

Pestizide oder Das Sterben der Bienen

Claudia Marxen

Was lange Zeit befürchtet wurde, ist jüngst eindrücklich bestätigt worden: Laut einer Studie niederländischer, deutscher und britischer Wissenschaftler ist die Zahl der Insekten in den vergangenen 25 Jahren massiv zurückgegangen – um sage und schreibe 76 Prozent.

Die Folgen dieses Massensterbens sind dramatisch: Zahlreiche Vogel- und Säugetierarten ernähren sich von Insekten. Zudem werden rund 80 Prozent aller Wild- und Nutzpflanzen von diesen bestäubt – dabei nehmen die Wild- und Honigbienen eine besondere Stellung ein. Fehlen sie oder sterben sie gar aus, droht ein Lebenskreislauf zu zerbrechen, wodurch die biologische Vielfalt, die Nahrungsmittelproduktion und nicht zuletzt das Leben der Menschheit im Kern gefährdet wird.

Für das große Bienensterben gibt es verschiedene Gründe, die miteinander in engem Zusammenhang stehen. So ist davon auszugehen, dass das Immunsystem der Bienen durch Hunger infolge fehlender Blühpflanzen, einseitiger Ernährung aufgrund von Monokulturen und durch Pestizide geschwächt wird, wodurch sie anfälliger gegenüber Krankheiten und Parasiten sind. Die zentralen Ursachen des Bienensterbens sind somit menschengemacht und hängen mit der industriellen Landwirtschaft zusammen.

Einen zentralen Platz in der Ursachenkette für das Bienensterben nehmen die Pestizide ein - allen voran Glyphosat, Fipronil und Neonikotinoide. Diese „Pflanzenschutzmittel“ sollen die Gesundheit von Kulturpflanzen erhalten und ihre Vernichtung durch Krankheiten und Schädlingsbefall vorbeugen. Dabei werden auch Totalherbizide wie das glyphosathaltige und weltweit eingesetzte Roundup von Monsanto ironischerweise als Pflanzenschutzmittel bezeichnet. Totalherbizide töten alle Pflanzen, außer genetisch veränderte Organismen, die gegen das jeweilige Mittel resistent sind.

Vgl. Heike Moldenhauer, Glyphosat: Unser täglich Gift, in: „Blätter“, 12/2015, S. 29-32.

Pestizide gefährden Bestäuber wie Bienen, Wildbienen und Hummeln besonders stark. Darüber hinaus zerstören sie die sogenannte Begleitflora – Wildblumen, Gräser, Farne Sträucher oder auch bestimmte Baumarten. Insekten und Feldvögel verlieren damit ihre Nahrungsquellen. Und dass Insektizide Insekten töten, versteht sich von selbst – dafür sind sie da. Bereits im Jahr 1962 warnte die Wissenschaftsjournalistin Rachel Carson vor einem „Stummen Frühling“, falls die Industrialisierung der Landwirtschaft ungebremst fortschreite.

95 Prozent der sogenannten Pflanzenschutzmittel reichern sich zudem im Boden an und schädigen auch die Bodenlebewesen. Schließlich gelangen die Pestizide ins Grundwasser, in die Flüsse und Seen und in die Ozeane. Dort werden sie zwar verdünnt; viele Pestizide bauen sich dabei jedoch nicht ab. Stattdessen verstärken sie ihre Eigenschaften, wenn sie mit Wasser und miteinander reagieren.

Dass der Einsatz von Pestiziden in der industriellen Landwirtschaft derart weit verbreitet ist, hängt nicht zuletzt mit den äußerst laschen Zulassungsverfahren zusammen: Vorgeschrieben sind zwar Labor- und Halbfreilandstudien, aber bei diesen werden lediglich die Auswirkungen auf den Kompostwurm *Eisenia Fetida*, der abgestorbenen Pflanzenteilen lebt, und ein flügelloses Insekt – in Deutschland auch das Urinsekt *Apterigota* – getestet. Zudem werden nur die einzelnen Stoffe untersucht – nicht aber die Zusammensetzung der Gifte. Dazu kommt, dass das Studiendesign oft von der Agrarindustrie selbst entwickelt wird und eine Studie, wenn sie nicht das gewünschte Ergebnis bringt, häufig unveröffentlicht bleibt.

