



Wie es in einem Bienenstock tönt, macht die Klanginstallation «Be a Bee» im Zoologischen Museum erfahrbar.

## Auf Staatsbesuch

Dieser Staat erfordert kein Visum, und dennoch hat ihn kein Vielreisender je eigenfüssig betreten: den Bienenstaat. Eine unzugängliche Welt, die sich seit alters als Spiegel des Gesellschaftlichen anbietet. Einen totalitären Kastenstaat sah etwa das Dritte Reich in ihm, das vermeintlich beste und effizienteste Modell, das die Natur hervorgebracht hat. Andere wähen im Bienenstaat – besonders heute, im Zeitalter von Internet und Smart Mobs – das Ideal eines Kollektivs ohne zentrale Steuerung oder auch nur eine Metapher für den ungreifbaren Schwarm der Massengesellschaft.

Einen Bienenstaat buchstäblich zu betreten, zumindest im Modell, erlaubt nun eine aussergewöhnliche Klanginstallation. «Be a Bee», sei eine Biene, heisst die künstlerische Forschungsarbeit von Beat Hofmann und seinem Team, die noch bis zum 2. Februar im Zoologischen Museum der Universität Zürich gastiert. Sie macht den Bienenstaat mit grossem technischem Aufwand für unsere Sinnenswahrnehmung zugänglich.

Man betritt einen Bienenstock, der auf menschliche Dimensionen vergrössert ist. Gespickt ist er mit 31 Lautsprechern. Im Dunkel des Raumes hört man zwischen den Wabengassen dem geheimen Treiben der Bienen zu. Ein voller, warmer, tieftöniger, einullender Klangteppich umfängt einen. Er wirkt auf angenehme Weise einschläfernd. Je nach Aufenthaltsort des Besuchers und Aktivität der Bienen vernimmt man unterschiedliche Klangmuster: mal ein zähflüssiges Brodeln,

mal ein Schmatzen. Dabei geschieht Erstaunliches. Man beginnt mit den Ohren zu sehen. Der Raum baut sich akustisch dreidimensional vor einem auf.

Aufgenommen wurden die Klänge im kaum zugänglichen Bienenstock mit einer Reihe kleiner, in die Waben eingelassener Piezos. Diese Körperschallmikrofone übertragen Vibrationen direkt in elektrische Impulse, ein Hörerlebnis, als würde man sein Ohr direkt auf die Wabe pressen – was nicht wirklich praktikabel wäre. Machte Markus Imhoofs Erfolgsfilm «More than Honey» den Zuschauern das Fliegen mit den Bienen auf sensationelle Weise möglich, so schlägt «Be a Bee» mit einem ebenbürtigen akustischen Erlebnis in Bann. Man bewegt sich durch einen Bienenstock und seinen Anflugkorridor wie ein Insekt.

Die Kunstinstallation beruht auf einer naturwissenschaftlichen Fragestellung: Lassen akustische Signale Rückschlüsse auf den Zustand des Bienenvolks zu, und wie sind diese Verlautbarungen zu deuten? Auch ohne geschultes Gehör nimmt man augenblicklich wahr, wie unterschiedlich Honigbienen am Boden brummen, Drohnen in einer Wabe klingen oder wie ein Bienenschwarm kurz vor dem Ausflug der Königin tönt. Die Installation übersetzt dies in eine sinnliche, aber dennoch rätselhafte Sprache. Sie wirbt allein mit Wohlklang für die Sache der Bienen.

Sascha Renner ist freier Kunstjournalist.

## Schrödingers Wellenritt

Zwischen 1911 und 1914 war eine Professur für theoretische Physik an der Universität Zürich sozusagen ein Garant für den Nobelpreis. Albert Einstein, Peter Debye und Max von Laue folgten sich auf dem Lehrstuhl, der 1909 für Albert Einstein als Extraordinariat eingerichtet worden war. Sie alle wurden später mit dem Nobelpreis ausgezeichnet. Nach dem Abgang Max von Laues im Jahr 1914 blieb der Lehrstuhl jedoch vakant, und erst 1921 wurde der Österreicher Erwin Schrödinger auf die inzwischen ordentliche Professur berufen.

Schrödinger galt als guter Lehrer und vielversprechender Physiker, hatte aber bisher noch keinen grossen eigenen Beitrag zu einem Fachgebiet vorzuweisen. Als Dozent war er beliebt und stellte im Sommer gerne seine Schiefertafel am Seeufer auf, wo er den Studenten in der Badehose seine physikalischen Herleitungen erläuterte. Wenig deutete darauf hin, dass sich Schrödinger bald in die illustre Riege seiner Vorgänger einreihen würde. Doch im Winter 1925 erfasste ihn ein Kreativitätsschub, der in der Wissenschaft seinesgleichen sucht. In Arosa, wo er den Jahreswechsel zusammen mit einer geheimnisvollen weiblichen Begleitung verbrachte, kam er wegen «einiger Berechnungen» kaum zum Skifahren.

Im Januar, Februar, Mai und Juni 1926 schickte er vier Mitteilungen an die Redaktion der «Annalen der Physik» in Berlin. Mit diesen vier Arbeiten begründete und entwickelte er die Wellenmechanik, die die Physik revolutionierte und die Grundlage für praktische Anwendungen der Quantenmechanik darstellt. Auf einen Schlag katapultierte sich Schrödinger damit in die Liga der bedeutendsten Physiker seiner Zeit. Max Planck persönlich setzte sich dafür ein, ihn für seine Nachfolge in Berlin zu gewinnen. 1927 nahm Schrödinger den Ruf an, obwohl sich die Universität Zürich bemühte, ihn zu halten, und die Studenten ihn mit einem Fackelzug zum Bleiben bewegen wollten. So war er bereits nicht mehr in Zürich, als er 1933 mit dem Nobelpreis gewürdigt wurde. Die Arbeiten allerdings, für die er ausgezeichnet wurde, waren die Frucht seiner Zürcher Jahre. *Theo von Däniken*