



Das große Summen ist vorbei



*Fast 80 Prozent der fliegenden
Insekten sind in den vergangenen
Jahren verschwunden.
Und kaum jemand hat es gemerkt*

VON JASMIN KRSTESKI

Martin Sorg schwenkt eine Plastikflasche, in der schillernde Körper träge in brauner Brühe schwappen. Leichen von rötäugigen Fliegen, Bienen und anderen Hautflüglern. Sorg ist Biologe, Chemiker, Insektenkundler und Vorstandsmitglied des Entomologischen Vereins in Krefeld. Er sieht aus, wie man sich einen Naturschützer vorstellt: Lange weiße Haare, Bart, Nickelbrille, Jeans und Turnschuhe, ein bisschen brummig ist er auch, aber nicht unsympathisch. An diesem Tag ist er im Freilichtmuseum in Lindlar, um die beiden Fallen zu untersuchen, die er dort aufgestellt hat.

In der Luft brummt und summt es und man könnte meinen, die Welt sei in Ordnung. Dass sie das eben nicht ist, dass viel zu wenig summt und brummt, das zeigen die Zahlen der in die Falle gegangenen

Insekten nur zu deutlich. Seit 1982 stellt der Entomologische Verein in Kooperation mit dem Naturschutzbund (Nabu) und anderen Organisationen an verschiedenen Standorten in Deutschland sogenannte Malaise-Fallen auf, die aussehen wie weiße Zelte. Sie funktionieren wie Reusen für den Fischfang: Verirren sich die Tiere zufällig dort hinein, finden sie nicht mehr hinaus. „Wenn Fliegen irgendwo gegen fliegen, weichen sie nach oben aus“, erklärt Sorg. Dann landen sie zwangsläufig irgendwann in der Plastikflasche mit 80-prozentigem Schnaps. Dort endet der Flug. Die Tiere werden in der Alkohollösung konserviert. Sie sterben für die Wissenschaft, denn lebendig könnten sie nicht anschließend gewogen und bestimmt werden. Diese Daten sind jedoch wichtig, damit die Insektenkundler die Biomasse der gefangenen Insekten von damals und heute vergleichen können. Etwa

zwei bis drei Gramm Insekten gehen Martin Sorg pro Tag in die Falle, und das ist so wenig, wie eine Meise oder eine Spitzmaus am Tag frisst.

Die Zahlen sind alarmierend. Messungen im Orbroicher Bruch in Krefeld ergaben einen Rückgang von 75 Prozent der flugfähigen Insekten zwischen der ersten Messung 1989 und der zweiten Messung im Jahr 2013. Weniger als ein Viertel der Menge an Insekten, die noch 24 Jahre zuvor dort herumschwirrten, gibt es heute noch dort. Die Ergebnisse sorgten für Aufregung, auch bei der Präsentation im Umweltausschuss des Bundestages im vergangenen Jahr. Und der Orbroicher Bruch ist keine Ausnahme, in ganz Nordrhein-Westfalen sind die Ergebnisse besorgniserregend. Dabei werden die Fallen überwiegend in Naturschutzgebieten aufgestellt.

Im Freilichtmuseum in Lindlar ist die Fangquote dagegen „höchst

erfreulich“, wie der Insektenkundler bemerkt. Heißt: Hier gibt es nach ersten Hochrechnungen nur 30 bis 40 Prozent weniger flugfähige Insekten als bei der letzten Messung vor zehn Jahren. 40 Prozent weniger Insekten – was sich viel anhört, macht das Museum doch zu einer kleinen Oase. Das liegt daran, dass dort zum einen keine Chemie zum Einsatz kommt. Zum anderen wird hier noch gewirtschaftet wie vor 100 Jahren, moderne Maschinen kommen nicht zum Einsatz. Beides macht den Unterschied und das Museumsdorf auch zu einem Museum für Insekten. „Ich weiß jetzt schon, dass wir hier Arten finden werden, die es woanders nicht mehr gibt“, sagt Sorg.

