

Lauschangriff auf das Bienenvolk

Agrarwissenschaftler der Uni Kassel schließen über Geräusche im Bienenstock auf den Zustand der Tiere

VON CHRISTIAN MÜHLHAUSEN

WITZENHAUSEN. Imker machen sich Sorgen um ihre Bienen. Die fleißigen Nektarsammlerinnen sind einer Reihe von Gefährdungen ausgesetzt: Unter dem Phänomen „Bienensterben“ werden unter anderem der Befall der Bienenstöcke durch die Varroa-Milbe, Picorna-Viren oder Parasiten, aber auch die Schwächung der Bienenvölker durch Umweltgifte zusammengefasst. Das Absterben von Bienenvölkern vor allem über Winter ist eine der Folgen. Agrarwissenschaftler der Uni Kassel haben jetzt einen Bienenstockdeckel vorgestellt, der dem Imker Auskunft über das Wohlergehen seiner geflügelten Nutztiere gibt.

Die Forscher machen sich das Summen der Bienen zunutze: „Ein Bienenstock hat ein Grundsummen in einem Frequenzbereich von etwa 100 bis 150 Hertz, in der aktiven Honigsammelphase geht diese Flügelschlagfrequenz im Ta-



Abhörtechnik unterm Deckel: Dr. Uwe Richter präsentiert die neue Technik.

Foto: Mühlhausen

gesverlauf hoch bis auf 250 Hertz“, erklärt Projektleiter Dr. Uwe Richter vom Fachgebiet Agrartechnik. Weicht die

Frequenz extrem davon ab, so deutet das auf Probleme bei der Gesundheit des Bienenstocks hin.

Drei Jahre lang hat ein Team aus Forschern und Imkern auf dem Witzenhäuser Versuchsgelände „Am Sande“ das Summen der Bienen in sechs Stöcken rund um die Uhr mit hochsensiblen Mikrofonen aufgenommen, jedes Volk produziert pro Tag zwei Gigabyte an Geräuschdaten. Diese werten die Forscher aus und leiteten daraus eine Art „Norm-Geräuschpegel“ ab.

Leiden die Tiere beispielsweise an Futtermangel, so hört sich das das Summen des Volkes ebenso anders an wie vor dem gefürchteten Schwärmen – also dem Ausfliegen eines Teils der Bienen, um ein neues Bienenvolk zu gründen. „Durch das Geräusch können wir das Schwärmen drei Tage vorher erkennen“, sagt Richter. Der Imker könne dann rechtzeitig reagieren und das Volk teilen, statt mühsam zu versuchen, ein ausgeschwärmtes Volk wieder einzufangen.

Das Volk gehe dann nicht verloren, dem Imker erspare es Arbeitszeit – und er bekomme

womöglich mehr Honigertrag, so Richter. Denn üblicherweise schaue der Imker jede zweite Woche in den Bienenstock, zur Beruhigung der Bienen benutzt er dabei Holzrauch. „Unsere Messungen haben gezeigt, dass sich das Volk nach so einem Raucheinsatz erst drei Tage später wieder beruhigt hat und bei der Normalfrequenz angekommen ist“, sagt Richter.

Technik frei verfügbar

Der innovative Bienendeckel soll nicht im universitären Elfenbeinturm verborgen bleiben. Die Wissenschaftler wollen stattdessen den Bauplan sowie die zur Auswertung benötigte Software als so genanntes „Open Source“ im Internet zur Verfügung stellen, sodass Imker den Deckel nachbauen und das Auswertungsprogramm kostenlos nutzen können. Die nötigen Bauteile, darunter ein Mikrofon, eine Solarzelle und eine Computerplatine, seien für 200 Euro zu haben – etwas teurer als ein Bienenvolk.