

BLAUBEER-BILANZ

Kanadas Honig- und Wildbienenpopulationen stehen vor Herausforderungen – aus vielerlei Gründen. Dies könnte auch zu einem Problem für die Nahrungskette und die Landwirtschaft werden, da viele Feldfrüchte auf Insektenbestäubung angewiesen sind. Experten mehrerer Universitäten haben nun in einem fünfjährigen, landesweiten Forschungsprojekt versucht herauszufinden, was vor sich geht.

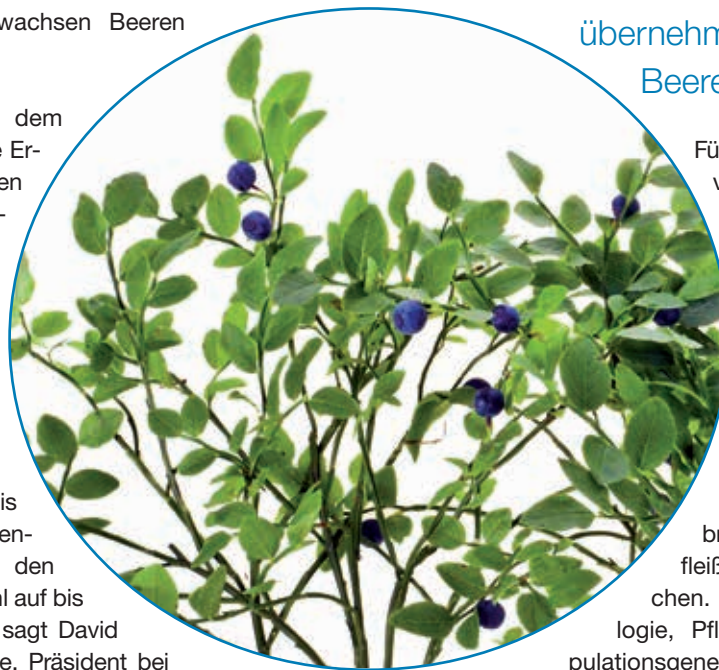
Die Amerikanische Heidelbeere ist ein Exportschlager Kanadas. Ein Grund für ihren Erfolg sind Honigbienen, Hummeln und Wildbienen. Denn die Pflanze kann sich nicht selbst befruchten. Nur wenn Insekten die Bestäubung übernehmen, wachsen Beeren am Strauch.

Doch mittlerweile droht dem Frucht-Star eine Krise: Die Erträge sinken. Denn auf den Heidelbeerefeldern tummeln sich seit Jahren immer weniger Wildbienen, und Honigbienen stehen nur wenige zur Verfügung. Der Negativtrend ist im ganzen Land zu beobachten.

„Früher starben etwa 10 bis 15 Prozent der Honigbienenkolonien jeden Winter. In den letzten Jahren ist diese Zahl auf bis zu 35 Prozent geklettert“, sagt David Drexler, Pflanzenphysiologe, Präsident bei Researchman Consulting Inc. und früherer Bayer-

Mitarbeiter. „Warum das so ist und wie es um die Hummeln und Wildbienen bestellt ist, konnte lange nur gemutmaßt werden.“

Nur wenn Insekten die Bestäubung übernehmen, wachsen Beeren am Strauch.



Für Kanada ein Anlass, Inventur zu machen: In einem landesweiten Forschungsprojekt taten sich 44 Forscher von 26 Universitäten zusammen, um im Rahmen der Canadian Pollination Initiative (CANPOLIN) die Situation von Bienen und Co. zu inspizieren. Mehr als fünf Jahre verbrachten sie damit, Kanadas fleißige Flieger zu untersuchen. Die Experten aus Entomologie, Pflanzenschutz, Pflanzenpopulationsgenetik, Ökologie und Genomik stellten etwa fest, wie viele Bestäuber es in

AUF EINEN BLICK

- // Blaubeeren sind einer von Kanadas Top-Exporten.
- // Nur durch Insektenbestäubung entwickeln sich Früchte – das ist auch bei anderen Kulturpflanzen der Fall.
- // Doch Kanadas Bestäuberpopulationen stehen vor Herausforderungen.
- // Ein landesweites Forschungsprojekt hat die multifaktoriellen Gründe dafür untersucht. Es wurde dieses Jahr abgeschlossen.

Quelle: 2014 „Pollination in Lowbush Blueberry: A Summary of Research Findings from the Canadian Pollination Initiative“ 42 ff.
ISBN 978-0-9680123-8-3 online verfügbar auf uoguelph.ca/canpolin.

