



### Wie sich Bienen verstehen

Bienen kommunizieren unter anderem mit Körpervibrationen. Das Johnstonsche Organ ermöglicht es ihnen, diese zu empfangen und zu verstehen. Sie spüren die Vibrationen dank ihrer zahlreichen Sinneshärchen und der Antennen. Ausserdem dienen die Waben den Bienen als Festnetz: Die Vibrationen übertragen sich über die Waben (siehe «Tierwelt» Nr. 44/2013).

# Big Brother im Bienenhaus



**Wer derzeit das Zoologische Museum in Zürich besucht, wird zur Biene. Eine Kunstinstallation entführt in die Klangwelt der fleissigen Insekten.**

Wie belauscht man Bienen? Der Musiker Beat Hofmann wollte es genau wissen und gab sich nicht damit zufrieden, was man vor einem Bienenstock hört. Er präparierte einen Bienenkasten und horchte die Insekten aus. Dabei herausgekommen ist die Kunstinstallation «be a bee» und die Gewissheit, dass Bienen musikalischer sind, als jedes Kind bisher glaubte. Wer das Zoologische Museum der Universität Zürich verlässt, wird eine Biene nicht mehr aufs Summen reduzieren.

Wenn man es ganz genau nimmt, summen Bienen nicht einmal. «Wir nehmen es lediglich als Summen wahr», sagt Imkerin Angelina Birchler. «Es ist Luft, die wir hören.» Also ein Effekt des Flügelschlags. In der Bienen-Welt wird nicht mit Tönen gesprochen, sondern mit Vibrationen (siehe Kasten). Die moderne Technik lässt es zu, Vibrationen in Töne umzuwandeln und so für den Mensch zugänglich zu machen – das ist «be a bee».

Im Museum steht ein übergrosser Bienenkasten. Rund zehn Personen haben darin Platz. Es ist eng, heiss und stickig. «Bienen-Realität», sagt Beat Hofmann. Es wuselt,

quietscht und kratzt. Es knackst und grollt. Die Töne stammen von verschiedenen Orten: Aus den Waben, aus dem Verbindungskanal und aus dem Bienenhaus-Boden. Wer sich darauf einlässt, die Augen schliesst und im Geräusche-See versinkt, wähnt sich mitten in einem Bienenhaus. Man wird selbst zur Biene. Manche Geräusche ertönen immer wieder. Ob sie für die Bienen eine Bedeutung haben – und falls ja, welche –, das weiss der Musiker nicht. Dies herauszufinden, überlässt er den Verhaltensforschern.

### Die Insekten absolvierten für den Umzug extra ein spezielles Training

Für die Aufnahmen schoben Hofmann und sein Team zahlreiche Piezo-Mikrofone in die Bienenwaben. Diese können Körperschall in Luftschall umwandeln. Das heisst, sie machen die Vibrationen fürs menschliche Ohr hörbar. Damit von aussen keine Geräusche in den Bienenkasten dringen konnten, bauten sie eine Spezialanfertigung mit Isolationsmatten, aufgefüllt mit Sand und montiert auf zugespitzten Stahlfüssen. «Tests ergaben, dass man drinnen wirklich nichts mehr hörte. Nicht einmal den Bauern, der auf seinem Traktor vorbeigefahren ist», sagt Hofmann.

Der Verbindungskanal, der durch Hofmanns isolierten Versuchskasten führt, ist sehr eng und mit einer Schallbarriere versehen. «Wir haben uns gefragt, wie wir unser

Bienenvolk in diesen Kasten hineinbringen können, ohne dass es wieder auszieht», berichtet Imkerin Barbara Schück, die ins Kunstprojekt involviert war. «Meine Kollegin und ich trainierten schliesslich unsere Bienen.» Sie bauten also einen engen Vorbau mit Schallbarriere um den Verbindungskanal und stellten ihn so vor den Kasten ihres Volkes. Das Training zeigte schon nach kurzer Zeit Wirkung, die Bienen fanden schnell den Weg an der Barriere vorbei – und so konnte später das Volk ohne Probleme in den grossen Isolationskasten gezügelt werden.

Über zwei Monate lang sammelten Hofmann und sein Team Tondateien. Einen Teil davon hört man nun unverfälscht im begehbaren Bienenkasten, andere wurden mit einem Chor musikalisch interpretiert. Es ist ein Experiment, das alle Beteiligten wagen, vor allem das Zoologische Museum. Denn hier geht es um Kunst, im Wesentlichen ums Hören. Zu lesen gibt es nur wenig. Leiterin Marianne Haffner: «Wir wollen die Besuchenden für einmal auf einer ganz anderen Ebene abholen.»

Sarah Kuhni

«be a bee» läuft noch bis 2. Februar 2014 im Zoologischen Museum der Universität Zürich. [www.zm.uzh.ch](http://www.zm.uzh.ch), [www.beabee.ch](http://www.beabee.ch)