fünf Kilometer weit. Wenn sie einen geeigneten Ort gefunden haben, das Wetter schön ist und die Weiselzellen schon geschlossen sind, dann geben die Kundschafterbienen dem Volk Bescheid: „Aufwärmen“. Dazu drücken sie kurz ihre Brust an die der anderen Bienen und bewegen die Flügel. Das nennen Experten den „Arbeiterinnenpuff“. Dann wissen die anderen Bienen, dass sie sich durch Flügelschlagen auf eine „Flugbereitschaftstemperatur“ von 35 Grad Celsius aufwärmen müssen.

## Nach dem „Schwirrlaut“ gibt's eine schwarze Wolke

Wenn alle Arbeiterinnen dann aufgewärmt sind, geben die Kundschafterbienen einen „Schwirrlaut“, der bedeutet: „Los geht's.“ Dann krabbeln tausende Arbeiterinnen zum Ausgang, schieben die alte Königin mit und eine große, schwarze, sich bewegende Wolke kommt aus dem Bienenstock. Das nennt man „Bienenfall“. Die jüngsten und die ältesten Bienen bleiben zurück im Bienenstock.

Bis diese Capito-extra-Seite fertig sein musste, waren aber noch alle Capito-Bienen in der Kiste. Geschätzt sind es jetzt rund 50.000. Wir freuen uns auf die nächsten Tage.



Wir haben den Capito-Bienen mal auf den Hintern geguckt. Bei der rechten Biene kannst du unten am Bauch gut die Wachsspiegel erkennen. Das ist der Ausgang der Wachsdrüsen. Aus den hellbraunen Streifen schwitzen die Arbeiterinnen zwischen dem zwölften und achtzehnten Lebensstag die Wachsschuppen aus.

Foto: Lea Thies

## Das gestreifte Geheimnis

Bienen zu erforschen, ist gar nicht so einfach. Denn ein Volk besteht aus tausenden winzigen und sehr fleißigen Tierchen, die sich auch noch alle zum Verwechseln ähnlich sehen. Um die Tiere einfacher beobachten zu können, kleben sie den Bienen farbige Punkte mit Nummern auf den Rücken. Oder sie setzen ihnen kleine Sender auf, um die Flugbahnen zurückverfolgen zu können.

## Es kommt auch auf den Platz und auf das Futter an

Obwohl die Menschen schon lange Bienen beobachten und züchten, können sie sich manche Verhaltensweisen der kleinen Tiere noch immer nicht genau erklären. Was zum Beispiel die Bienen veranlasst, mit der Aufzucht von Königinnen zu beginnen und umziehen zu wollen, „ist nach wie vor ein Rätsel“, meint der amerikanische Bienenforscher Thomas D. Seeley.

Capito-Patenimker Andreas Stiel hat uns die Capito-Bienen geschenkt und er kennt sich mit schwarmfreudigen Völkern aus. Er vermutet, dass das Schwärmen auch damit zusammenhängt, wie viel Platz und Futter gerade in dem Bienenstock vorhanden ist. Wenn zum Beispiel eine Futterbiene nicht richtig arbeiten kann, weil es zu wenig Larven gibt oder zu wenig Futter, dann übernimmt sie eine andere Aufgabe. Das sehen andere Bienen und ändern dann langsam auch ihre Arbeitsweise – das kann sie auf die Idee zum Umziehen bringen. (lea)

## Post von Kindern

Liebes Capito-Team,

was für ein toller Zufall. Wir haben gerade mit unserem Thema: Bienen begonnen, da kamen Eure Beiträge. Diese konnten wir ergänzend zu unseren Materialien nutzen. Die anschauliche und informative Aufarbeitung verwendeten wir als Lesetexte zur Informationsbeschaffung. Die Bilder und Fotos dienten der Veranschaulichung. Wir haben viel Neues erfahren und die Kinder waren beeindruckt über:

- **Aaron** Ich finde sehr interessant, dass die Bienen Heizerinnen haben, die für genau 35 Grad Celsius bei den Eiern sorgen.
- **Beatrix** Hummeln bilden einen Staat, das wusste ich bisher noch nicht.
- **Armin** Die Königin legt 2000 Eier am Tag!! Wow!
- **Leon** Für mich war neu, dass Wildbienen einzeln leben. Die Drohnen werden einfach aus dem Stock geworfen, das ist nicht so toll.
- **Daniel** Die Bienen sind nützlich für den Menschen, die machen so viel leckeren Honig.
- **Philipp** Ich hab noch nicht gewusst, dass Hummeln bei schlechtem Wetter fliegen und am Tag 1000 Blüten anfliegen, dreimal so viel wie Honigbienen.
- **Levin** Ich war überrascht, dass Bienen so viele Feinde haben.
- **Keanu** Ich wär' gern die Königin – weil die Drohnen ja einfach rausgeschmissen werden.
- **Raphael** Wir lernten verschiedene gestreifte Insektenarten kennen.
- **Elisabeth** Ich finde es spannend, dass es Winter- und Sommerbienen gibt. Ich wäre gern eine Winterbiene, weil die viel länger lebt.

Wir, das sind die Kinder aus der Wasserklasse der Privaten Montessori-Schule in Dinkelscherben. Wir sind 23 Kinder der 1., 2., 3. und 4. Klasse, die zusammen inklusiv beschult werden. Als Nächstes werden wir eine Ausstellung in Ziemetshausen im Webereimuseum zum Imker besuchen.

Herzlichen Dank! Ihr habt uns das Thema „Bienen“, aber auch das Medium Zeitung nahe gebracht.



