NERVENGIFT MIT FATALER WIRKUNG: BIENENKILLER NEONIKOTINOIDE

CORINNA HÖLZEL

Vom Bienensterben haben viele schon einmal etwas gehört. Dabei muss unterschieden werden zwischen den Überwinterungsverlusten der Honigbienen-Völker und dem Verlust von Wildbienenarten und -populationen. Beides ist allerdings u.a. verbunden mit den Neonikotinoiden, einer Wirkstoffgruppe von Insektiziden, die seit den 1990er Jahren eingesetzt wird und mittlerweile die am häufigsten angewandten Insektizide sind. Bei der Saatgutbehandlung mit Neonikotinoiden gelangen lediglich 5 Prozent der Mittel tatsächlich in die Pflanze, der Rest landet in unserer Umwelt und kontaminiert Böden und Wasser[1]. Seit Mitte der 2000er Jahre sind diese Pestizide zunehmend stark umstritten, hauptsächlich wegen ihrer fatalen Auswirkungen auf Honig- und Wildbienen aber auch auf andere Insekten sowie Vögel und Amphibien. Die EU-Kommission hat daher 2013 ein Teilverbot für drei Neonikotinoide erlassen, das derzeit auf dem Prüfstand steht.

EINSATZ VON NEONIKOTINOIDEN

Neonikotinoide sind hochwirksame Insektengifte, die neuronale (Nerven-) Leitungen im Gehirn von Insekten beeinflussen und somit gegen viele sogenannte Schädlinge eingesetzt werden können. Sowohl als Saatgutbeize (Ummantelung des Saatgutes) als auch als Spritzmittel kommen sie zum Einsatz im Obst- und Gemüseanbau, bei Raps, Getreide und Zuckerrüben. Auch für den Hobbygarten sind die Mittel zugelassen. Zum Beispiel gegen Blattläuse, Buchsbaumzünsler und Wanzen sind Produkte in Baumärkten und Gartencentern frei verkäuflich. Circa 200 Tonnen Neonikotinoide wurden im Jahr 2015 in Deutschland abgesetzt. Hersteller sind unter anderem Bayer und Syngenta.

Circa 200 Tonnen Neonikotinoide wurden im Jahr 2015 in Deutschland abgesetzt. Hersteller sind unter anderem Bayer und Syngenta.

In mehr als jedem zweiten Honig waren 2016 Rückstände nachweisbar. Auf Betreiben von Bayer wurde der Grenzwert für Thiacloprid in Bienenhonig 2016 von 0,05 wieder auf 0,2 Milligramm pro Kilogramm angehoben.

RÜCKSTÄNDE IN LEBENSMITTELN

Die Nervengifte, mit denen bienenattraktive Kulturpflanzen behandelt werden, werden von Bienen aufgenommen, in den Stock gebracht und finden sich dann auch im Honig wieder. Aber auch in Obst lassen sich solche Pestizidrückstände nachweisen. Der BUND ließ im Juni 2016 insgesamt 22 Honige auf Neonikotinoide analysieren. In mehr als jedem zweiten Honig waren Rückstände nachweisbar. Alle sechs getesteten Honige aus Deutschland enthielten Rückstände, zumeist den Wirkstoff Thiacloprid[2].

Dieser Stoff kann vermutlich Krebs erregen und die Fortpflanzung schädigen. Die Europäische Chemikalienagentur hat Thiacloprid sogar als fortpflanzungsschädlich Kategorie 1B eingestuft. Damit müsste der Stoff laut EU-Verordnung 1107/2009 im Prinzip verboten werden. Stattdessen ist er in Produkten wie Obst und Honig, die bei Kindern sehr beliebt sind, enthalten.

Zusätzlich werden die gesetzlichen Grenzwerte von Neonikotinoiden für Lebensmittel kontinuierlich erhöht. Auf Betreiben von Bayer wurde der Grenzwert für Thiacloprid in Bienenhonig 2016 von 0,05 wieder auf 0,2 Milligramm pro Kilogramm angehoben. Das Argument dafür: Thiacloprid sei ein wichtiger Baustein für die Schädlingsbekämpfung in vielen Anbaukulturen. Auch für das Neonikotinoid Acetamiprid wurden die gesetzlichen Grenzwerte von der EU für Nahrungsmittel wie Milch, Fleisch, Spargel, Weizen oder Tomaten 2016 um das bis zu 80-fache erhöht[3]. Seit 2016 kann also eine Überprüfung, die 2015 zum Vermarkungsverbot geführt hätte, das Ergebnis „unterhalb des Grenzwertes" haben und das Produkt wird weiter vermarktet. Wofür gibt es Grenzwerte, wenn sie augenscheinlich willkürlich geändert werden können?