Es ist erstaunlich, dass weit mehr als die Hälfte der Insekten innerhalb von wenigen Jahren nahezu unbemerkt verschwinden konnte. Das beschäftigt auch den Nabu. „Erst vor zwei Jahren hat man



Insektenkundler Martin Sorg stellt Insektenfallen auf, um die Biomasse der Tiere zu bestimmen.

FOTOS: JÖRN NEUMANN/THINKSTOCK

überhaupt gemerkt, dass da etwas Dramatisches im Gange ist“, sagt der Landesvorsitzende Josef Tumbrinck. „Der Entomologische Verein ist der einzige, der diese Art der Untersuchungen macht. Vorher hat man nur die Arten gezählt, aber nicht die Biomasse der Insekten. Während sie 1995 noch durchschnittlich 1,6 Kilogramm Biomasse aus jeder Untersuchungsfalle gesammelt hätten, sei man heute froh, wenn es 300 Gramm seien, sagt Tumbrinck. Und der Rückgang habe sich in den vergangenen Jahren noch verstärkt. „Wenn vier Fünftel der Insekten fehlt, dann sind auch häufige Arten seltener geworden.“ Nun hat die hektische Suche nach den Gründen begonnen.

Dass die Klimaerwärmung allein in der kurzen Zeit eine so krasse Auswirkung gehabt hat, halten die Naturschützer für unwahrscheinlich. „In kalten Sommern gibt es weniger Insekten, in war-

men mehr. Das ist ein normales Auf und Ab, erklärt aber nicht dieses massive Verschwinden“, sagt Josef Tumbrinck. Martin Sorg antwortet auf die Frage nach den Ursachen: „Wir messen Wirkungen, keine Ursachen. Wir vermuten aber, dass eine Lebensraumverschlechterung, eine Intensivierung der Anbaukultur in der Landwirtschaft, die Verinselung von Biotopen sowie eine Belastung mit Schadstoffen damit zu tun haben“, sagt Sorg. Verinselung bedeutet, dass ehemals geschlossene Lebensräume zerstückelt wurden, durch Bebauung oder Felder mit Monokulturen. Das kann zur Folge haben, dass die genetische Vielfalt der Tiere gemindert wird, was wiederum ihre Überlebenswahrscheinlichkeit senkt. Was ist mit Insektiziden? In Martin Sorgs Augen flackert es. „Insektizide“, sagt er, „sind zum Töten von Insekten da.“ Dabei beschränken sie sich offenbar nicht nur auf Insekten, die

unsere Ernte schädigen. Schauen wir einmal in der Geschichte zurück: Dichlordiphenyltrichlorethan, kurz DDT, wurde bis in die 1970er Jahre als Insektizid in der Landwirtschaft eingesetzt. Es galt zunächst als Wundermittel. Dann folgte ein Verbot, weil Wissenschaftler feststellten, dass es beim Menschen Krebs erzeugen kann. Der Schadstoff wurde im Fettgewebe von Tieren und Menschen gefunden, in Muttermilch und in Käse.

Es hatte nicht nur den Tod von Insekten zur Folge, sondern auch den von Vögeln, Fischen und Amphibien. Rund 30 Jahre nach dem Verbot haben französische Forscher das Mittel im Rahmen einer Studie in fast allen Bodenschichten nachweisen können. Die Geschichte des DDTs zeigt, dass die Gefährlichkeit einer Substanz nicht in Kurzzeittests belegbar ist. Und doch scheint sich die Geschichte zu wiederholen. Neo- »



Bienen in Köln

Von den 560 Wildbienenarten in Deutschland – 228 davon in Köln – ist die Hälfte gefährdet. Das Umweltamt der Stadt errichtet derzeit Lebensräume für Bienen, von denen sich manche auf nur eine Futterpflanze spezialisiert haben. Die Anlagen, die bisher in Finkens Garten, im Zoo, im Forstbotanischen Garten und Gut Leidenhausen zu sehen sind, sollen Menschen inspirieren, bienenfreundliche Gärten anzulegen.



