



Totgespritzt

Landwirtschaft Es steckt im Tierfutter, im Brot, in der Milch: Das Pestizid Glyphosat belastet seit Jahrzehnten die Umwelt, weltweit. Forscher warnen vor Missbildungen und Krebs. Wie gefährlich ist der Stoff wirklich?



Agrarflugzeug beim Versprühen
von Pestiziden in den USA

Das Unheil kam langsam über den Hof von Helge Voss. Zuerst gaben die Kühe weniger Milch, ihr Kot war mal dick, mal dünn, obwohl sie stets das gleiche Futter fraßen. Dann kamen die ersten Tiere nicht mehr hoch – als wären die Hinterläufe gelähmt. Einige Kühe blieben nach der Niederkunft einfach liegen und starben im Stroh.

„Ich hatte Tiere, die haben auf keine Behandlung mehr angesprochen“, sagt Voss, Milchbauer in Kaaks, einem Dorf in Schleswig-Holstein. So etwas hatte es noch nicht gegeben auf dem Hof seiner Familie, nicht beim Vater und nicht beim Großvater, die beide auch schon vom Vieh lebten.

„So eine Kuh muss glänzend aussehen, Fleisch auf den Rippen haben, und wenn ich die auf die Weide lasse, muss sie auch mal rennen wollen“, sagt Voss, 42. Doch nun, plötzlich, nur noch Hungerhaken im Stall, „zu dünn, zu langsam, zu stumpf das Fell“. Erst mal suche man die Schuld bei sich, dann sei er aber doch zum Tierarzt gegangen, „und der hat gleich auf Glyphosat getippt“.

In deutschen Kuhställen geht eine mysteriöse Krankheit um. Manche Veterinärämter halten das Leiden für ein Hirnspinnst paranoider Bauern. Einige Tierärzte dagegen sprechen von „chronischem Botulismus“ und warnen vor einer Epidemie.

Wenn sie über die Gründe für die schleichende Vergiftung sprechen, taucht immer wieder ein Wort auf: Glyphosat.

Glyphosat ist das weltweit meistversprühte Herbizid; seit 40 Jahren ist es in Gebrauch und daher fast überall zu finden: im Urin von Mensch und Tier, in der Milch, im Tierfutter, in Organen von Schweinen und Kühen, in Hasen und Fasanen, im Wasser.

Seit 2001 ist der Einsatz von Glyphosat in den EU-Ländern möglich. Ende des Jahres nun läuft die Zulassung aus. Die European Food Safety Authority (EFSA) wird

Anfang August eine Empfehlung aussprechen, ob der Stoff für weitere zehn Jahre zugelassen werden kann. Gut möglich, dass zu diesem Anlass ein seit Jahren schwelender Streit eskaliert: darüber, wie gefährlich Glyphosat für Mensch, Tier und Umwelt ist.

Auf der einen Seite steht die Agrarindustrie mit einer mächtigen Lobby, die seit Jahrzehnten die Unbedenklichkeit des Stoffes für Mensch und Tier beschwört. Auch das Bundesamt für Risikobewertung (BfR), das in der EU für die wissenschaftliche Einschätzung der Chemikalie zuständig ist, hält Glyphosat für weitgehend ungefährlich. Gerade hat das Amt einen 2000 Seiten starken Bericht an die EFSA verschickt. Darin setzen die BfR-Autoren die „akzeptable Tagesaufnahme“ für den Menschen sogar um zwei Drittel herauf.

Auf der anderen Seite kämpfen Umweltverbände und Ökoaktivisten, aber auch immer mehr unabhängige Wissenschaftler. Sie glauben, dass Glyphosat Missbildungen bei Säugetieren hervorrufen kann, Niere und Leber schädigt und Unfruchtbarkeit oder Krebs begünstigt. Ein Warnruf von höchster Warte schürt die Sorgen: Die International Agency for Research on Cancer (IARC), eine Vereinigung unter dem Dach der Weltgesundheitsorganisation, hat Glyphosat Anfang März als „wahrscheinlich krebserregend für den Menschen“ eingestuft.

Ist Glyphosat also harmlos genug zum Trinken, wie es manche Industrielobbyisten predigen? Oder ist es das DDT des 21. Jahrhunderts, hochgiftig und im Begriff, die gesamte Nahrungskette zu verseuchen?