Auch wenn die jeweiligen Rückstände eines Pestizids noch nicht direkt gesundheitsschädlich sein müssen, so muss bedacht werden, dass unsere Lebensmittel nicht nur mit einem Wirkstoff belastet sind. Viele konventionelle Kulturen werden mehrfach im Jahr (bei Äpfeln über 20 mal) mit einer Reihe von Pestiziden behandelt. Folge sind Mehrfachrückstände, reichhaltige Pestizid-Cocktails, deren Kombinationseffekte weitgehend unerforscht sind.

GEFAHR FÜR BIENEN

Honigbienen und Wildbienen sind in Gefahr. Vor allem in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gegenden klagen Imker über Verluste und die Schwächung ihrer Honigbienen-Völker. Im Frühjahr 2017 sind außergewöhnlich viele Völker gestorben.[4] In der öffentlichen Debatte wird vonseiten des Landwirtschaftsministeriums und der Pestizidhersteller gern der Parasit Varroamilbe als Hauptverursacher für Verluste von Bienenvölkern angeführt. Doch das greift zu kurz. Vielmehr wird das Immunsystem der Bienen durch Hunger (fehlende Blühpflanzen, ausgeräumte Landschaften), einseitige Ernährung aufgrund vorherrschender Monokulturen und Pestizide so stark geschwächt, dass sie anfälliger gegenüber Krankheiten und Parasiten sind.

Empfindlicher noch als Honigbienen sind die Wildbienen. Der anhaltende Schwund bei den Arten und den Individuenzahlen ist dramatisch. Über 560 Wildbienenarten, zu denen sowohl Hummeln als auch solitär lebende Bienen zählen, sind in Deutschland beheimatet. Laut Bundesamt für Naturschutz weisen die Wildbienen mit 52,2 Prozent der einheimischen Arten überdurchschnittlich viele Rote-Liste-Arten auf[5]. Europaweit sieht es nicht besser aus: Die Weltnaturschutzunion stellt fest, dass fast jede zehnte Wildbienenart in Europa vom Aussterben bedroht ist.[6]

Bienen und andere bestäubende Insekten sind jedoch die Grundlage unserer Ernährung. Sie sind unverzichtbar für die Bestäubung vieler Kulturpflanzen im Gartenbau und in der Landwirtschaft. Zwei Drittel unserer Nahrungspflanzen sind auf bestäubende Insekten angewiesen. Bienen stellen einen großen ökonomischen Wert dar. Ihre Bestäubungsleistung wird weltweit auf 200 bis 500 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt[7]. Auch für den Bestand der Wildpflanzen sind Bienen notwendig. Sie sichern damit die Lebensgrundlage für Tiere, die davon abhängig sind. Das Bienensterben hat somit auch negativen Einfluss auf Insekten, Vögel und Säugetiere und damit auf das Funktionieren des gesamten Ökosystems.

Wofür gibt es Grenzwerte, wenn sie augenscheinlich willkürlich geändert werden können?

Empfindlicher noch als Honigbienen sind die Wildbienen (unten). Der anhaltende Schwund bei den Arten und den Individuenzahlen ist dramatisch.

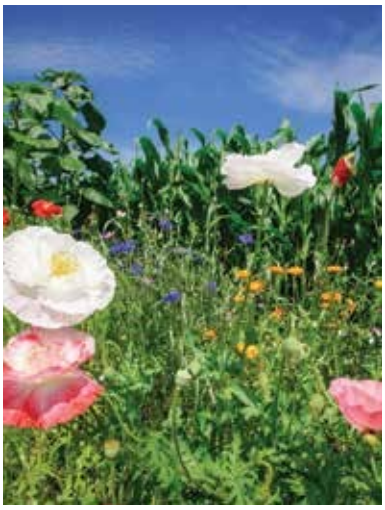
Bienen stellen einen großen ökonomischen Wert dar. Ihre Bestäubungsleistung wird weltweit auf 200 bis 500 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt.