Die Malaise-Fallen für Fluginsekten funktionieren wie Reusen für den Fischfang. Einmal hineingeraten, finden die Tiere nicht mehr raus.

nicotinoide, die neue Generation von Insektiziden, die seit Anfang der 1990er Jahre eingesetzt werden, galten einst als nicht bienengefährlich. Das Fraßgift wird schon vom Keimling der Pflanze aufgenommen und von der Wurzel in alle Pflanzenteile verbreitet. Frisst ein Schädling an der Pflanze, nimmt er das Gift auf. Doch in den vergangenen Jahren sind immer mehr Studien aufgetaucht, die zeigen, dass zumindest ein statistischer Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Neonicotinoiden und dem Rückgang von Bienen und Wildbienen besteht. 2008 beklagten Imker in Baden-Württemberg das schlimmste Bienensterben seit 30 Jahren. Schuld daran waren Neonicotinoide, die sich nach der Aussaat von gebeiztem Mais als Stäube verbreitet hatten. In einem Gutachten hat die EU-Lebensmittelbehörde EFSA den neonicotinoiden Wirkstoffe Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam anschließend bescheinigt, ein hohes Risiko für Bienen darzustellen. Daraufhin schränkte die EU-Kommission die Verwendung dieser Pflanzenschutzmittel ein. Ganz verboten sind sie jedoch nicht. Dabei sind sie laut Stefan Mandl von der Universität für Bo-

denkultur in Wien tausendmal giftiger als DDT und die Halbwertszeiten liegen jenseits der 1000 Tage. Im Boden, im Wasser und in Wildpflanzen reichert sich also immer mehr von dem an, was wir einst für ungefährlich hielten. Meist sind schon die Samen der Nutzpflanzen entsprechend gebeizt, und die Stoffe finden sich schließlich auch im Pollen der Pflanzen wieder, die die Bienen dann aufnehmen.

Auch eine Studie der schwedischen Universität in Lund legt nahe, dass Neonicotinoide ganz we-

sentlich mit dem Insektensterben der vergangenen Jahre zu tun haben. Die Wissenschaftler um Maj Rundlöf haben ein großes Feld in etwa zwei Hälften geteilt. Eine wurde mit Neonicotinoiden behandelt, die andere nicht. Rundlöf konnte zeigen: Wo das Insektizid eingesetzt wurde, sind die Hummel- und Wildbienenkolonien nicht weiter gewachsen. Die Tiere sammelten keine Pollen und verteidigten ihre Jungen nicht. Wenn das Insektizid nicht direkt tötet, wirkt es nämlich als Nervengift schädigend auf die Tiere ein, auf

ihr Orientierungs-, Fortpflanzungs- oder Putzverhalten etwa. Machen sich Bienen nicht mehr richtig sauber, werden sie von Pilzen befallen. Die Honigbienen schienen das Pestizid dagegen weniger zu belasten. Nun muss man wissen, dass „fast jede Tomate, die Sie seit 1988 gegessen haben, von einer Hummel bestäubt wurde“, wie Dave Goulson sagt, Biologe und Hummel-Experte an der Universität in Sussex. Zwischen 1950 und 2000 sind 13 Hummelarten in mindestens einem europäischen Land ausgestorben, in ganz Europa sind es vier. Und nicht nur Insekten sind betroffen. So zeigt eine niederländische Studie um Hans de Kroon von der Radboud Universität in Nimwegen, dass die Zahl der Stare und Schwalben – Vögel, die auf Insekten als Nahrung angewiesen sind – in Gegenden mit hohen Konzentrationen von Neonicotinoiden abnimmt. Tückisch ist auch, dass die Bienen anscheinend bevorzugt mit Neonicotinoiden behandelte Blüten anfliegen. Wie eine Droge, oder besser: Wie Nikotin auf den Menschen wirkt das Pestizid auf die Insekten.