Die größten Profiteure dieser unzureichenden Testverfahren sind die Industriekonzerne. Sie schädigen mit ihren Produkten nicht nur die Natur, sondern treiben auch die Landwirtschaft in einen Teufelskreis: Um den Boden auch ohne intakte Organismen fruchtbar zu machen, bieten sie den Bauern Düngemittel an. Gegen die Schädlinge, die sich ohne Feinde in der Monokultur ausbreiten, werden hingegen Gifte verkauft – ein überaus lukratives Geschäftsmodell.

Dabei ist ein intaktes Gleichgewicht in der Natur die beste Vorsorge gegen Krankheiten und übermäßigen Schädlingsbefall. In einer fruchtbaren Landschaft mit einer großen Biodiversität halten sich Schädlinge und Krankheiten gegenseitig in Schach. Nur lässt sich damit nicht so viel Geld verdienen. Dabei belegen Studien immer wieder, dass Obst- und

Gemüsepflanzen, die intensiv von Insekten besucht und bestäubt werden, einen wesentlich höheren Ertrag bringen als wind- oder zufällig bestäubte Pflanzen. Zudem werden die Früchte größer und enthalten sogar nachweislich mehr Fruchtzucker und Mineralien. Äpfel, deren Blüten von Bienen angefliegen werden, sind bis zu 30 Prozent größer und schwerer. Honigbienen fällt eine besondere Aufgabe zu. Da sie blütentreu sind, ist ihre Bestäubungsleistung wesentlich höher als bei Insekten, die vom Löwenzahn auf die Kirschblüte und dann auf ein Vergissmeinnicht fliegen. Diese Blütentreue macht sie dann auch so anfällig für den Pestizideinsatz. „Im Gegensatz zu anderen Insekten haben die Bienen das Glück, dass die Imker sie mit viel Aufwand immer wieder nachzüchten“, sagt Thomas Radetzki, Imkermeister und Vorstand der Aurelia Stiftung „Es lebe die Biene!“

Auch die anderen Insekten erfüllen alle ihre Aufgaben im Ökosystem. Sie fressen, bestäuben, pflügen den Boden um oder werden gefressen. Viele von ihnen sind auf spezielle Pflanzen als Nahrungsquelle oder als Brutstätte angewiesen. Alle diese Pflanzen tragen Genmaterial in sich, das vielleicht zu einem Zeitpunkt eine wichtige Rolle einnimmt. Flora und Fauna entwickeln sich permanent, Gene vermischen sich und bilden Resistenzen – gegen Schädlinge wie auch gegen Pestizide. Darum ist die Vielfalt die wichtigste Versicherung der Natur.

Total-Herbizid Glyphosat

Besonders umstritten ist der Einsatz von Glyphosat. Glyphosat ist ein Total-Herbizid, das auf sämtliche grüne Pflanzen wirkt. Es hat damit ein so breites Spektrum wie kaum ein anderes Produkt. Glyphosat ist weltweit das am meisten verkaufte Pestizid und unter anderem in Roundup von Monsanto enthalten. Es wird in der Landwirtschaft zur Vorbereitung des Ackers verwendet, um vorhandene Pflanzenbestände abzutöten. Dies erspart dem Bauern das Pflügen. Doch Glyphosat wird auch zur Sikkation, also zur künstlichen Abreife von Getreide und Kartoffeln, eingesetzt, um die Ernte besser planen zu können. Wird das Gift tagsüber bei Sonnenschein aufgebracht, trifft es die Blüten besuchenden Bestäuber besonders intensiv. Sie sind dann zur falschen Zeit am falschen Ort. Gerade bei trockenem Wetter gehen Insekten jedoch gezielt an befeuchtete Pflanzen um Wasser zu trinken. Da Glyphosat geschmacks- und geruchsneutral ist, nehmen die Bienen es dann in großen Mengen auf. Das Pestizid steht im Verdacht, das Navigationsverhalten von Honigbienen massiv zu stören.