Das ganze Bienenvolk leidet unter den Auswirkungen der Nervengifte. Bei solitär lebenden Wildbienen ist die Wirkung noch verheerender.

Für das Sterben von Wildbienen und Bienenvölkern ist hauptsächlich die industrielle Landwirtschaft verantwortlich. Überdüngung, Monokulturen, chemisch-synthetische Pestizide, der Verlust von vielfältigen Strukturen wie Hecken, Feldrainen und Blühflächen vernichten Nahrung und Lebensraum für Bienen.[8]

Neonikotinoide haben vielfältige negative Auswirkungen auf Bienen, die durch zahlreiche Studien belegt sind. So wirken Neonikotinoide auf das Nervensystem von Bienen: Forscher wie Randolf Menzel von der Freien Universität Berlin haben in Feldversuchen nachgewiesen, dass das Neonikotinoid Thiacloprid sowohl das Sammelverhalten als auch das Lernvermögen, die Orientierung und das Kartengedächtnis stört.[9] Durch wissenschaftliche Studien ist wiederholt nachgewiesen worden, dass Neonikotinoide das Immunsystem schwächen und Honigbienen dadurch anfälliger für die Varroamilbe sind. Di Prisco et al. (2013) fand heraus, dass sich nicht-tödliche Mengen des Neonikotinoids Clothianidin negativ auf die Fähigkeit zur Virenabwehr bei Honigbienen auswirken.[10] Sánchez-Bayo et al. (2016) machte auf den Zusammenhang zwischen Neonikotinoiden und dem Auftreten von Bienenkrankheiten aufmerksam.[11] Neonikotinoide können weiterhin die Fruchtbarkeit der Königin sowie die Spermienanzahl bei Drohnen reduzieren.[12] Auch fanden Wissenschaftler der Uni Mainz heraus, dass diese Pestizide den Futtersaft für Ammenbienen beeinträchtigen, was zu schlechteren Bruterfolgen führt.[13]

Dabei sind Honigbienen als staatenbildende Tiere robuste Systeme, die viele negative Einflüsse kompensieren können. Wildbienen leben entweder solitär oder - wie Hummeln - in deutlich kleineren Völkern. Sie sind daher noch anfälliger und stärker gefährdet als Honigbienen. Forscher haben nachgewiesen, dass das Vorhandensein von Hummeln und Solitärbienen in der Nähe von mit Neonikotinoiden behandelten Feldern signifikant geringer[14] ist und sich Neonikotinoide negativ auf die Entwicklung von Hummelkolonien auswirken[15]. Gemeinsam mit den Bienen sind auch Schmetterlinge und andere Insekten betroffen. Die Folge für Vögel ist dann die fehlende Nahrungsgrundlage. Neonikotinoide beeinflussen also das gesamte Ökosystem negativ und tragen massiv zum Artensterben in der Agrarlandschaft bei. Eine gute Zusammenfassung zahlreicher Studien zur Auswirkung von Neonikotinoiden geben Thomas James Wood et al. (2017).[16]
Und nicht nur die behandelten Kulturpflanzen werden zur Gefahr für Bienen. Auch Blühstreifen außerhalb des Feldes können mit Neonikotinoiden kontaminiert sein. Aufgrund ihrer Wasserlöslichkeit und Persistenz gelangen die Wirkstoffe auf benachbarte Gebiete und werden dort von Wildpflanzen aufgenommen.[17] Besonders dramatisch ist das, wenn neben dem Feld Blühstreifen extra für Bienen angelegt werden, die sich dann wegen ihrer Belastung mit Neonikotinoiden als Falle entpuppen.