Vielleicht müssen wir einen Blick in eine mögliche Zukunft



Insekten-Arten und ihre Menge insgesamt werden gezählt.

wagen, um zu begreifen, wie sehr das Sterben der Bienen auch uns betrifft. Diese Zukunft gibt es in der chinesischen Provinz Sichuan bereits. Dort klettern Menschen auf Obstbäume, um sie mit Pinseln zu bestäuben, weil es keine Bienen mehr gibt, die die Arbeit für sie tun. Die menschlichen Arbeiter haben viel zu tun: Eine Biene kann pro Tag rund 4000 Blüten bestäuben. Müsste man Bienen bezahlen, ihre Arbeit wäre allein für das Bestäuben der Erdbeeren in Deutschland rund eine Milliarde Euro pro Jahr wert, wie Biologen an der Universität Göttingen ausgerechnet haben.

Auch in den USA sterben die Bienen, der Rückgang ist noch drastischer als in Deutschland. Bereits 2013 entwickelten Forscher in den USA Roboter-Bienen, die irgendwann die Arbeit ihrer biologischen Vorbilder übernehmen könnten. Und auch Japan stellte kürzlich Minidrohnen vor, die zwischen Blüten umherschwirren – sieht so die Zukunft aus? Fakt ist:



„ Ein Drittel unserer Nahrung gäbe es nicht ohne Wildbienen

Ohne Bienen werden wir ein Problem haben. Ein Drittel unserer Nahrung gäbe es nicht ohne sie. Nicht nur Honigbienen, sondern vor allem Wildbienen, zu denen auch die Hummeln gehören. Viele Obst-, Gemüsearten und auch Raps sind auf Bienen als Bestäuber angewiesen. Ein beliebter Einwand der Befürworter von Pflanzenschutzmitteln ist, dass ohne sie nicht genug Pflanzen produziert werden könnten, um alle Menschen zu ernähren. Der Weltrat für

Biologische Vielfalt der Uno warnte in einer weltweiten Bestandsaufnahme der Bestäuber 2016 jedoch davor, dass das Artensterben auch die Existenzgrundlage von Millionen Menschen gefährde. Das Sterben der Honigbienen ist schon länger dokumentiert als das der anderen Insekten, weil die Bienenstöcke leicht zählbar sind. Vor allem die Varroa-Milben, die in den 1970er Jahren von Asien nach Deutschland eingeschleppt wurden und als Parasit an Honigbienen lebt, galten als die Schuldigen. Die Milben infizieren die Bienen durch Bisswunden häufig mit Viren. Eigentlich ist die Honigbiene als bekannte Vertreterin der Insekten jedoch nur eine Botschafterin für das Sterben vieler Arten. Dass es selbst von der Stubenfliege heute viel weniger Exemplare gibt als noch vor 20 Jahren, ist kaum jemandem aufgefallen. Dabei hätte es im Grunde genommen jeder bemerken können. „Jeder, der älter ist, weiß, dass früher viele Insekten auf der Windschutzscheibe

vom Auto klebten und heute nicht mehr so viele“, sagt Tumbrinck. „Das ist natürlich keine wissenschaftliche Methodik, aber es zeigt, dass wir richtig liegen.“

Während das Verschwinden der Bienen die Menschen schon länger beschäftigt, gehören Stubenfliegen und Ameisen nicht gerade zu den Insekten, die die Menschheit zunächst vermissen würde. »

Aktuell

Der Europäische Gerichtshof prüft derzeit, ob die EU-Kommission 2013 den Einsatz bestimmter Neonicotinoide teilweise verbieten durfte. Bayer, BASF und Syngenta drohen mit Schadenersatzforderungen in Millionenhöhe. Im Oktober 2016 veröffentlichte Bayer eine eigene Studie, die belegen soll, dass Clothianidin für Bienen ungiftig ist. Mit einer Entscheidung ist jedoch erst in zwei Jahren zu rechnen.



Zwei bis drei Gramm Insekten gehen pro Tag in die Falle.

