

# Bienensterben – ein weltweites Problem

Wilhelm ÜBERBACHER, Bezirksamt  
für Landwirtschaft, Brixen

Ende Jänner 2008 veranstaltete die APAT, die Agentur für Umweltschutz und technische Dienste, einen Kongress zum Thema Bienensterben (Sindrome dello spopolamento degli alveari in Italia) in Rom. Rund 200 Vertreter der Regionen, der Imker, der Forschung, des Umwelt- und Landwirtschaftsministeriums und der Chemiekonzerne haben daran teilgenommen, so auch der Autor der nachfolgenden Zusammenfassung. Er ist Agronom und selbst aktiver Imker.

## BIENEN SIND UMWELTINDIKATOREN

Die Biene ist ein guter Indikator für Umweltbelastungen. Wo es den Bienen gut geht, ist die Umwelt in Ordnung, wo es ihnen hingegen schlecht geht ist sie belastet, so der einhellige Tenor der fachlich hochqualifizierten Referenten. Bienensterben und Umweltbelastungen sind eng miteinander verknüpft. Verschwinden die Bienen, gehen mit ihnen auch viele andere Tier- und Pflanzenarten verloren und die Umwelt kommt aus dem Gleichgewicht. Monokulturen und Pflanzenschutz belasten die Bienen und die Umwelt. Die Fachleute forderten deshalb strengere Anwendungsvorschriften beim Einsatz von Agrochemikalien und das Verbot bestimmter Wirkstoffe wie Fipronil (Regent, ein Insektizid für die Saatgutbeizung), Imidacloprid (Confidor 200 SL und andere) und anderer Blattlausmittel aus der Gruppe der Neonicotinoide wie Thiamethoxam (Actara) und Clothianidin (Dantop 50 WG), die auch im Apfelanbau als Blattlausmittel zugelassen sind. Nach Meinung der Vortragenden sollten die Empfehlungen des Euro-

päischen Parlaments, Nervengifte zu verbieten, auch in Italien umgesetzt werden, wie es in Frankreich bereits geschehen ist.

## BIENEN PRODUZIEREN MEHR ALS HONIG

Dass die Bienen Honig produzieren, weiß jeder. Dass sie durch die Bestäubung das Gedeihen der Samen und Früchte garantieren, wissen Wenige. Das Bienensterben ist ein weltweites Problem. Es ist seltsam, dass ein Phänomen wie das Bienensterben und das Ausbleiben der Befruchtung noch kaum Beachtung findet. Der Rückgang der Wildinsekten und das Sterben der Bienen in den letzten Jahren haben die Bedeutung der Bienen für die Bestäubung wieder deutlicher gemacht.

## 200.000 BIENENVÖLKER IN ITALIEN VERLOREN

Sergio D'AGOSTINO vom A.N.A.I., dem Italienischen Nationalen Imkerbund, gab einen Überblick über die Situation in Italien. Er bezifferte die Bienenverluste in Norditalien auf 50%. In ganz Italien werden auch ▶



► für das laufende Jahr 2008 Ausfälle bis 30% befürchtet. Es gibt Imker, die bereits alle Völker verloren haben. Die beobachteten Fälle sind jenen in den USA sehr ähnlich.

Der wirtschaftliche Nutzen der Bestäubungstätigkeit wird in Italien mit 1.240 Euro pro Bienenvolk beziffert. Im Jahr 2007 sind in Italien rund 200.000 Bienenvölker eingegangen. Daraus errechnet sich ein volkswirtschaftlicher Verlust von 250 Millionen Euro. Die Ursachen dieser Ausfälle sind schwierig festzustellen und vielfältig. Als mögliche Ursachen nennen die Fachleute:

- das Auftreten neuer Krankheiten und das aggressivere Auftreten bekannter Krankheiten,
- der mangelnde Proteingehalt im Pollen,
- der Anbau von gentechnisch manipulierten Pflanzen (OGM) mit weniger Nektar,
- die geringe Sorgfalt bei der Varroa-Behandlung,
- eine geringere genetische Streuung des Bienenmaterials,
- der Verlust der Orientierung durch elektromagnetische Einflüsse,
- die negativen Folgen der klimatischen Veränderungen,
- Schäden durch Pflanzenschutzmittel.

Es ist notwendig, ein eng gefächertes Netz für die notwendigen Informationen aufzubauen und Maßnahmen auf Staatsebene zu ergreifen. Was die Landwirtschaft betrifft, soll die Biodiversität erhalten bleiben. Artenvielfalt auch bei den Kulturpflanzen sollte vermehrt berücksichtigt und auf die Fruchtfolge wieder geachtet werden. Monokulturen stören das natürliche Gleichgewicht, so D'AGOSTINO.