Kanada eigentlich gibt – und warum die Zahl mancher Arten zurückgeht. Sie analysierten auch, wie sich Landschaftsmanagement, ungünstige Wetterverhältnisse und Pflanzenschutzmittel auf die Insekten auswirken. Bayer hat Teile des Projekts, das 2014 abgeschlossen wurde, finanziell unterstützt – und stand den Beteiligten auch als Berater aus industrieller Perspektive zur Seite. Diese Rolle hat unter anderem Drexler, damals noch beim Konzern tätig, übernommen: „CANPOLIN bildet die Grundlage, um die künftige Entwicklung der Bienen- und Wildbienenvölker besser verfolgen und sie auch positiv beeinflussen zu können.“

Die Forscherallianz CANPOLIN hat allein in Kanada etwa 800 Bienenarten gezählt. Weltweit schätzt man die Zahl auf rund 25.000. Allerdings hat die



Vielfalt der unterschiedlichen Arten und ihre Zahl nichts mit den Herausforderungen zu tun, die sich den Bienen in Kanada stellen. Dafür gibt es viele Gründe: „Die Herausforderungen für die Bestäuberpopulationen resultieren aus multifaktoriellen Problemen“, sagt Dr. Peter Kevan, Professor emeritus an der Universität von Guelph in Kanada und wissenschaftlicher Leiter der Canadian Pollination Initiative.

Bei den Honigbienen etwa hat CANPOLIN die Hauptschuldige für deren Gesundheitsprobleme identifiziert: die weltweit gefürchtete Varroa-Milbe. „Sie zu bekämpfen wird eine große Aufgabe. Denn die Milbe ist bereits gegen viele Varroazide resistent“, so die Einschätzung von Drexler. Um herauszufinden, welche Milben gegen welche Varroazide resistent sind, arbeitet Bayer derzeit mit der Versuchsstation Rothamsted Research in Großbritannien zusammen. Dort hat man sich auf die Bekämpfung von Resistenzproblemen spezialisiert.

Ein weiteres Problem für die kanadischen Bestäuber: das Wetter, da es für unterschiedlich

„CANPOLIN bildet die Grundlage, um die künftige Entwicklung der Bienen- und Wildbienenvölker besser verfolgen und sie auch positiv beeinflussen zu können.“



David Drexler
Präsident bei Researchman Consulting Inc.

Blaubeerblüten (links), **Blaubeeren** (Mitte) und **genussfertig geerntet** (rechts).



lange Jahreszeiten sorgt und bevorzugte Blüten mal früher, mal später blühen. Die Bestäuber können sich nicht jedes Jahr erneut anpassen und finden so nicht genug Nahrung. Auch die Landwirtschaft hilft nicht. Heidelbeerpflanzen, für deren Blüte die Tiere essenziell sind, verstärken das Problem noch: „Sie werden sehr großflächig und in Monokulturen angebaut“, erklärt Dr. Kevan. Das führt dazu, dass die Landwirte alles daran setzen, ihre Felder frei von anderen, konkurrierenden Blütenpflanzen zu halten. Doch für die Bienen und Wildbienen sind diese Pflanzenarten lebenswichtig. Obwohl Nektar und Pollen der Heidelbeerblüten ihnen besonders schmecken: wenn sie als einzige auf dem Speiseplan stehen, fehlen den Insekten wichtige Nährstoffe. Menschen hätten das gleiche Problem, wenn unausgewogen und jeden Tag dasselbe gegessen würde. Hinzu kommt, dass Heidelbeersträucher nur wenige Wochen im Sommer blühen. Bilden sich aus den Blüten die Früchte, finden die Bienen keine Nahrung mehr.

„Die Herausforderungen für die Bestäuberpopulationen resultieren aus multifaktoriellen Problemen“, sagt Dr. Peter Kevan, Professor emeritus an der Universität von Guelph und wissenschaftlicher Leiter der Canadian Pollination Initiative.