HÖHNER AKUSTIK-TOUR

Janz köösch

FR. 07.04.17 FLORA KÖLN
SA. 08.04.17 FLORA KÖLN

29.03.17 EUSKIRCHEN	22.04.17 VIERSEN
30.03.17 BINGEN	26.04.17 DÜSSELDORF
31.03.17 NEUNKIRCHEN	27.04.17 MARBURG
01.04.17 WIPPERFÜRTH	28.04.17 DUISBURG
02.04.17 ALSDORF	29.04.17 ISERLOHN
21.04.17 MARL	30.04.17 RHEINE

Meyer-Konzerte

DAS NEUE ALBUM ZUR TOUR AB SOFORT IM HANDEL ERHÄLTlich

TICKETS & INFOS: 02405 - 40 860

ONLINE WWW.MEYER-KONZERTE.DE

KölnTicket.de
Tickethotline: 0221-2801

Die Natur aber sehr wohl. Nehmen wir an, auf einem Hektar einer Wiese leben rund 100 Kilo an Ameisen, die dort graben, Samen umhertragen und den Naturhaushalt beeinflussen. „Wenn ich die wegnehme, wirkt sich das auf die Bodenbelüftung aus, das wiederum auf die Pflanzen, die darauf wachsen und die beeinflussen wiederum die anderen Insekten und damit auch die Vögel.“ Und am Ende, da würde auch der Mensch vermutlich die Fliege und die Ameise vermissen, nur wäre es dann zu spät. „Über die Zusammenhänge in diesen Nahrungsnetzen und die wichtigen Funktionen der kleinen Insektenarten wissen wir viel zu wenig“, sagt Martin Sorg. „Die Kaskadeneffekte können wir deshalb nicht abschätzen.“ Wenn zum Beispiel aufgrund weniger Insekten die Zahl der räuberisch oder parasitisch lebenden Arten wie etwa der Vögel dezimiert wird, hat das zur Folge, dass den Schadinsekten die natürlichen Feinde fehlen.

Es sind nicht nur die Pestizide, nicht nur die Monokulturen, nicht nur die aus Asien eingeschleppten Varroa-Milben, die den Bienen zu schaffen machen, es ist die Summe dessen was wir tun, um rentabler

zu wirtschaften. Im Kleinen haben unsere städtischen Gärten deshalb eine ähnliche Funktion wie das Freilichtmuseum. „Die Siedlungsbereiche sind ein echtes Plus, eine Arche Noah. Dort haben wir das, was uns in der Landwirtschaft fehlt“, sagt Tumbrinck. Unge-spritzte Flächen und blühende Pflanzen. Er rät Hobbygärtnern, auf keinen Fall zu chemischen Mitteln zu greifen und auch dem Aufdruck „nicht bienengefährlich“ nicht zu trauen. „Dass dieser Aufdruck drauf ist bedeutet nur, dass bei Tests 50 Prozent der Bienen nicht starben, als sie mit dem Mittel in Berührung gekommen sind.“ Während Landwirte Nachweise bringen müssen, um solche Mittel einzusetzen, können Hobbygärtner nach Lust und Laune in den Gärten spritzen.

Dave Goulson, der britische Biologe und Hummelexperte, hat bei einer seiner Reden etwas Interessantes getan: Er hat seinem Publikum Street-View-Fotos von Straßen gezeigt, die durch Felder führen. England, Nordfrankreich, Belgien, Schweden, Nordamerika. In der Mitte eine Straße, rechts und links davon plattes, grünes Feld, nicht eine Blume. „It all looks the bloody same“, bemerkt der Wis-



„Es sieht verdammt nochmal überall gleich aus

senschaftler – es sieht verdammt nochmal überall gleich aus. „Keine Blumen, keine Bienen“, sagt Goulson. So einfach ist das. So einfach, die Landwirte deshalb zu verteufeln, darf man es sich aber natürlich nicht machen, denn die haben es ohnehin schwer. „Es muss für Landwirte rentabel sein, ökologisch verantwortlich zu wirtschaften“, sagt Martin Sorg. Die Naturschützer sehen deshalb die Politik in der Verantwortung.