### WINDVERFRACHTUNG IST EIN PROBLEM

Manche Pflanzenschutzmittel können schon in ganz geringen Spuren bei den Bienen einen Orientierungsverlust und ein geändertes Sozialverhalten bewirken. Die mit Wirkstoffspuren kontaminierte Flora an den Ackerrändern, mit Wirkstoff

versetzter Tau, den die Bienen aus Wassermangel bei Trockenheit eintragen, sind eine Belastung für sie. Auch in den Obst- und Weinbaugebieten unseres Landes machen Imker immer wieder folgende Beobachtung: Werden Pflanzenschutzmittel bei Wind ausgebracht, verfrachtet dieser die für die Bienen schädlichen Wirkstoffe. Bei den Spritzungen vor der Blüte wird oft übersehen, dass an den Waldrändern und neben den Obstanlagen bereits Weiden blühen, die von den Bienen gern besucht werden und im Frühling die ersten ergiebigen Pollen- und Nektarspenden sind. Geringste Mengen des Wirkstoffes Ethofenprox (Trebon) richten große Schäden an, wenn blühende Sträucher und Bäume neben den Obstanlagen besprüht werden, bzw. der Wirkstoff in geringsten Mengen dorthin gelangt. Die Pestizide stressen die Bienen, auch wenn sie nicht direkt tödlich sind.

In letzter Zeit häufen sich die Meldungen über Völkerzusammenbrüche in den Imkereien. Dies beeinträchtigt neben den Erträgen der Imkerei auch die Bestäubung der Kulturpflanzen. Die Ursachen des Bienensterbens liegen Jahre zurück, als die Landwirtschaft begann, sich auf Monokulturen umzustellen. Verschiedene Pflanzenschutzmittel führten zur Verarmung der Arten und zur Störung des natürlichen Gleichgewichts.

### ERSTE BEOBACHTUNGEN AUS FRANKREICH

Um die Mitte der 90er Jahre wurde das Phänomen des Bienensterbens in Frankreich erstmals beobachtet, nach und nach folgten Meldungen aus ganz Europa und Nordamerika. Dort ist man inzwischen mit jährlichen Ausfällen von 20 - 50% konfrontiert. In Frankreich wurde das Bienensterben mit dem Pflanzenschutz in Verbindung gebracht. Vor allem die Insektizide aus der Familie der Neonicotinoide (z.B. Gaucho), mit denen Mais- und Rapssaatgut gebeizt werden, kamen ins Visier der Kritik.

### COLONY COLLAPS DISORDER

In Amerika umschreibt man das Massensterben der Bienen mit der Abkürzung CCD (Colony Collaps Disorder, zu Deutsch etwa Bienenvolk-Zusammenbruchs-Störung). Die Ursachen dafür sind noch weitgehend unerforscht, es gibt wahrscheinlich eine Vielzahl dafür. CCD ist aber sicher ein Signal des Ungleichgewichts in der Natur und der Bioindikator Biene ist ein Hinweis dafür. In den USA wurden in den Jahren 2006/2007 bei den Bienenvölkern Ausfälle zwischen 30 und 90% registriert.

Zur Bestäubung der großen Mandelanbaugebiete Kaliforniens, die sich dort über rund 250.000 ha ausdehnen, werden jährlich 1,3 Millionen Bienenvölker zur Blüte aus anderen Bundesstaaten gebracht. Eine gute Bestäubung der Mandelkulturen ist die Voraussetzung für eine gute Ernte. Manche Imker wandern in Amerika

**Gute Imker setzen alles daran, ihren Winter zu bringen.**



mit den Bienenvölkern bis zu 3.000 km weit. Sie erhalten dafür eine Entschädigung von 160 Euro je Bienenvolk und mehr. Die Mandelerträge hängen von der Aktivität der Bienen ab. Ertragseinbußen von 25% und mehr sind die Folge einer schlechten und ungenügenden Bestäubung der Blüten. Das Bienensterben wird von den Mandelfarmern mit Sorge beobachtet. Die Ursachen dieses Phänomens sind vielfältig. Neben Milben (Varroa- und Tracheenmilbe) gibt es auch andere Gründe, die für das Verschwinden der Bienen verantwortlich sind. Vielen Stressfaktoren sind die Bienenvölker nicht mehr gewachsen. Bei den eingegangenen Völkern meinen die Amerikaner neue, bisher nie beobachtete Symptome entdeckt zu haben. CCD lässt sich wie folgt beschreiben: Die Imker finden bei zunächst intakt und gesund erscheinenden Völkern nach wenigen Wochen nur noch leere Beuten

e Bienenvölker gesund über den



(Bienenstöcke). Brut und Futter bleiben zurück. In manchen Fällen findet man nur mehr die Königin und wenige Bienen. Die betroffenen Imker beobachteten, dass die Völker rund zwei Monate vor Auftreten des CCD einer Stresssituation ausgesetzt waren. Die Nachforschungen in den USA ergaben, dass sich das Phänomen CCD ([www.beealert.info](http://www.beealert.info)) auf folgende Ursachen zurückführen lässt:

- die Varroatose und den Einsatz verschiedener Varroa-Mittel,
- einen aggressiven Nosemastamm (*Nosema ceranae*),
- den Pestizideinsatz.

Neben diesen Ursachen scheint eine Schwächung des Immunsystems in Kombination mit verschiedenen Stressfaktoren ein weiterer Grund des CCD zu sein. Zu diesen Stressfaktoren zählen eine unzureichende Futtermittellieferung und Futter von schlechter Qualität, schlechte Pollen- und Nektarversorgung der Bienen, extreme Klimabedingungen (z.B. Trockenheit), lange Wegstrecken bei der Bienenwanderung, Kontakt mit verschiedensten Bienenvölkern bei der Bestäubungsimkerei, Übertragung verschiedenster Krankheitserreger und bienengefährliche Pflanzenschutzmittel.

Die Forscher vermuten, dass das Zusammenwirken dieser Faktoren die natürlichen Abwehrmechanismen der Bienenvölker beeinträchtigen. Die Landwirtschaftsbehörde der USA ([www.ars.usda.gov/is/br/ccd](http://www.ars.usda.gov/is/br/ccd)) hat ein Forscherteam zur Ausarbeitung eines Aktionsplans eingesetzt. Auch außerhalb der USA wurden beispielsweise in Australien und in Mexiko ähnliche Phänomene registriert. Auch in Europa gibt es ein Forschungsprojekt, das sich mit den Bienenverlusten auseinandersetzt. Der Schweizer Bienenfachmann Peter NEUMANN vom Swiss Bee Research Center in Bern koordiniert ein Team von 64 Fachleuten. Im März 2007 hat sich dieses Team in Holland getroffen und sich auf folgende Arbeitsschwerpunkte geeinigt:

- Umwelt (Pestizide, Verschmutzung)
- Nosematosen (*Nosema ceranae*)
- Varroa und Virose

- Biologie der Biene
  - Bienenhaltung und Bienenpflege
- Die Forscher sehen die Notwendigkeit des vergleichbaren Datenaustauschs in Zusammenhang mit dem Bienensterben.

## RISIKEN DER PFLANZENSCHUTZMITTEL

Der Pflanzenschutzmitteleinsatz ist auf das unbedingt erforderliche Ausmaß einzuschränken. Mulchen des blühenden Unterwuchses bei den Baum- und Rebkulturen vor dem Ausbringen der Pflanzenschutzmittel gehört zur guten landwirtschaftlichen Praxis. Die Bauern sind ständig über die korrekte Anwendung der Mittel, vor allem über Bienengefährlichkeit der Neonicotinoide, der Wachstumsregulatoren (IGR) und der mikroverkapselten Phosphorsäureester zu informieren. Die Insektizide für die Beizung des Maissaatgutes haben Auswirkungen auf die Bienen und auf die Umwelt. Gebeiztes Maissaatgut kommt in den letzten Jahren verstärkt zum Einsatz, denn es garantiert ein geordnetes Wachstum und ist besser gegen Insekten und Pilzkrankheiten geschützt. Dabei gehört Gaucho 350 FS auf Imidacloprid-Basis zu den am meisten verwendeten Beizmitteln. Auch andere für die Bienen gefährlichen Mittel wie Regent (Wirkstoff Fipronil), Cruiser 350 FS (Wirkstoff Thiamethoxam) und Poncho (Wirkstoff Clothianidin) werden eingesetzt. Diese Mittel sind schon in geringsten Mengen sehr bienengefährlich. Imker in den Maisanbaugebieten Norditaliens beklagen zur Zeit der Maisaussaat große Bienenschäden. Von diesen Schäden erholen sich die Bienen das ganze Jahr nicht mehr.

## SCHLUSSBETRACHTUNG

Die Biene ist ein wichtiger Indikator für den Gesundheitszustand der Natur. Die Beobachtungen der Imker und die Forschungsergebnisse der Institute sind daher sehr wichtig, um Aussagen über die Umweltbelastungen treffen zu können.