## Capito-Bienen-Lexikon

● **Bien** Nein, bei diesem Wort haben wir kein „e“ vergessen. Bien ist der Begriff für ein Bienenvolk. Das Wort „Bien“ hat sich vor ungefähr 150 Jahren der Imker Johannes Mehring ausgedacht. Er sah das Volk als ein Lebewesen, das aus vielen kleinen Teilen besteht, die ohneinander nicht leben können. Heute bezeichnet man ein Bienenvolk als Superorganismus. Organismus ist ein anderes Wort für Lebewesen. Weil der Bien aus vie-

len tausend Lebewesen besteht, wird das Wort „Super“ davor gesetzt. Das ist das lateinische Wort für „über“ oder „oben“ und wird verwendet, wenn etwas herausragend ist.

● **Bienenfall** So heißt es, wenn auf einen Schlag ein Großteil des Bienenvolkes aus dem Bienenstock ausfliegt.

● **Demokratie** Das Wort kennst du vielleicht aus der Schule oder auch von Capito. Demokratie ist eine Staatsform. Das Wort heißt aus dem Griechischen übersetzt „Herrschaft des Volkes“. Forscher wie Thomas D. Seeley meinen, dass auch ein Bienenstaat eine Demokratie ist. Denn dort entscheidet auch das Volk, was getan wird, nicht die Königin.

● **Nelken** Kennst du die kleinen braunen Dinger, die wie Mini-Blumen aussehen und die man in der Weihnachtszeit in den Punsch wirft? Das sind Nelken. Sie riechen etwas scharf. Wir Menschen mögen den Geruch meistens ganz gerne, aber Bie-

nen können ihn nicht ausstehen. Deshalb arbeiten manche Imker mit diesem Geruch, wenn sie am Bienenstock arbeiten. Sie legen ein mit Nelkenöl beträufeltes Stofftuch über den Bienenstock. Weil die Bienen den Geruch nicht mögen, krabbeln sie weg und lassen den Imker in Ruhe. Manche werden aber auch wegen des Gestanks sauer und schwirren dann wütend umher. „Um sich vor Bienenstichen zu schützen, finde ich einen Smoker besser“, sagt Capito-Patenimker Andreas Stiel.

● **Smoker** Das ist ein Gerät, das wie eine Dose mit Blasebalg aussieht. Man füllt Holz-schnitzel hinein, dann zündet man diese an und wenn man dann

den Blasebalg drückt, kommt oben aus dem Smoker Rauch. Auf Englisch heißt das „smoke“ und daher hat das Gerät den Namen. Mit dem Smoker beruhigt ein Imker die Bienen – und eigentlich veräppelt er sie auch etwas. Das funktioniert so: Die Bienen riechen den Rauch und denken: Achtung Waldbrand, wir müssen schnell umziehen. Dann futtern sie sich im Bienenstock mit Honig oder Blüten-Nektar voll, weil sie für

den Umzug Kraft brauchen. Davon werden sie etwas träge. Vor allem sind sie dann damit beschäftigt, ihren Sammel-Magen zu füllen. Daher denken sie nicht daran, den Imker zu stechen, der sich gerade an den Waben zu schaffen macht.

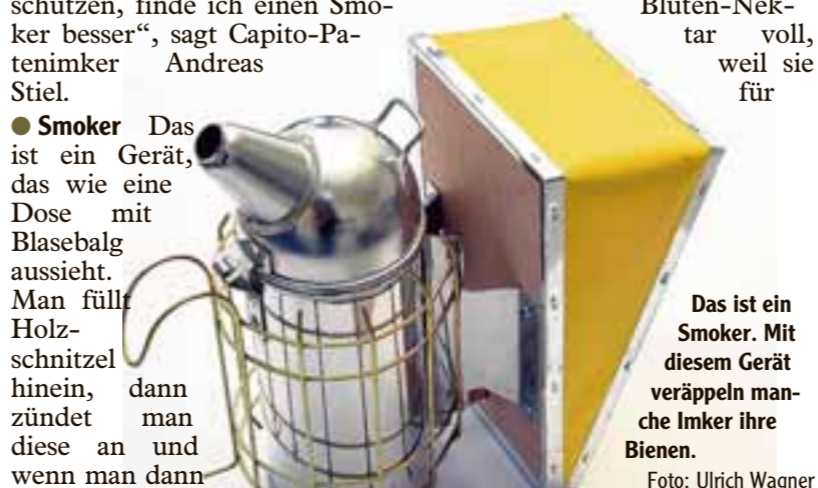
● **Vorfahren** Bienen gibt es schon seit vielen Millionen Jahren. Sie flogen schon umher, als noch die Dinosaurier über den Erdball stapften. Heute gibt es fast 20.000 Bienenarten. Sie alle stammen von einer vegetarischen Wespe ab, die vor 100 Millionen Jahren über unseren Planeten summt. Vegetarisch heißt: Sie frisst kein Fleisch. Honigbienen sind Vegetarier und ernähren sich von Blütenpollen und Blütennektar. (lea)

## Bei uns im Internet

Mehr über die Capito-Bienenkiste erfährst du im Internet auf [augsburger-allgemeine.de/capito](http://augsburger-allgemeine.de/capito)



Nelken sind ein beliebtes Gewürz. Bienen mögen den Geruch aber überhaupt nicht. Foto: Fotolia



Das ist ein Smoker. Mit diesem Gerät veräppeln manche Imker ihre Bienen. Foto: Ulrich Wagner