Dass es ein Insektensterben gibt, bezweifelt auch dort niemand. Auf Nachfrage beim Umweltministeri-

um in Nordrhein-Westfalen bekamen wir als Antwort: „Die Ursachen für den Rückgang flugfähiger Insekten sind bislang nicht ausreichend geklärt, das Spektrum möglicher Ursachen ist groß.“ Allerdings räumt das Ministerium ein, dass Insektizide vermutlich eine Mitschuld tragen: „Zu den Hauptverursachern zählen aus Sicht des NRW-Umweltministeriums die Zerstörung und Fragmentierung von Lebensräumen sowie die Intensivierung der Landwirtschaft. In diesem Zusammenhang dürfte auch der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wie den Neonicotinoiden eine Rolle spielen.“

In dem Beschluss der Umweltministerkonferenz fordern die Minister von der Bundesregierung eine „restriktivere Handhabung von Pflanzenschutzmitteln mit neonicotinoiden Wirkstoffen“.

Das Umweltministerium in NRW hat nun den Auftrag zu einer Machbarkeitsstudie für ein Fluginsekten-Monitoring erteilt. „Diese Studie soll die Grundlage für ein systematisches Monitoring des Insektenrückgangs in NRW bilden“, heißt es in der Antwort des Umweltministeriums. In Frankreich ist bereits ein vollständiges Verbot von Neonicotinoiden ab Septem-



Die Insekten landen in Flaschen mit 80-prozentigem Alkohol, der sie konserviert. Anschließend werden sie gewogen und bestimmt.



Keine Pestizide, Landwirtschaft wie früher – das Freilichtmuseum in Lindlar ist eine Oase für Insekten.

ber 2018 beschlossen. Ausgerechnet in Frankreich, einem der größten Pestizidanwender der EU. Oder, gerade in Frankreich. Denn in der Gironde, einem der größten Weinanbaugenden, hat ein TV-Team bei Nachforschungen für eine Dokumentation in den Haaren von Schulkindern Rückstände von Pestiziden gefunden. Der Beitrag sorgte für Aufsehen. Dass der massive Einsatz von Pestiziden am Menschen nicht spurlos vorbeigeht, scheint ein Umdenken bewirkt zu haben.

Doch: „Rückgängig machen lässt sich das Insektensterben in manchen Gegenden so einfach nicht mehr“, sagt Martin Sorg. Seine Fallen sind längst abgebaut. Die Ergebnisse noch nicht alle ausgewertet. Wenn sich wirklich etwas



ändern würde, sagt er, besteht eine realistische Chance, dass sich der Bestand der Arten, die es noch gibt, langsam erholen kann.

Dafür müssen wir nicht leben wie vor 100 Jahren und mit dem Pferdegesspann die Äcker bearbeiten, wie im Freilichtmuseum. Denn das ist die gute Nachricht: Wir können im eigenen Garten damit anfangen, an einer Zukunft mit Insekten zu arbeiten. «

Zahlen

- **75 % der Insekten** sind zwischen 1989 und 2013 aus dem Orbroicher Bruch bei Krefeld verschwunden.
- Während sie 1995 noch rund **1,6 kg Biomasse** aus jeder Untersuchungsfalle gesammelt hätten, sei man heute froh, wenn es **300 Gramm** seien, sagt Josef Tumbrinck, Nabu-Vorsitzender
- **80 Prozent der Pflanzen** brauchen Bienen als Bestäuber.
- „Fast jede Tomate, die Sie **seit 1988** gegessen haben, wurde von einer Hummel bestäubt“, sagt Hummelexperte Dave Goulson.
- Zwischen 1950 und 2000 sind **13 Hummelarten** in mindestens einem europäischen Land ausgestorben
- Bestäuber produzieren jährlich Lebensmittel im Wert von **213 bis 523 Milliarden Euro** weltweit.
- **4000 Blüten** an einem Tag kann eine Biene bestäuben
- Müsste man Bienen bezahlen, ihre Arbeit wäre allein für das Bestäuben der Erdbeeren in Deutschland rund **eine Milliarde Euro** pro Jahr wert, wie Biologen der Universität in Göttingen ausgerechnet haben.