

Viel Chemie gegen Plagegeister

Biozide helfen nicht nur gegen Schnaken, sondern lagern sich auch im menschlichen Körper ab – Statt zur Spraydose sollte man einfach mal zur Mückenklatsche greifen.

Von Frauke Gans

Wenn der Sommer da ist, kommen abends auch die kleinen Plagegeister – da sind Mittel gegen Schnaken schnell zur Hand. Eine Gruppe Wissenschaftler für Toxikologie wollte es wissen. Sie setzten sich inoffiziell in einen Raum bei geschlossenen Türen und spielten für zwei Stunden Karten. Dabei installierten sie einen Mückenstecker – einen Biozidverdampfer – in der Steckdose und schoben die Tablette mit Wirkstoff hinein. Vorher hatten sie ihren Urin auf die Inhaltsstoffe untersuchen lassen: nichts vorhanden. Nach 120 Minuten Zocken mit Mückenabwehrmittel in der Luft verschwanden alle noch mal auf dem stillen Örtchen und testeten erneut. In ihrem Urin fand sich nun eine ordentliche Menge des Pyrethroids, das in den Tabletten steckt.

Die Frage ist: Macht das was? Pyrethroide sind Nervengifte, aber für Warmblüter akut nur gering giftig. Und sie werden relativ schnell wieder ausgeschieden. Verträgt jemand das Mittel nicht, hat er zwar mit Übelkeit und Kopfschmerzen zu kämpfen. Aber ist er dem Gift nicht mehr ausgesetzt, vergehen die Symptome bald wieder. Nur wer etwas größere Mengen einnimmt, kann bleibende Nervenschäden davontragen. Bei Mückenmitteln eine unwahrscheinliche Situation. Und wie viele aus der 70er-Jahre-Generation sagen werden: „Wir sind doch damit aufgewachsen!“

In der EU wird ein wachsames Auge auf die produzierten und importierten Chemikalien geworfen. Jede Firma muss einen Bericht abliefern, welche Auswirkungen ihre hergestellten Produkte auf den Menschen haben, auf die Umwelt und wie sie die Risiken handhaben. Bisher sind satte 21 551 Stoffe registriert, die innerhalb der EU in Mengen von über einer Tonne im Jahr produziert oder dorthin importiert werden. Biozide wie in Mückenmitteln unterliegen noch mal strengeren Vorschriften und werden gesondert registriert.