Kontaminierte Blühstreifen können eine regelrechte Falle für Bienen sein

HERSTELLER UND BEHÖRDEN VERHARMLOSEN DAS PROBLEM

Als der BUND in einer Broschüre Ende 2014 Produkte wie Calypso und Lizetan, die das Neonikotinoid Thiacloprid enthalten, als bienenschädlich bezeichnete, klagte der Hersteller Bayer gegen den Umweltverband. Vor Gericht verlor Bayer jedoch. Das Landgericht Düsseldorf entschied am 11.3.2015, dass die Produkte mit Thiacloprid weiterhin als bienengefährlich bezeichnet werden dürfen. Das war ein klarer Sieg – zumindest für die

Meinungsfreiheit. Die zuständige Behörde, das BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit), stuft das Mittel zwar als „nicht bienengefährlich" ein. Diese Bewertung basiert jedoch auf sehr einseitigen und wissenschaftlich veralteten Modellen der Risikobewertung. So werden bei der Abschätzung der Gefahren keine subletalen, also nicht tödlichen, Effekte betrachtet wie zum Beispiel eine verschlechterte Kommunikation, Orientierung oder Brutleistung oder eine eingeschränkte Honig-Sammelleistung. Auch Kombinationseffekte spielen kaum eine Rolle, ebensowenig wie Langzeitfolgen. Längst gibt es wissenschaftlich begründete Vorschläge für eine Reformation des Bewertungs- und Zulassungsverfahren für Pestizide, so legte die Europäische Agentur für Lebensmittelsicherheit (EFSA) bereits 2013 neue Leitlinien für die Bewertung von Risiken für Honig- und Wildbienen vor. Die Anwendung dieser Leitlinien wird jedoch auf EU- und Bundesebene verschleppt und von der Pestizidindustrie bekämpft.[18]

HERSTELLER- INTERESSEN VERSUS VORSORGEPRINZIP

Vonseiten der Hersteller wie Bayer hört man immer wieder „bei sachgerechtem Einsatz geht von Neonikotinoiden keine Gefahr für Bienen aus."[19] Demgegenüber stehen die zahlreichen Studien, die Gefahren für Bienen und andere Nichtzielorganismen aufzeigen. Die EU-Kommission hat daher auch im Jahr 2013 den Einsatz von drei Neonikotinoiden (Clothianidin, Thiamethoxam, Imidacloprid) für bienenattraktive Kulturen vorrübergehend stark eingeschränkt.

Die drei Wirkstoffe sind nur noch für gewerbliche Anwendungen und in bestimmten Kulturen für Saatgut-, Boden- und Blattbehandlungen gar nicht mehr bzw. nur nach der Blüte zulässig. Allerdings wird teilweise mit anderen Neonikotinoiden, die nicht unter das Teilverbot fallen (z.B. Thiacloprid, Acetamiprid) substituiert. Die beiden genannten Stoffe sind zwar etwas weniger giftig, haben aber aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit vergleichbare Eigenschaften und müssen somit als ähnlich besorgniserregend betrachtet werden. Zumal sich bei in der Praxis üblicher Kombination von Thiacloprid mit speziellen Fungiziden die Toxizität um ein Vielfaches erhöht.[20]

Gegen das Teilverbot der drei Wirkstoffe durch die EU-Kommission klagen die Hersteller Bayer und Syngenta. Die Aurelia-Stiftung organisiert das Bündnis zum Schutz der Bienen, in dem Imker und Umweltorganisationen Mitglied sind. Anwälte dieses Bündnisses vertraten in insgesamt drei Gerichtsprozessen im Februar 2017 vor dem Europäischen Gerichtshof die Interessen der Bienen, Imker und Verbraucher gegen die Profit-Interessen der Pestizidkonzerne. Das Urteil steht noch aus.

Die EFSA ist momentan dabei, die Bienengefährlichkeit der drei Neonikotinoide auf der Grundlage aktueller Studien neu zu bewerten. Auf dieser Basis sollen die EU-Mitgliedsstaaten dann entscheiden, ob das Teilverbot ausgedehnt werden soll. Der Report mit den Ergebnissen und Empfehlungen wird für Anfang 2018 erwartet. Die EFSA hatte bei der Auswertung von Daten der Herstellerfirmen von Clothianidin und Thiamethoxam bereits im November 2016 festgestellt, dass das Teilverbot der Neonikotinoide auf alle Anwendungen ausgedehnt werden sollte, da die Wirkstoffe sehr giftig für Bienen sind und durch ihre Langlebigkeit die Böden kontaminieren. Jetzt sind EU-Kommission und die Mitgliedsstaaten am Zug, sich für die Rettung von Bienen und anderen Bestäubern stark zu machen.

