

## Gesunde Bienen in einer modernen Landwirtschaft

**In intakten Ökosystemen leisten Bienen, zusammen mit weiteren Insekten, einen wesentlichen Beitrag zur Bestäubung von Wild- und Nutzpflanzen. Sie sind ein bedeutender Treiber für eine produktive Landwirtschaft und die Sicherstellung einer gesunden Ernährung.**

### Welche Rolle spielen Bestäuberinsekten für die Nahrungsmittelproduktion?

Bestäuberinsekten wie Hummeln, Honig- und Wildbienen sind für die Erzeugung von Lebensmitteln und damit für die globale Ernährungssicherheit von entscheidender Bedeutung. 80% aller in Europa zur Produktion von Lebensmitteln angebauten Pflanzen (dazu zählen viele Gemüsesorten wie die Tomate oder Gurke) und 40% der globalen Lebensmittelproduktion profitieren von diesen Bestäubungsleistungen.

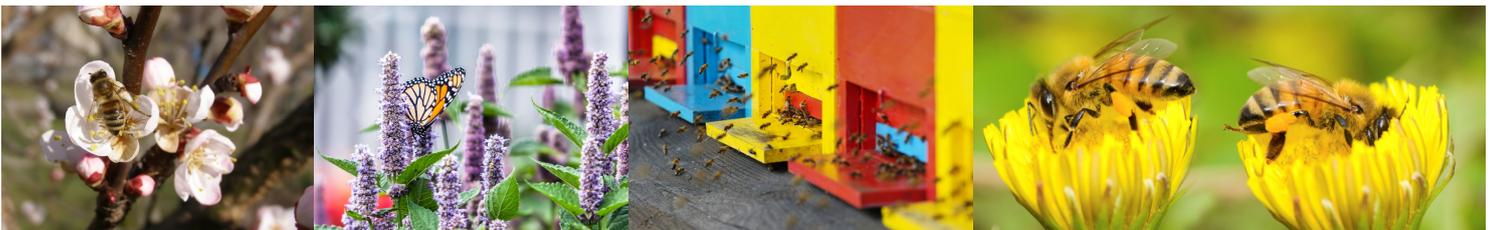
#### Wertvolle Honigbiene

Die Honigbiene gilt als der wichtigste Bestäuber von Kultur- und Wildpflanzen und ist damit ein bedeutendes Nutztier des Menschen. Sie wird von Landwirten geschätzt, da sie gezielt zur Bestäubung der Kulturen eingesetzt werden kann. Neue Studien lassen nun aber erahnen, dass die Rolle der Wildbienen und anderer Wildbestäuber bisher deutlich unterschätzt wurde. Im Gegensatz zu den Honigbienen sind Wildbestäuber wie Wildbienen und Hummeln auch bei niedrigeren Temperaturen, Regenwetter und Wind aktiv und somit oftmals ebenbürtige, effizientere oder gar die alleinigen Bestäuber bestimmter Blütenpflanzen.



### Was bedroht die Gesundheit der Bestäuberinsekten?

Wissenschaftliche Untersuchungen legen nahe, dass die Bienengesundheit von verschiedenen Faktoren abhängig ist. Die Forschung hat dabei keinen einzelnen Faktor als Ursache identifiziert, sondern macht vielmehr eine Kombination von Gründen für den Rückgang der Bienenpopulationen in einigen Regionen verantwortlich. Zu den Ursachen zählen etwa Viren, Bakterien und Parasiten (z.B. Milben), die Bienenstöcke mit Krankheiten infizieren und damit welche schwächen. Hinzu kommen eine ungenügende Ernährungsgrundlage über die gesamte Saison, der Verlust natürlicher Lebensräume wie Hecken und Uferzonen, ungünstige Klimabedingungen sowie in einigen Fällen die unsachgemässe Anwendung von Pflanzenschutzmitteln oder die nachlässige Haltung und nachlassende Vermehrung durch die Bienenzüchter.



#### Kann Bienengesundheit gemessen werden?

Die Bienengesundheit wird von verschiedenen Ursachen beeinflusst, was eine genaue Bestimmung der Kausalzusammenhänge erschwert. Frühere Modelle beschränkten sich daher auf eine kleine Auswahl an Parametern. Dank neuester IT-Technologie ist es nun aber mit dem BEEHAVE Model möglich, die Gesundheit eines ganzen Bienenstocks abzubilden und dabei Umwelteinflüsse wie Nahrungsangebot, Krankheitsdruck und weitere Elemente inklusive saisonaler und landschaftlicher Gegebenheiten zu berücksichtigen.