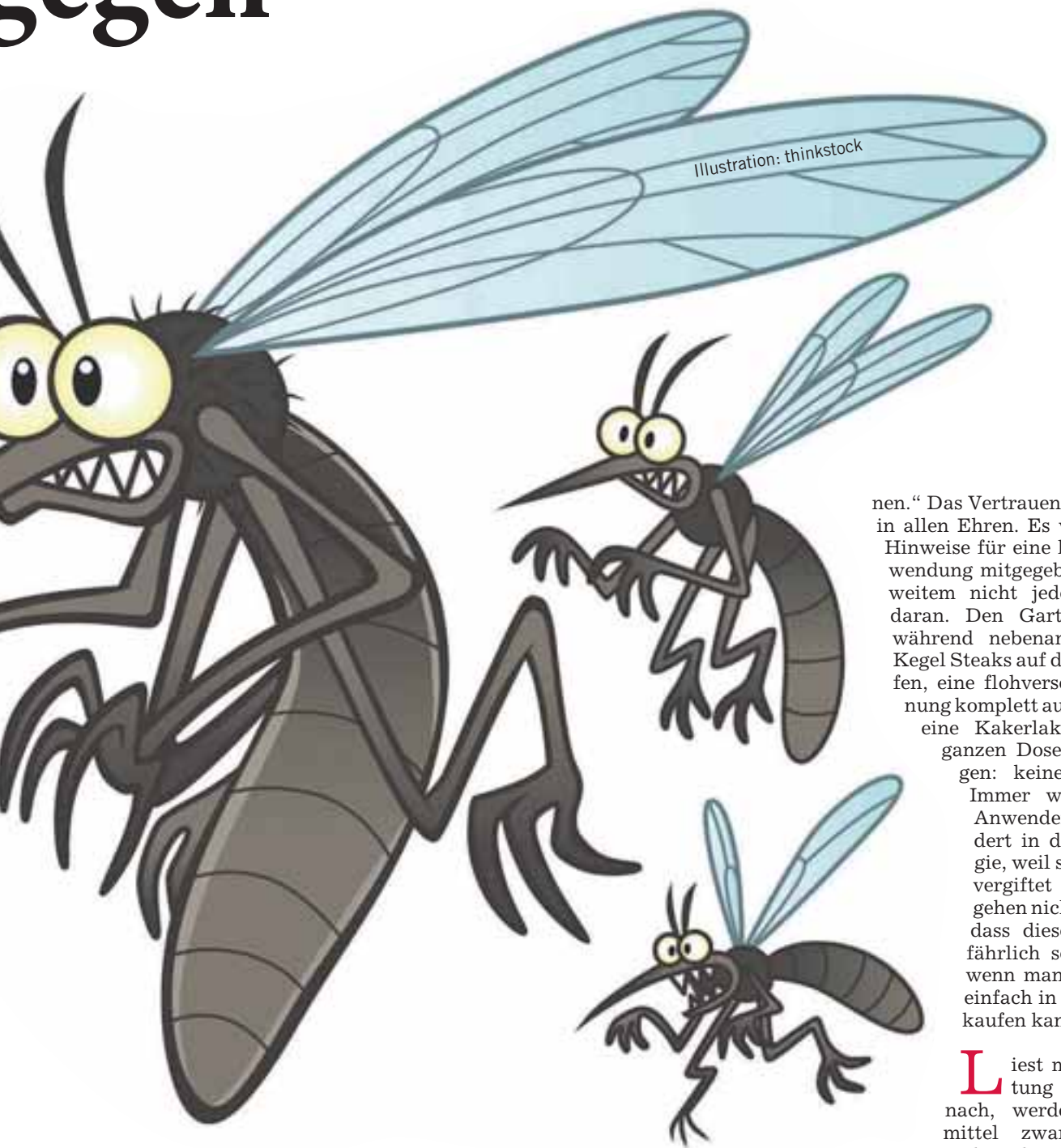
Innerhalb der EU wird also überprüft, gemessen und versucht, mehr Sicherheit in der Chemieindustrie zu schaffen. Aber es bleiben handfeste Probleme. Denn eine Grundregel der Chemie lautet: Die Menge macht das Gift! Kaufen wir eine Creme für die Haut mit geringem Gehalt Nervengift gegen Mückenangriffe, fühlen wir uns trotzdem sicher. Es wurde ja überprüft. Dann sitzen wir zusätzlich eventuell in einem Raum, in dem ein Brennstecker installiert wurde. Über die Raumluft eingeatmet, nehmen wir das Mittel kontinuierlich auf. Da ähnliche Pyrethroide außerdem oft in Naturwollprodukten wie Teppichen stecken und durch Abrieb in unserem Hausstaub schweben,

inhalieren wir diese zusätzlich. Auch Dämmmaterial ist häufig behandelt. Das Fraunhofer Institut hat außerdem festgestellt: „Innerhalb des Hauses zerfallen solche Gifte nur langsam und sind noch nach Jahren in der Raumluft messbar.“

Wer Haustiere hält, benutzt die gleiche Art Wirkstoff gegen Flöhe und im Zweifelsfall bei Läusebefall auf den Köpfen der Kinder. Im Sommer zündet man im Garten noch eine Antimückenspirale an, um ohne Stiche im Freien ein Radler zu trinken. Zusätzlich finden Biozide aus der Landwirtschaft, unseren Gärten und Haushalten ihren Weg in unser Wasser. Viele unserer Kleidungsstücke sind behandelt, unser Obst und manchmal Fassaden und Dächer gegen Pilze und Algen. Eine Menge versteckter Biozide also – und Chemikalien wie Weichmacher, Flammschutzmittel und Konservierungsstoffe sind da noch gar nicht erwähnt. Wie gesagt: Die Menge macht das Gift.