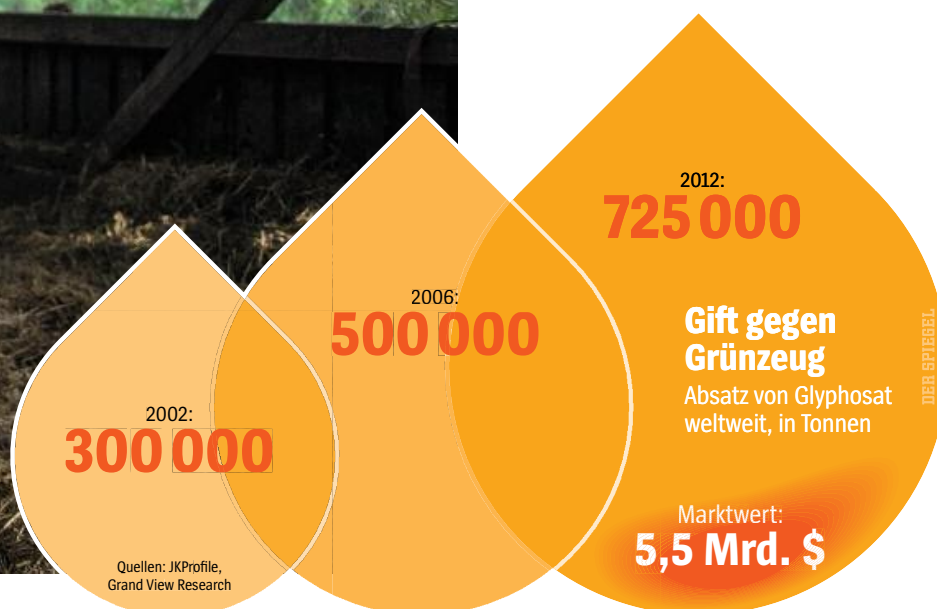
Wer sich um Klärung bemüht, bekommt es mit verschwiegenen Firmen zu tun, die Forschungsergebnisse als Betriebsgeheimnisse deklarieren. Kritische Studien werden schlechtgemacht, Wissenschaftler unter Druck gesetzt.

„Die Industrie tut alles, um missliebige Forscher zu diskreditieren“, sagt der französische Toxikologe Gilles-Éric Séralini, einer der schärfsten Glyphosat-Kritiker. Séralini glaubt, dass die Zulassungsbehörden der Industrie seit Jahren in die Hände spielen, auch deshalb, weil sie Glyphosat nur isoliert auf Giftigkeit prüfen; nur den Wirkstoff an sich also – nicht aber die tatsächlich versprühten Mixturen. Séralinis Forderung: „Glyphosathaltige Pestizide sollten sofort verboten werden.“

Glyphosat wurde erstmals 1950 in der Schweiz synthetisiert. Seit 1996 kommt es massiv zum Einsatz, vor allem zusammen mit gentechnisch veränderten Nutzpflanzen, denen die Chemikalie nichts anhaben kann. Die Kombination galt lange als ökologisch unbedenklich und äußerst wirkungsvoll: Glyphosat hemmt das Enzym eines für Pflanzen essenziellen Stoffwechsels. Gentech-Getreide wie etwa die

Landwirt Voss

FOTOS: IRA BLOCK / NATIONAL GEOGRAPHIC (O.); MILOŠ DJURIC / DER SPIEGEL (U.)



Roundup-Ready-Sorten des Agrarriesen Monsanto widerstehen dem Killer. Wer also Glyphosat gegen Unkraut spritzt und gleichzeitig die Gentech-Saat verwendet, darf auf reiche Ernten hoffen.

Jahrelang ging das gut. Doch die Bauern müssen immer größere Mengen des Pestizids auf die Felder sprühen, weil viele Unkräuter resistent geworden sind. Über 700 000 Tonnen des Stoffs produzieren Firmen wie Monsanto, Syngenta oder Bayer Crop Science inzwischen im Jahr. In Deutschland sind derzeit 94 glyphosat-haltige Unkrautvernichter unter Namen wie Roundup, Glyfos oder Permaclean zugelassen.

