

# So verständigen sich die Tiere in der Capito-Bienenkiste

## Die „Sprachen“ der Summsen

**Natur** Bienen können keine Worte bilden und haben auch keine Ohren, um diese Laute zu verstehen. Die Honighersteller tauschen sich auf andere Art und Weise aus. Wie sie das genau machen, erfährst du hier

VON LEA THIES

Wenn man sein Ohr an die Capito-Bienenkiste hält, dann hört man ein Summmmmmm. Klar, wohnen ja auch Honigbienen drin und die summen bekanntlich. Man könnte meinen, das Gesumme ist die Bienen-sprache – aber ganz so einfach ist es nicht.

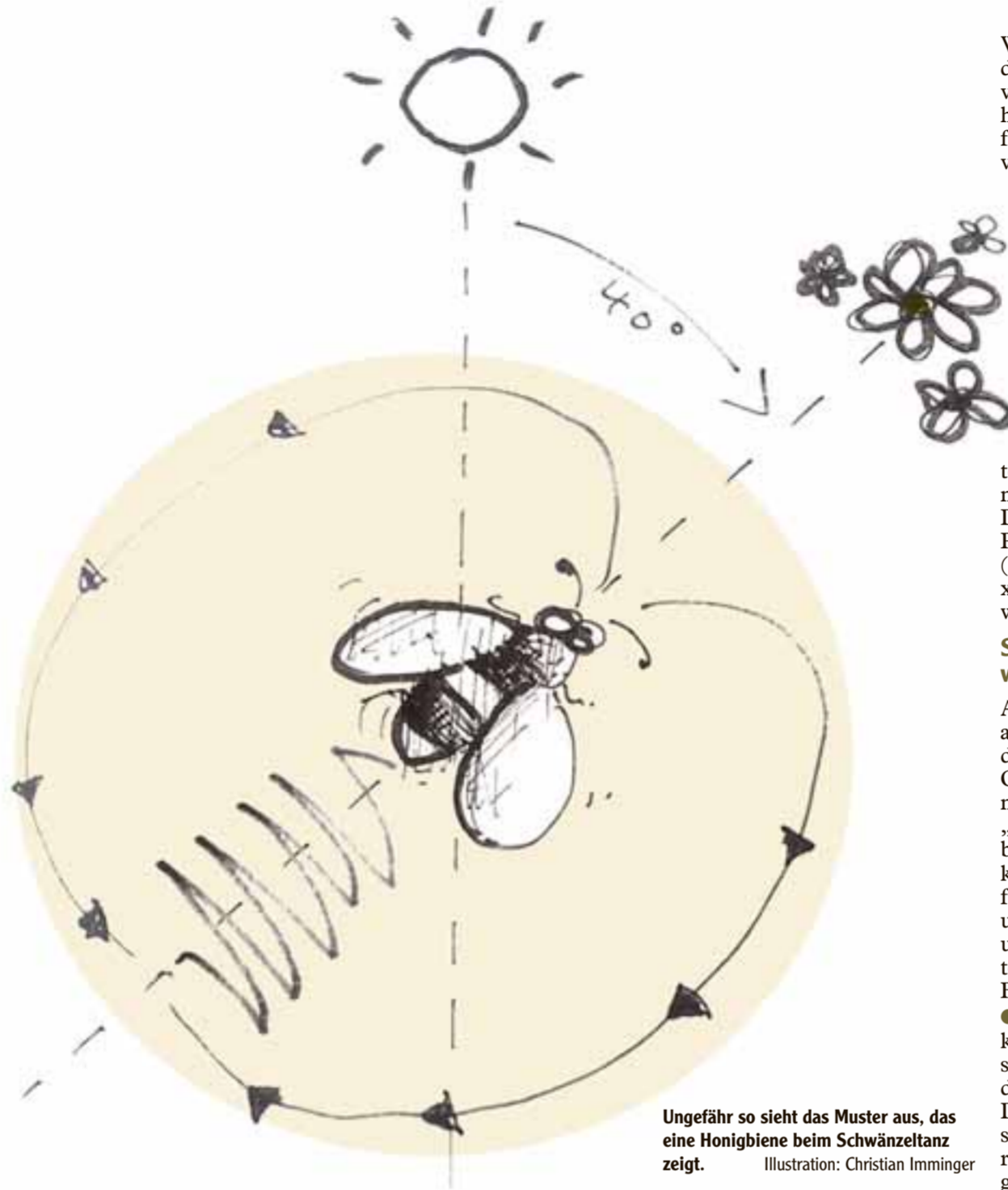
Bienen haben nicht wie wir Menschen eine gesprochene Sprache, mit der sie sich verständigen. Sie haben nämlich keinen Mund, mit dem sie Laute bilden und auch keine Ohren, um diese zu verstehen. Sie haben aber verschiedene anderen Möglichkeiten, um sich auszutauschen:

● **Schwänzeltanz** Die bekannteste Bienensprache ist wohl der Schwänzeltanz. Das ist genau genommen eine Tanzsprache. Die haben die Menschen entdeckt, weil sie ganz lange Honigbienenstöcke beobachteten. Dabei bemerkten sie, dass manche Bienen sich anders bewegen als andere. Mit der Zeit fanden Forscher heraus: Über diesen Tanz teilen die Kundschafterbienen im dunklen Bienenstock ihren Sammelbienen-Kolleginnen mit, wo es weiter vom Stock entfernt eine gute Futterquelle gibt.

### In der Bewegung steckt die wichtige Information

Das funktioniert ungefähr so: Beim Fliegen merkt sich die Biene ihre Flugrichtung und wie die Sonne dabei steht. Wenn sie dann zurück im dunklen Stock ist, führt sie den Schwänzeltanz auf. Dabei tanzt die Biene am laufenden Band eine platte Acht nach. Wenn sie in der Mitte läuft, wackelt sie dabei mit ihrem Hinterteil. Sie schwänzelt also. Die anderen Bienen fühlen, wie die Kundschafterbiene tanzt. So nehmen sie die Information auch durch Schwingungen auf der Wabe auf. Manche machen den Tanz auch nach.

Um diesen Tanz zu verstehen, müssen wir Menschen uns zwei Linien vorstellen. 1.: eine senkrechte – die zeigt immer den Stand der Sonne an. 2.: eine Linie, die über die Schwänzeltrecke der Kundschafterbiene führt. Die zeigt den Standort des Futters.



Ungefähr so sieht das Muster aus, das eine Honigbiene beim Schwänzeltanz zeigt. Illustration: Christian Imminge

Wie diese sich überschneidenden Linien zueinander stehen, verrät den anderen Bienen, wohin sie fliegen sollen. Die Häufigkeit des Schwanzwackelns verrät zudem, wie weit sie fliegen müssen. Und je schneller die Biene die Bögen der Acht läuft, desto besser ist die Futterquelle.

Wie diese kleinen Tiere, diese Informationen in einen Tanz packen und wie sie diesen Tanz lernen, das bringt Forscher zum Staunen.

● **Duftstoffe** Honigbienen riechen mit ihren Fühlern. So nehmen sie auch Botschaften von anderen Stockbewohnern auf. Das funktioniert über Duftstoffe, die von Forschern Pheromone genannt werden (siehe auch Capito-Bienen-Lexikon). Durch diese Botenstoffe wissen sie, was sie tun müssen.

### Sie riechen, wenn Alarm droht

Alarmpheromone zeigen den anderen Bienen etwa: Achtung, der Stock wird angegriffen. Oder das Königinnenpheromon nach dem Schwärmen zeigt: „Wir müssen bei der Königin bleiben und ihr folgen!“ Bienen können sehr gut Gerüche „erfühlen“. Sie können sogar unter unterschiedlichen Blütenarten unterscheiden, hat der berühmte Bienenforscher Karl von Frisch herausgefunden.