Die Europäische Agentur für Lebensmittelsicherheit legte 2013 neue Leitlinien für die Bewertung von Risiken für Honig- und Wildbienen vor. Die Anwendung dieser Leitlinien wird jedoch von der Pestizidindustrie bekämpft.

Wer verteidigt das Vorsorgeprinzip?

Die Hersteller Bayer und Syngenta klagen gegen das EU-Teilverbot dreier Neonikotinoide vor dem Europäischen Gerichtshof. Das Bündnis zum Schutz der Bienen, in dem Imker und Umweltorganisationen Mitglied sind, vertritt die Interessen der Bienen, Imker und Verbraucher gegen die Profit-Interessen der Pestizidkonzerne.

Insektizid-Verbot in Frankreich gegen das Bienensterben

Für den Rapsanbau hat der BUND einen Überblick über mögliche Alternativen zusammengestellt.

Dass es auch ohne Neonikotinoide geht, zeigt unser Nachbarland Frankreich. Dort wurde Mitte Juli 2016 ein vollständiger Ausstieg aus der Nutzung von Neonikotinoiden im Pflanzenschutz ab dem Jahr 2020 beschlossen. Ab 2018 werden übergangsweise Anwendungen nur noch im Ausnahmefall erteilt[21].

FAZIT

Neonikotinoide sind eine Bedrohung für Mensch und Umwelt. Besonders Honigbienen und Wildbienen werden als Nichtzielorganismen geschädigt. Der Einsatz hat weitreichende Folgen für unser Ökosystem und Auswirkungen auf die Qualität unserer Nahrung. Der BUND fordert daher ein Komplettverbot aller Neonikotinoide ohne Schlupflöcher. Die Forderung nach einem Totalverbot findet breite Unterstützung vonseiten der Umweltverbände, der Partei Bündnis 90/Die Grünen sowie von Wissenschaftlern[22].

Die Saatgutbehandlung mit Pestiziden ist eine prophylaktische Behandlung, unabhängig davon, ob Schädlinge überhaupt auftreten und in welcher Menge (siehe hierzu auch den Beitrag von Susanne Neubert). Das hat mit nachhaltiger Landwirtschaft nichts zu tun. Und die negativen Folgen sind auch für Landwirtinnen und Landwirte bereits zu spüren. In vielen Regionen Deutschlands werden Resistenzen von Schädlingen gegenüber Neonikotinoiden beobachtet. Alternativen zu diesen Insektiziden sind daher nicht nur ökologisch geboten sondern auch für die Landwirtinnen und Landwirte sinnvoll. Die alternativen Möglichkeiten reichen von unterschiedlichen ackerbaulichen Maßnahmen wie breiten Fruchtfolgen und Mischkulturen, der Anwendung des ökologischen Landbaus bis hin zur Förderung spezieller Lebensräume für Nützlinge. Für den Rapsanbau hat der BUND einen Überblick über mögliche Alternativen zusammengestellt[23].

Unsere zukünftige Landwirtschaft soll im Einklang mit der Natur und nicht gegen sie arbeiten. Der Verzicht auf chemisch-synthetische Pestizide muss das Ziel sein. Auch im Hobbygarten und auf kommunalen Grün- und Freiflächen geht es ohne Gift, zahlreiche alternative Methoden zur Pflege stehen zur Verfügung. Hier sollte die Anwendung von Neonikotinoiden zeitnah untersagt werden.

Dringend notwendig wären auch EU-weite und nationale Bienenaktionspläne. Eckpunkte solcher Pläne müssen besserer Schutz der Bestäuber vor Pestiziden, Erhalt und Wiederherstellung von Lebensräumen, die ökologische Umgestaltung der Landwirtschaft sowie die Reform des Zulassungsverfahrens für Pestizide sein (siehe hierzu die Beiträge von Tomas Brückmann und Susanne Smolka). Auch dafür hat der BUND schon einen Vorschlag gemacht[24].

ZUR AUTORIN: CORINNA HÖLZEL

Wirtschaftskauffrau und Diplom-Psychologin
Langjährige Campaignerin bei Greenpeace in den Themenbereichen Gentechnik, Pestizide, Biodiversität und nachhaltiger Konsum.
Seit 2015 wissenschaftliche Mitarbeiterin des BUND Pestizide und Bienen.
Kontakt: Corinna.Hoelzel@bund.net