Gartenfreunde sprühen die Mittel in die Fugen zwischen den Terrassenplatten. Die Bahn hält damit ihre Gleisanlagen kahl. Deutsche Bauern wiederum machen mit den Pestiziden Tabula rasa, um Felder für die neue Aussaat vorzubereiten. Oder sie nutzen die Mittel für die sogenannte Sikkation: Raps, Kartoffeln oder Weizen werden kurz vor der Reife gleichsam totgespritzt, weil sie dann leichter zu ernten sind. Diese Technik erhöht die Pestizidrückstände in den Feldfrüchten. Für die EU kein Problem: Sie hat den Glyphosat-Grenzwert für Brot- und Futtergetreide einfach erhöht.

Die größten Glyphosat-Mengen indes stecken in importierten Futterpflanzen. Als Tierfutter sind Gentech-Mais und -Soja etwa aus Argentinien oder den USA seit 1996 in der EU zugelassen. Das eiweißreiche Getreide ist billiger als Kraftfutter aus Europa und landet direkt in den Trögen jener Kühe und Schweine, deren Milch oder Fleisch in hiesigen Supermärkten angeboten werden.

Doch was macht die Glyphosat-Flut mit der Umwelt? Schon lange steht das Mittel

im Ruf, die Böden auszulaugen. Genpflanzen überleben die Behandlung zwar, werden aber anfälliger für Krankheiten, bleichen aus oder fallen Pilzen zum Opfer. Nun mehrten sich die Anzeichen, dass Glyphosat auch Tier und Mensch schaden könnte.

Ib Borup Pedersen, Schweinezüchter aus dem dänischen Spentrup, fütterte seine Schweine jahrelang mit Gentech-Soja. Irgendwann wurde er misstrauisch. „Jede Soziallieferung führte zu neuen Gesundheitsproblemen“, erzählt der Landwirt. Durchfall, Magengeschwüre und Blähungen plagten Pedersens 450 Sauen. Testweise ließ er das Gentech-Soja weg. „Die Tierarztkosten fielen um zwei Drittel“, erinnert sich Pedersen, „die Sauen wurden ruhiger und produzierten mehr Milch.“

Nun wollte es der Schweinezüchter aus Jütland genau wissen. Fortan führte er Buch über die Herkunft des Schweinefutters und die Erkrankungen seiner Tiere. „Zwei Jahre und 32 000 Schweine später“ hatte Pedersen „deprimierende Gewissheit“. Glyphosat im Futter, so zeigten seine Notizen, verschlechterte nicht nur den Allgemeinzustand der Sauen. Es häuften sich auch Fälle von Unfruchtbarkeit, Fehlgeburten und Missbildungen an Schädel, Wirbelsäule und Beinen.

Pedersen hat die Horrorshow sorgfältig dokumentiert: Seine Fotos zeigen Ferkel mit nur einem Auge oder ohne Anus, Tiere mit deformierten Ohren, Schnauzen und Zungen, mit klaffenden Löchern im Schädel oder verkümmerten Beinen. Einige der Tiere ließ Pedersen ärztlich untersuchen. Überall im Körper fanden sich Glyphosat-Rückstände, vor allem in Lunge und Herz.

„Ohne Zweifel ist Roundup der Grund für meine Probleme“, folgert der Züchter. Und er ist sich sicher, dass seine Erfahrungen keine Ausnahme sind.

Auch in Pedersens Urin fand sich Glyphosat. „Das macht mir besonders Sorgen, weil ich mein Essen ganz normal hier bei uns im Supermarkt einkaufe“, sagt er.

Pedersens Studie hat wissenschaftlich keinerlei Aussagekraft, weil sie anekdotisch ist, nicht systematisch. Und doch bestätigen seine Notizen, was Publikationen in Fachjournals zeigen. Im Tierexperiment entwickelten Krallenfrosch- und Hühnerembryonen Missbildungen durch Glyphosat. Rattenembryonen, die mit verdünntem Roundup geduscht wurden, erlitten Skelettschäden.

Das Pestizid galt lange als unbedenklich, weil es auf ein Enzym zielt, das allein in Pflanzen wirkt. Aufruhr im Säugetierkörper richtet der Stoff aber wohl dennoch an. Er ist nah mit der Aminosäure Glycin verwandt und kann deren Platz im Stoffwechsel einnehmen.

Forscher berichten, dass Glyphosat nerventoxisch wirken und das Hormonsystem durcheinanderbringen könne. Bei Embryonen stört der Stoff möglicherweise den Retinsäure-Stoffwechsel, der eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung spielt.