● **Flügelschlagen** Mit den Flügeln können Honigbienen auch verschiedene Töne erzeugen und damit Botschaften mitteilen. Der amerikanische Bienenforscher Thomas D. Seeley hat herausgefunden, dass eine frisch geschlüpfte Königin tutet. Mit diesem Pfeifton informiert sie die anderen Bienen: „Ich bin da.“ Außerdem gibt es vor dem Schwärmen Kommandos wie „Aufwärmen!“ oder „Los geht’s“. All diese Töne erzeugen die Bienen durch Reibung mit ihren Flügeln und ihren Flugmuskeln. Bienen haben keine Ohren. Sie nehmen die Geräusche über Schwingungen wahr. Mit ihren Fühlern können Honigbienen gut tasten und merken so, was auf der Wabe los ist.

● **Berührung** Durch Berührungen anderer Bienen wissen sie auch, was sich im Bienenstock so alles tut.

### Wusstest du...



Aristoteles

... dass schon Aristoteles den Bienentanz erkannt und beschrieben haben soll? Er lebte vor mehr als 2000 Jahren in Griechenland und war ein wichtiger Denker. Es sollte aber noch ganz viel Zeit vergehen, bis die Honigbienen da

einander mitteilen. Der Forscher, der den Schwänzeltanz entschlüsselte, heißt Karl von Frisch. Vor ungefähr 100 Jahren begann er mit seinen Bienenforschungen. Er forschte und forschte und fand nach vielen Experimenten heraus, wie der Schwänzeltanz funktioniert. Deswegen bekam Karl von Frisch als alter Mann 1973 den Nobelpreis. Das ist der wichtigste Forscherpreis der Welt. Karl von Frisch fand noch mehr über die

Bienen heraus. Zum Beispiel, dass sie Blüten am Geruch unterscheiden können. Oder dass sie mit ihren Facettenaugen gut Bewegungen sehen können. Und er fand auch heraus, wie genau sich Bienen orientieren und wie sie Waben bauen können. (lea)



Karl von Frisch

## Was tun bei Bienenstichen?

**Ach so!** Eine der Capito-Bienen hat dann doch mal zugestochen. Das Capito-Team hat also getestet, was dagegen hilft

VON LEA THIES

Bisher waren die Capito-Bienen ja immer ganz freundlich. Aber als wir bei der Affenhitze der letzten Tage die Bienenkiste geöffnet haben, war zumindest eine Biene irgendwie schlecht gelaunt. Ich bekam einen Stich am Augenlid ab – selber schuld, was gehe ich auch ohne Schutzschleier ganz nah an die Kiste. Zum Glück bin ich nicht allergisch gegen Bienenstiche, so war die kleine Attacke also gar nicht schlimm. Außerdem konnte ich so wenigstens gleich mal testen, was man gegen Bienenstiche tun kann.

● **Zwiebel** „Ich muss schnell eine halbierte Zwiebel drüberreiben“ – das ist mein erster Gedanke nach dem Pieks. Das hat meine Mutter früher immer bei Bienenstichen gemacht, damit diese nicht so wehtun und der Stich nicht anschwillt. Altes Hausmittel. Aber woher so schnell eine Zwie-



Die Pflanze Spitzwegerich ist ein altes Mittel gegen Bienenstiche. Foto: Fotolia

bel nehmen? Die Kantine an der Centerville-Schule ist ja schon geschlossen. Ein Zuckerstückchen, das man auf den Stich hält, soll auch helfen, das Bienengift aus der Wunde zu ziehen – aber ein Zuckerstückchen habe ich auch nicht immer dabei. Ich bin ja schließlich nicht Benjamin Blümchen. Capito-Patenimker Christoph Mayer zieht vorsichtig den Stachel aus meinem Lid. Der zeigt: Die Biene hat die Attacke mit dem Leben bezahlt.

● **Spitzwegerich** „Gleich Spitzwegerich drauf“, sagt Christoph Mayer, kniet sich hin und pflückt ein paar Blätter aus der Wiese. Dann zerrupft und verknotet er sie etwas und reicht mir das Bündel. Alter Imkertrick. Ich halte mir die Blätter aufs Lid. Der Schmerz lässt nach. Das Auge wird erst mal nicht dicker. Aber da ich noch zurück in die Redaktion fahren muss, kann ich nicht die

ganze Zeit die Blätter übers Auge drücken.