Aber ab wann sind sie für uns nun gefährlich? Das Bundesamt für Risikobewertung sagt zur Festlegung der Grenzwerte: Berechnet wird die Belastung bei einzelnen Anwendungsbereichen. Eine Gesamtbelastung kann nur abgeschätzt werden. Aber „eine systematische Überwachung der Gesamtbelastung von Lebensmitteln oder der allgemeinen Öffentlichkeit mit bioziden Wirkstoffen wird derzeit nicht durchgeführt.“ Das ist auf individueller Ebene auch schwierig.

In einem Versuch dieses Problem einzudämmen und um sich einen Überblick zu verschaffen, wie hoch die letztendliche Belastung wirklich ist „werden in einer Kooperation des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und des Verbands der chemischen Industrie zurzeit neue Analysemethoden entwickelt“, so das Bundesumweltministerium. „Zum Beispiel zur Untersuchung von Urin- und Blutproben. Dafür wurden auch einige Biozidwirkstoffe ausgewählt,



HINTERGRUND

Süßes Blut, Knoblauch und Bier?

Manche Menschen haben mehr unter Stechmücken zu leiden als andere. „Süßes Blut“ heißt es dann landläufig. Unsinn, sagt dagegen die Wissenschaft, auch wenn klar ist, dass Menschen mit Blutgruppe 0 deutlich öfter gestochen werden, als jene mit A oder B. Auffällig ist auch, dass Schnaken besonders auf Schwangere fliegen. Dickere Menschen und solche mit höherer Körpertemperatur scheinen für die Plagegeister attraktiver zu sein. Häufig wird die Ernährung als Erklärung für die unterschiedliche Anfälligkeit herangezogen. Zum Beispiel Knoblauch und Bier sollen vor Stichen schützen. Auch dafür gibt es wissenschaftlich keine Belege.

deren Überwachung beispielsweise wegen ihrer weiten Verbreitung oder Gesundheitsrelevanz als wichtig angesehen wird.“ Damit man also zumindest im Nachhinein schauen kann, ob jemand von den gängigsten Bioziden oder Chemikalien doch zu viel aufgenommen hat. So will man herausfinden, wo die Nutzung eingeschränkt werden muss. Für Betroffene käme das allerdings etwas spät.

Lehrmeinung derzeit: Es sind die Gene, die den Unterschied machen! Diese wiederum produzieren unterschiedliche Körperdüfte – eine Mischung aus Milchsäure, Fettsäuren und Ammoniak –, auf die die Schnaken fliegen. Gelbfieber- und andere tagaktive Tigermücken sind auf den Menschen spezialisiert und erkennen dessen Körpergeruch mühelos. Einheimische Schnaken orientieren sich am Kohlendioxid in der ausgeatmeten Luft. Mit ihren empfindlichen Sinnesorganen registrieren die Insekten die verräterischen Moleküle. **Die Hoffnung:** Wenn der zugrunde liegende genetische Mechanismus erforscht ist, können darüber Krankheiten bekämpft werden, die durch Insektenstiche übertragen werden.

Zweites Problem ist der gesunde Menschenverstand und das Verantwortungsbewusstsein. Wie das Bundesinstitut für Risikobewertung schreibt, muss sichergestellt sein, „dass bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung der Schutz der Gesundheit aller Personengruppen gewährleistet ist, die mit dem Biozidprodukt oder dessen Rückständen in Kontakt kommen kön-

nen.“ Das Vertrauen des Instituts in allen Ehren. Es werden auch Hinweise für eine korrekte Anwendung mitgegeben. Aber bei weitem nicht jeder hält sich daran. Den Garten spritzen, während nebenan Kind und Kegel Steaks auf den Grill werfen, eine flohverseuchte Wohnung komplett ausnebeln oder eine Kakerlake mit einer ganzen Dose Spray erlegen: keine Seltenheit. Immer wieder liegen Anwender verwundet in der Toxikologie, weil sie sich selbst vergiftet haben. Viele gehen nicht davon aus, dass diese Mittel gefährlich sein könnten, wenn man einige doch einfach in der Drogerie kaufen kann.