## Pflanzenschutzmittel und Bienengesundheit

Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln werden vor der Zulassung gründlich durch die staatlichen Behörden geprüft. Erst wenn das antragstellende Unternehmen sämtliche erforderlichen Nachweise bezüglich Sicherheit des Wirkstoffes erbracht hat, wird dieser für spezifische Anwendungen auf definierten Pflanzenkulturen registriert. Dabei werden explizit die möglichen Auswirkungen auf Nichtzielorganismen wie die Honigbiene getestet. Pflanzenschutzmittel zählen damit zu den am besten geprüften chemischen Stoffen überhaupt.

In wenigen Einzelfällen wurden Bienenvölker durch den nicht vorschriftsgemässen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln geschädigt (z.B. durch Nichtbefolgung von Anweisungen auf Produkte-Etiketten). Dieses Risiko wird durch entsprechende Trainings minimiert. Fälle missbräuchlichen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln, die Schäden an Bienenbeständen verursacht haben, sind in der Folge intensiver Bemühungen seitens der Behörden, Industrie und Anwenderorganisationen in den letzten Jahren signifikant zurückgegangen.

Einige theoretische Forschungsarbeiten postulierten jüngst, dass Pflanzenschutzmittel selbst bei vorschriftsgemässer Anwendung direkt für Verluste bei Bienenvölkern verantwortlich sein könnten. Diese Studien stützten sich auf Laborversuche oder andere Studien mit einem unrealistischen Design, in denen einzelne Bienen in einem künstlichen Umfeld einem Wirkstoff eines Pflanzenschutzmittels ausgesetzt wurden und so eine Reaktion zeigten. Unter realen Bedingungen im Feldversuch könnten aber diese Thesen nie erhärtet werden.

### Wie gesund sind die Bienen wirklich?

Meldungen dramatischer Rückgänge der Honigbienenbestände seit der Jahrtausendwende in Europa und Nordamerika, insbesondere über die Wintermonate, gelten als Auslöser der öffentlichen Debatte über den Gesundheitszustand der Honigbienenbestände und der jüngsten Verschärfung der gesetzgeberischen Vorgaben beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Aktuell zeigen neue Daten der zuständigen staatlichen Behörden sowie unabhängiger Forschungseinrichtungen (etwa die COLOSS-Studie, welche unter Federführung der Universität Bern entstand), dass die Gesundheit der Honigbienen in manchen Jahren europaweit erfreulich gut ist. Die Winterverlusten 2013/2014 waren unerwartet tief und auch die Gesundheit der Bienenvölker war im vergangenen Jahr besser als erwartet.



### Was unternimmt die Industrie, um Bestäuberinsekten zu schützen?

Die Bienengesundheit kann langfristig nur dann nachhaltig verbessert werden, wenn alle involvierten Akteure gemeinsam agieren. Die Industrie investiert in die Erforschung und Entwicklung neuer Produkte, die noch geringere Risiken für Nichtzielorganismen bergen und gleichzeitig den Landwirten ermöglichen, ihre Nutzpflanzen zu schützen. Gemeinsam mit Partnern staatlicher Behörden und bäuerlicher Organisationen stellt sie zudem sicher, dass die neusten wissenschaftlichen Erkenntnisse im Bereich Applikation der Pflanzenschutzprodukte zu den Anwendern gelangen. Ausserdem setzt sie sich mit weiteren Partnern wie Universitäten und Forschungsanstalten dafür ein, die Biodiversität in der Landwirtschaft (etwa durch Feldrandstreifen) zu verbessern und damit die Bienenvölker nachhaltig zu stärken.

### Gezielter Einsatz dank moderner Technologie

Fortschritte in der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln erlauben es heute, Pflanzenschutzmittel sehr gezielt einzusetzen. Dabei kommen je nach Nutzpflanze und Schädlingsdruck unterschiedliche Technologien wie Saatgutbehandlung, Granulate und spezielle Spritzvorrichtungen zum Einsatz.

### Mehr Information:

- The COLOSS Beebook: [www.coloss.org/beebook](http://www.coloss.org/beebook)
- The BEEHAVE Model: [beehave-model.net](http://beehave-model.net)
- Bayer CropScience: [beecare.bayer.com](http://beecare.bayer.com)
- Syngenta: [www.operationpollinator.com](http://www.operationpollinator.com)