● **Eis** Zurück in der Redaktion, ist das Lid nun etwas geschwollen. Es tut aber nicht weh. Ich wickel Eiswürfel in ein Geschirrtuch und kühle damit mein Auge. Das stoppt die Schwellung etwas. Aber auf Dauer ist das ganz schön kalt – und mit nur einem Auge und nur einer Hand tippt es nicht so gut.

● **Notfall-Gel** Also geht es doch in die Apotheke um die Ecke. Der

### Capito-Bienen-Lexikon

● **Kommunikation** Das ist ein anderes Wort für „Übertragung von Informationen“. Es kommt von dem lateinischen Wort „communicatio“, was übersetzt „Mitteilung“ heißt.

● **Pheromon** (gesprochen: Fehromohn) Das ist ein Botenstoff oder Duftstoff, den die Bienen wie ein Parfüm riechen. Nehmen sie das Pheromon ihrer Königin wahr, bekommen Honigbienen dadurch über ihre winzigen Nervenzellen automatisch

freundliche Apotheker hat Erfahrung mit Bienenstichen. Er rät: Bach-Blüten Notfall-Gel. Alle 30 Minuten auftragen.

● **Kügelchen** Eine liebe Freundin und Mutter hat immer weiße Kügelchen in der Tasche und schwört auf diese Globuli bei Bienenstichen. Also kaufe ich mir noch Apis Mellifica.

● **Sonnenbrille** Als ich diesen Text bis hierher geschrieben habe, ist das Auge immer noch dick und langsam bin ich ge-

ein Signal übertragen. Dann wissen sie sofort, was sie tun sollen. Das nennt man auch chemische Kommunikation.

● **Rüssel** So wird der Mund einer Biene genannt. Mit diesem Werkzeug nimmt das Tier Wasser und Nektar auf. Außerdem kann es mit dem Rüssel andere Bienen füttern. Im Gegensatz zu uns Menschen kann die Biene nicht mit ihrem Mundwerkzeug schmecken. Das macht sie mit den Fühlern.

nervt. Da hilft nur noch eins: Sonnenbrille aufsetzen, dann ist das geschwollene Auge ratzfatz verschwunden – und draußen scheint ja eh die Sonne. Also, ab nach Hause.

Nachtrag drei Tage später: Am Abend nach dem Bienenstich habe ich dann doch mal meinen Arzt am Telefon gefragt, ob ich in die Notaufnahme soll. Der hat aber abgewunken. Nicht gefährlich, nur dick und nervig. So eine Schwellung ist am Auge nach einem Bienenstich normal, sagt er. Wenn die Schwellung zu sehr stört, könnte man ein Mittel namens Kortison drauf tun. Das wollte ich aber nicht. Ich nahm das dicke Auge mit Humor, es war ja Wochenende. Außerdem ist es ja irgendwie spannend, wie der Körper auf so einen Stich reagiert.

Als am nächsten Morgen die Gesichtshälfte noch geschwollen war, habe ich zum Frühstück erst einmal eine Zwiebel aufs Auge gelegt. Vielleicht hilft's ja nachträglich noch. Danach bin ich dann in ganz kaltem Wasser schwimmen gegangen – ob das

der Grund war, dass am nächsten Tag abends wieder fast alles abgeschwollen war? Oder doch die Kügelchen und das Notfall-Gel? Oder alles? Egal, Hauptsache ich habe wieder den Durchblick. Jedenfalls habe ich die Botschaft der Capito-Biene verstanden: Nie mehr ohne Schleier an die Capito-Bienenkiste.

📞 **Aufruf** Wer hat noch ein gutes Mittel gegen Bienenstiche? Bitte mailen an: capito@augsburger-allgemeine.de



Zwiebel aufs dicke Auge und einfach lachen – Bienenstiche sind ja nicht weiter tragisch, wenn man nicht allergisch dagegen ist. Foto: Lea Thies