Liest man bei Stiftung Warentest nach, werden Mückenmittel zwar auf ihre Wirksamkeit untersucht.

Ob die Inhaltsstoffe gesundheitsschädlich sein können, spielt in den Bewertungen keine Rolle. Sie werden nur aufgelistet und kurz erklärt. Bei aller Vorsicht mit Chemikalien und dementsprechendem Griff zu ätherischen Ölen hilft es auch nichts, wenn die Biester dann doch zustechen. Dazu sind sich Wissenschaftler häufig nicht einig darüber, wie giftig der ein oder andere Wirkstoff wirklich ist.

Was kann man also tun? Bio erobert sowieso den Markt. Das gilt auch beim Kampf gegen Mücken. Statt gleich zu Bioziden zu greifen, sollte man nach Alternativen suchen. Das ist wie beim Röntgen: Immer erst schauen, ob es wirklich notwendig ist. Oder wie das Umweltbundesamt schreibt: „Einfach mal zur Fliegenklatsche greifen, statt zur Spraydose. Moskitonetze an den Türen anbringen, anstelle der Raumluft mit Gift anzureichern.“ Wer doch zu Bioziden greift, sollte die Vorsichtsmaßnahmen und Anwendungshinweise dringend befolgen. Der Staat kann zwar nicht seiner Verantwortung enthoben werden. Aber er kann und darf auch nicht komplett das Denken für seine Bürger übernehmen. Also den eigenen Verstand einschalten und erst prüfen, was man wo und wie benutzt. Denn die Menge macht das Gift.

Tipps für eine natürlichere Insektenabwehr und „Stichversorgung“: > Service-Seite

Für sein Ziel hat Lars Hattwig mit dem Rauchen aufgehört, ist weder verheiratet, noch mit Freunden ausgegangen. In seiner Wohnung brannte nur eine Glühbirne und Besuch musste darauf achten, die Toilettenspülung möglichst kurz zu drücken. So hat der 47-Jährige geschafft, wovon viele nur träumen: finanziell frei zu werden. Vor drei Jahren hat er seine Festanstellung aufgegeben, weil er nicht mehr auf sein Gehalt angewiesen ist. Dafür hat der Berliner mehrere Jahre freiwillig auf vieles verzichtet. Leute mit diesem Lebensstil nennt man Frugalisten.

Frugal bedeutet einfach, bescheiden, mäßig. Menschen, die sich selbst so bezeichnen, sparen mit allen Mitteln einen möglichst großen Teil ihres Einkommens, investieren das Geld in Aktien und Fonds. So häufen sie im Erfolgsfall ein Vermögen an, mit dem sie bis an ihr Lebensende auskommen könnten, ohne einer Arbeit nachzugehen.

Der frugale Lebensstil entstand nach der Wirtschaftskrise vor zehn Jahren in den USA. „Die Amerikaner machen die Erfahrung, dass viele Landsleute nach wie vor sehr bewusst darauf achten müssen, ihr Geld zusammenzuhalten“, heißt es beim Institut für Trend- und Zukunftsforschung in Heidelberg. „Der Lifestyle der Frugalisten mit ihrem neuen bewussten Konsumverhalten hilft ihnen dabei.“

Der harte Weg zum freien Leben

Davon träumt so mancher: Lars Hattwig ist erst 47 und auf kein Gehalt mehr angewiesen – Der Weg dorthin dauerte Jahre und war steinig / Von Verena Kensbock