Dr. Peter Kevan

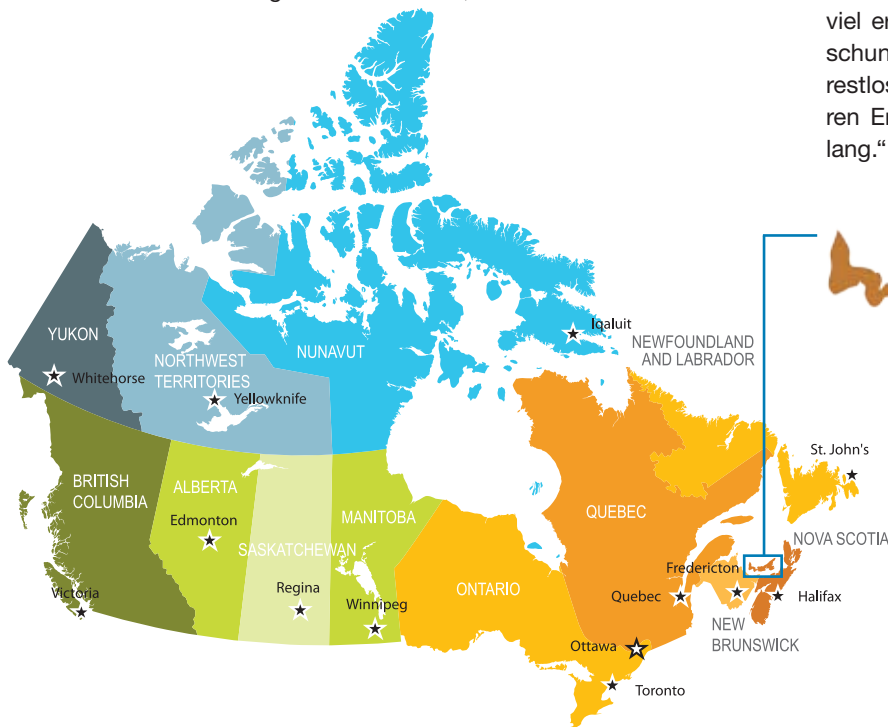
Professor emeritus an der Universität von Guelph und wissenschaftlicher Leiter der Canadian Pollination Initiative

„Wir müssen auch unkonventionelle Ideen entwickeln und dabei noch besser als heute mit den Landwirten zusammenarbeiten. Mit dem CANPOLIN-Projekt haben wir viel erreicht und Ideen für weitere Forschung angestoßen. Aber der Weg zu restlos gesunden Bienen und zu besseren Erträgen im ganzen Land ist noch lang.“

Die Forscherallianz CANPOLIN hat allein in Kanada etwa 800 Bienenarten gezählt. Weltweit schätzt man die Zahl auf rund 25.000.

„Es gibt leider keine einfache Lösung für das Bestäuberproblem“, fasst Dr. Kevan die Erkenntnisse der CANPOLIN-Studie zusammen und ergänzt: „Wir müssen auch unkonventionelle Ideen entwickeln und dabei noch besser als heute mit den Landwirten zusammenarbeiten.“ Damit meint er sowohl Forschungs Kooperationen, die wie CANPOLIN mit den Heidelbeerfarmern zusammenarbeiten, als auch andere Kooperationsprojekte, die neue Behandlungsformen von Schädlingen wie der Varroa-Milbe erarbeiten. So lernen die Forscher auch, die grundsätzlichen Zusammenhänge zwischen den Stressfaktoren besser zu verstehen. Nach Ansicht Dr. Kevans ist zusätzlich der enge Austausch zwischen Bienen- und Heidelbeerzüchtern notwendig. Wenn sie ein gemeinsames Landschaftsmanagement erarbeiten, nutzt das beiden Seiten.

Erste Erfolge hat eine Farm auf der ostkanadischen Prince-Edward-Insel vorzuweisen: Dort arbeiten Bienenforscher, Imker und Heidelbeerzüchter jetzt Hand in Hand. Zwischen den Heidelbeerfeldern wachsen wilde Rosen und andere Wildblumen, damit sich die Bestäuber gesünder ernähren können. Das Ergebnis: mehr Insekten und damit höhere Ernten. „Heute ist die Produktion wieder fast so gut wie vor zehn Jahren“, erklärt Dr. Kevan und zieht ein Fazit: „Mit dem CANPOLIN-Projekt haben wir schon viel erreicht und Ideen für weitere Forschung angestoßen. Aber der Weg zu restlos gesunden Bienen und zu besseren Erträgen im ganzen Land ist noch lang.“



Eine Farm auf der ostkanadischen Prince-Edward-Insel zeigt bereits, dass neue Wege in der Schädlingsbekämpfung funktionieren – Bienenforscher, Imker und Heidelbeerzüchter arbeiten dort Hand in Hand.

Zitternde Blüten

Die Heidelbeere macht es Pollensammlern nicht leicht. Denn wer außer Nektar auch den proteinreichen Blütenstaub sammeln will, muss sich anstrengen. Die Pollen sind in einem schlauchförmigen Beutel versteckt, der nur eine kleine Öffnung an der unteren Spitze hat. Doch manche Bienenarten wie Hummeln wissen sich zu helfen: Sie klammern sich an der Blüte fest und beginnen zu zittern. So schütteln sie den Blütenstaub aus seiner Hülle.

Die Hummeln rütteln an etwa acht Prozent aller Blütenpflanzen – darunter Tomaten, Paprika, Auberginen und Cranberrys. Experten nennen dieses Phänomen auch Vibrationsbestäubung.

FAZIT

Es gibt keine einfache Lösung für das Bestäuberproblem in Kanada. Allerdings hat die CANPOLIN-Initiative den Weg für weitere Kooperationsprojekte bereitet. So können die Forscher die Kombination von Stressfaktoren besser untersuchen und Lösungen entwickeln.