Auch einen immens wichtigen Enzymkomplex könnte er beeinflussen: den biochemischen Werkzeugkasten zur Entgiftung des Körpers. Ständig bombardieren toxische Substanzen aus der Nahrung Mensch und Tier. Enzyme bauen diese Stoffe in Leber und Niere ab. Normalerweise. Glyphosat könnte diesen Mechanismus hemmen. Ohne gut laufende Entgiftung jedoch wird der Körper zur Sondermüllhalde.

Einer, der es genau wissen will, ist der Franzose Séralini. Seine Arbeitsgruppe im normannischen Caen erforscht seit Jahren die Wirkung von Glyphosat. Séralini badete menschliche Embryonal- und





Schweinezüchter Pedersen*, Toxikologe Séralini: Tiere mit deformierten Ohren, Schnauzen, Zungen

Plazentazellen in Roundup-Lösungen und protokollierte die vernichtende Wirkung der Chemikalie. Zum Erzfeind der Industrie wurde der Forscher aber erst, nachdem er Versuchsratten über zwei Jahre Roundup ins Trinkwasser geträufelt oder sie mit Gentech-Mais gefüttert hatte.

Séralini untersuchte insgesamt 200 Ratten, analysierte Blut, Kot, Urin und Organe. Was er fand, beschreibt der Toxikologe als „alarmierend“. Nieren- und Leberschäden waren zu verzeichnen, die Weibchen entwickelten überdurchschnittlich häufig Brustkrebs. Die Hirnanhangdrüse war bei vielen Tieren vergrößert, der Stoffwechsel verändert.

Im September 2012 veröffentlichte das Fachblatt „Food and Chemical Toxicology“ die Studie. Danach brach in Séralinis Leben die Hölle los. „Innerhalb der ersten 24 Stunden protestierten über hundert Forscher gegen unser Paper“, erzählt er, „dann schlossen sich die Behörden, die Glyphosat zugelassen hatten, dem Widerstand an.“

Séralini wurden „Falschaussagen“ vorgeworfen, „Verwendung von Tieren für Propagandazwecke“, „Munitionierung für Extremisten“. Wenn sich der Forscher daran erinnert, in seinem kleinen, schmucklosen Büro in einem Seitentrakt der Universität de Caen, klingt er verbittert. Der energische Toxikologe fühlt sich als Opfer einer Schmutzkampagne.

„Es gab enormen Druck vonseiten der Industrie“, sagt Séralini. Mit Erfolg: Im November 2013 zog „Food and Chemical Toxicology“ Séralinis Veröffentlichung zurück. Zufall oder nicht – ein halbes Jahr zuvor hatte das Fachmagazin den US-Ernährungswissenschaftler Richard Goodman in seinen redaktionellen Beirat berufen, einen ehemaligen Monsanto-Mitarbeiter.

Der Streit um Séralinis Arbeit ist typisch für die Glyphosat-Debatte. Kritische Studien werden zunächst fachlich angezweifelt. Dann wird's persönlich. Im Fall der französischen Rattenstudie bemängeln Kritiker, dass der Forscher die falschen Labor-

ratten und vor allem zu wenig Tiere verwendet habe, um signifikante Aussagen machen zu können. Séralini hält dagegen. Inzwischen hat ein anderes Fachblatt die Studie neu publiziert. Die Reputation des Franzosen ist dennoch beschädigt.

Bei der aktuellen Krebsstudie der IARC wiederholt sich das Muster. Die Experten sortierten Glyphosat in die „Kategorie 2A“ ein, „wahrscheinlich krebserregend für den Menschen“. Sie berufen sich vor allem auf drei Studien aus den USA, Kanada und Schweden, die nahelegen, dass die Chemikalie das Risiko erhöht, an Lymphdrüsenkrebs zu erkranken. Außerdem gebe es „überzeugende Hinweise“, dass Glyphosat Krebs bei Labortieren und Erbgutschäden bei menschlichen Zellen hervorrufe, berichtet der IARC-Epidemiologe Kurt Straif.

Straif und 16 weitere Experten von Welt-ruf haben an der IARC-Einschätzung mitgearbeitet. Ein Jahr lang diskutierten die Wissenschaftler, bevor sie im März ihr Urteil fällten. Die Ergebnisse publizierten sie im angesehenen Fachblatt „Lancet Oncology“. Die Pestizidhersteller beeindruckt das wenig; umgehend zogen sie gegen die Forscher zu Felde.