Der Traum von der finanziellen Freiheit fing für Hattwig ausgerechnet mit einer privaten Pleite an. Als er 2003 in der Bank steht und der Automat kein Geld ausspuckt, fängt er an zu grübeln. Zunächst darüber, wer ihm 50 Euro leihen könnte. Dann, warum er als festangestellter Meteorologe jeden Monat sein Konto leer räumt. „Mein Gehalt war nicht schlecht, aber ich habe einfach alles ausgegeben. Ich wusste, dass ich etwas ändern muss.“

Er beginnt, einen Teil seines Gehalts sofort auf ein anderes Konto zu überweisen. Die monatlichen Ersparnisse investiert Hattwig: zuerst in Aktien, dann in Investmentfonds. So wächst sein Vermögen auf rund 50 000 Euro – bis ihn 2008 die Finanzkrise erwischt. „Auf einmal hatte ich alles verloren. In dieser Zeit habe ich mit dem Frugalismus angefangen.“ Hattwig behält seine Geldanlagen, die später wieder kräftig an Wert zulegen sollten. Indem er auf fast alles verzichtet, spart er monatlich bis zu 70 Prozent seines Einkommens – alles für das Ziel der finanziellen Freiheit.



Lars Hattwig konnte früher nicht mit Geld umgehen. Foto: Britta Pedersen

Immerhin jeder zehnte Haushalt in Deutschland könnte etwa 13 Jahre mit seinen Ersparnissen auskommen – vorausgesetzt der Lebensstandard verändert sich nicht. Das zeigt eine Studie des Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Instituts der gewerkschaftsnahen Hans-Böckler-Stiftung von 2017. Fünf Prozent der Haushalte könnten sogar zwei Jahrzehnte lang von ihrem Vermögen leben. Demgegenüber stehen 30 Prozent der Haushalte, bei denen nach wenigen Wochen oder Monaten die Reserven verbraucht wären. „Vor allem Alleinerziehende und deren Kinder zählen zu dieser Gruppe“, so die Volkswirtin Anita Tiefensee.

Wie viele finanziell freie Menschen ihr Vermögen mit Frugalismus aufgebaut haben, ist nicht bekannt. Lars Hattwig schätzt, dass nur ein kleiner Teil der Bevölkerung so lebt. Vor allem für Geringverdienende ist ein Leben als Frugalist schwierig. Wer monatlich weniger als 1000 Euro zur Verfügung hat, bräuchte Jahrzehnte, um finanzielle Freiheit zu errei-

chen, schätzt der 47-Jährige. „Die Fähigkeit, individuell Vorsorge treffen zu können, setzt ein regelmäßiges, verlässliches Einkommen voraus, das oberhalb der Existenzsicherung liegt“, erklärt Tiefensee. „Das ist bei Weitem nicht für jeden der Fall.“ Dazu kämen un kalkulierbare Risiken wie Jobverlust oder eine längere Krankheit. Auf der anderen Seite gebe es auch Gutverdiener, für die das extreme Sparen unmöglich sei, sagt Hattwig: „Für Menschen, die immer das Beste von allem haben wollen, funktioniert diese Strategie nicht.“

Hattwig ist überzeugt: Eine Zeit lang die Hälfte aller Einkünfte zu sparen, sei lehrreich und schaffe das nötige Bewusstsein fürs Geld. Doch auf Dauer könne er sich ein Leben als Frugalist nicht mehr vorstellen. „Irgendwann kommt man an den Punkt, da kann man den Gürtel nicht mehr enger schnallen.“ Er selbst lebt noch immer sparsam, fährt aber auch mal in den Urlaub oder geht zum Essen ins Restaurant.

Seine Stelle als Meteorologe beim Wetterdienst hat Hattwig 2015 aufgegeben. Seitdem ist er finanziell frei, könnte von seinem Ersparten und den Dividenden leben. Trotzdem arbeitet der 47-Jährige weiterhin, macht selbstständig Finanzberatung. Aber nur so viel, wie er möchte: „Ich kann auch mal eine Woche nicht arbeiten, ohne es auf meinem Konto zu merken.“