Beim Menschen wiederum könnte es Krebs erregen. Die Internationale Krebsforschungsagentur der Weltgesundheitsorganisation stufte Glyphosat 2015 als „wahrscheinlich krebserregend“ für Menschen ein. Die europäische Lebensmittelbehörde EFSA und die Chemikalienagentur Echa kamen jedoch zu dem Ergebnis, dass die verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse für eine solche Einstufung nicht ausreichten.

Der europäischen Einschätzung lag der Bewertungsbericht des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) zugrunde. Umweltschützer zweifeln allerdings dessen Aussagekraft an. In der Tat kam der Plagiatsprüfer Stefan Weber zu dem Schluss, dass sich das BfR bei seiner Bewertung ohne Nachweis bei Monsanto-Argumentationen bedient hat. Über „zahlreiche Seiten hinweg“ seien Textpassagen „praktisch wörtlich übernommen“ worden, so Weber. Zudem wurde bekannt, dass das BfR die negative Bewertung unabhängiger, skeptischer Studien durch Monsanto übernommen hatte. Die Mehrzahl von ihnen sieht DNA-schädigende, krebserregende bzw. fruchtschädigende Effekte. Doch das Unternehmen hatte diese glyphosat-kritischen Studien als „nicht zuverlässig“ bewertet. Ihre eigenen Studien – die als Geschäftsgeheimnis gelten und nie veröffentlicht wurden – wollen hingegen keine Gesundheitsgefahren festgestellt haben.

Hinzu kommt: Genehmigungen für Pestizidwirkstoffe sind generell befristet. Die EU-Kommission hat die eigentlich erloschene Genehmigung für Glyphosat wiederholt verlängert, zuletzt über zwei Jahre, obwohl es breiten Widerstand dagegen gibt. Es war die Aufgabe von Monsanto, innerhalb der Fristen des Erneuerungsverfahrens den Nachweis der Unschädlichkeit und der Erfüllung sämtlicher Genehmigungsvoraussetzungen zu erbringen. Das hat das Unternehmen nicht geleistet. Nun läuft die Zulassung für Glyphosat Mitte Dezember aus – weder für eine Verlängerung noch für ein Verbot des Pestizids gibt es allerdings derzeit im zuständigen Fachausschuss des Europaparlaments eine qualifizierte Mehrheit; nun wurde ein Vermittlungsausschuss eingesetzt.

Das aber zeigt, wie problematisch die Praxis der Kommission ist, Genehmigungen zu verlängern, wenn die Risikoprüfung noch nicht abgeschlossen wurde oder sich die Mitgliedsstaaten nicht einigen können. Nötig wäre eine gerichtliche Feststellung, dass die Verlängerung der Genehmigung von Glyphosat rechtswidrig war. Im laufenden Verfahren zur Erneuerung der Genehmigung für Glyphosat sollte daher auf juristischem Wege das Zulassungsverfahren auf Fehler geprüft werden.

Nervengifte für Insekten

Immerhin hat die EU-Kommission den Einsatz von Fipronil und Neonikotinoiden bereits 2013 teilweise beschränkt. Bei diesen handelt es sich um hochwirksame Nervengifte, die eine große Gefahr für unsere Umwelt und insbesondere die Bienen darstellen.

Allerdings wurde erst im August europaweit Fipronil in Millionen Eiern und Lebensmitteln gefunden, über Wochen beherrschte das Thema die Medien. Für Bienen – wie auch viele andere wirbellose Tiere – ist Fipronil tödlich. Gelangt das Insektizid in ihre Körper, dringt es in das Nervensystem der Bienen vor und entfaltet dort rasch seine tödliche Wirkung. Von französischen Chemikern in den 1980er Jahren entwickelt, wurde es seitdem auf Feldern gegen Insekten versprüht. In Deutschland sollte es unter anderem Kartoffeln vor Drahtwürmern schützen. Heute darf es hierzulande nur bei akutem Befall über einen begrenzten Zeitraum eingesetzt werden.

Zu den sogenannten Neonikotinoiden zählt eine Gruppe hochwirksamer Insektizide, die Pflanzen sowohl vor saugenden als auch beißenden Schädlingen schützen sollen. Sie werden vor allem als Saatgutbeize eingesetzt und gehören zu den systemischen Insektiziden. Sie verteilen sich beim Heranwachsen der Pflanze im gesamten Organismus - vor allem der Wurzel bis in die Blüten. Alle Tiere, die Blätter der behandelten Pflanze fressen, deren Nektar trinken oder Pollen sammeln, kommen mit dem Gift in Kontakt.

Die Agrarindustrie stuft Neonikotinoide als „nicht-bienengefährlich“ ein. Tatsächlich wirkt das Nervengift bei Insekten nicht direkt tödlich. Es sorgt jedoch dafür, dass die Insekten, die mit der Pflanze in Kontakt kommen, orientierungslos werden, nicht mehr in ihre Behausung zurückfinden und deshalb verenden.

Bereits 2016 legte eine Studie des britischen Zentrums für Ökologie und Hydrologie (NERC) einen Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Neonikotinoiden und dem Rückgang von Wildbienenpopulationen nahe. Demnach schrumpften die Populationen bei Wildbienenarten, die sich vorrangig von mit Neonikotinoiden behandeltem Raps ernährten, dreimal stärker als bei jenen Arten, die andere, nichtbehandelte Pflanzen bevorzugten. Bei fünf der untersuchten Wildbienenarten habe der Einsatz von Neobikotinoiden 20 Prozent der lokalen Populationen vernichtet, so die britischen Forscher.

Vgl. Ben A. Woodcock u.a., Impacts of neonicotinoid use on long-term population changes in wild bees in England, www.nature.com 16.8.2016

Warnungen, dass der Einsatz von Neonicotinoiden Insekten gefährdet, gab es bereits früher. Giftige Stäube, die im Jahr 2008 bei der Aussaat von mit Neonicotinoiden gebeiztem Saatgut am Oberrheingraben entstanden, führten innerhalb kurzer Zeit zu einem Massensterben von Honigbienen sowie zu einer starken Schädigung von über 11 000 Bienenvölkern. In der Folge wurden bereits 2008 die Behandlung von Saatgut mit den besonders bienengefährlichen Pestiziden Chlotianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam in Deutschland verboten.

Diese Maßnahme steht dem Landwirtschaftsministerium nach Paragraphen 32 des Pflanzenschutzgesetzes 4 auch bei Cyantraniliprol offen.

Rettet die Bienen!

Das aber ist bei Weitem nicht genug. Es bräuchte einen nationalen Bienenaktionsplan. Dieser müsste das Zulassungsverfahren für Pestizide auf nationaler und internationaler Ebene reformieren, er müsste Bestäubern einen verbesserten Schutzstatus gewähren sowie vielfältige Lebensräume erhalten und wiederherstellen. Auch müsste die Landwirtschaft ökologisch ausgerichtet und ein Langzeit-Monitoring der Insektenbestände eingeführt werden. Zulassungsprüfungen dürften zudem nicht länger den Herstellerfirmen überlassen, sondern müssen von unabhängigen Instituten durchgeführt werden.

Kurzum: Es ist höchste Zeit, gegen das Insektensterben vorzugehen. Nicht nur Wild- und Honigbienen gilt es zu schützen. Vielmehr muss der anhaltende allgemeine Artenverlust von Insekten gestoppt werden. Nur so können wir unsere Ökosysteme erhalten – und damit auch die Grundlage unseres Überlebens.

Claudia Marxen ist Kommunikationsdesignerin, Coach und Beraterin für betrieblichen Umweltschutz, Vorstandsmitglied der Aurelia Stiftung