„Wir sind empört“, wettete Robb Fraley, oberster Techniker von Monsanto. Die IARC-Einschätzung widerspreche „Jahrzehnten umfangreicher Sicherheitsforschung der führenden Regulierungsbehörden der Welt“ und sei „ein klares Beispiel einer tendenziösen Agenda“. Monsanto-Chef Hugh Grant diffamierte die Arbeit gar als „junk science“, zu Deutsch: Drecksforschung.

Die Firma aus St. Louis in den USA beharrt darauf, dass Glyphosat weder Krebs, Missbildungen oder Erbgutschäden auslöse, noch die Fruchtbarkeit beeinträchtige oder das Hormonsystem störe. „Alle ausgewiesenen Glyphosat-Anwendungen sind sicher für die menschliche Gesundheit“, sagt Fraley. Was der Konzern angeblich mit mehr als 800 Studien belegen kann.

An einer davon hat der Toxikologe Helmut Greim mitgearbeitet. Der weißhaarige Experte, gerade 80 geworden, war jahrelang einer der führenden Toxikologen in

Deutschland. Längst im Ruhestand, arbeitet er immer noch als Gutachter, seine Basis ist ein kleines Büro an der Technischen Universität München in Weihenstephan.

Jüngst hatte Greim 14 Tierversuchsstudien auf dem Tisch, die den Zusammenhang zwischen Glyphosat und Krebs ergründen. „Es gab keine Hinweise auf einen kanzerogenen Effekt“, sagt der Forscher. Kein Wunder, findet er: „Es fehlt ein plausibler Mechanismus, wie Glyphosat Krebs auslösen könnte.“

Seine Ergebnisse fasste Greim Anfang des Jahres in einem Fachmagazin zusammen. Zu den Koautoren gehört David Salt-miras – einer der Cheftoxikologen von Monsanto und Mitglied der „Glyphosate Task Force“, eines Lobbyverbands.

Und das ist die zweite Strategie der Industrie: Unliebsame Studien werden mit eigenen Arbeiten gekontert, die oftmals das komplette Gegenteil zum Ergebnis haben. Greim räumt das ein: Seine Meta-studie sei durchaus als Antwort auf die Untersuchung des Franzosen Séralini gedacht.

Andere Studien wiederum halten die Pestizidhersteller mit dem Verweis auf „Betriebsgeheimnisse“ sorgsam unter Verschluss. Werden kritische Ergebnisse verheimlicht? Anfang der Achtzigerjahre zum Beispiel gab Monsanto Fütterungsversuche mit Ratten in Auftrag, eigentlich um die US-amerikanische Environmental Protection Agency (EPA) von der Harmlosigkeit von Glyphosat zu überzeugen. EPA-Vermerke von damals legen jedoch nahe, dass die Industriestudie eine „große Zahl“ pathologischer Veränderungen der Ratten-nieren feststellte, Veränderungen, die einen Krebsverdacht begründen können.

Inzwischen stuft die EPA Glyphosat als praktisch ungiftig ein. Auch das BfR in Berlin sieht keinerlei Gesundheitsgefahren durch den Stoff. Sind die Behörden den Taktiken der Glyphosat-Lobby auf den Leim gegangen, wie Kritiker meinen?

Das BfR weist den Vorwurf der Industrienähe vehement zurück. „Eigenständige Bewertungen“ von „mehr als 1500 Publikationen“ seien durchgeführt worden. Doch wie kann das sein? Wie ist es mög-

* Mit missgebildetem Ferkel in seinem Stall in Jütland.

SPIEGEL TV MAGAZIN

SONNTAG, 7. 6., 22.15 – 23.00 UHR | RTL

Das wird kein Spaziergang – Aufmarsch vor dem G-7-Gipfel; **Eine 16-jährige Raserin** – Carrie Schreiner erobert die Formel 4; **Vier Augen sehen schlechter als zwei** – Myras Eltern sind blind.

SPIEGEL GESCHICHTE

MONTAG, 8. 6., 18.20 – 19.10 UHR | SKY

**Das letzte Geheimnis
Folge 1: Die Cheops-Pyramide**

Die Reihe versucht, mit wissenschaftlichen Methoden die letzten Geheimnisse berühmter Bauwerke und Kunstobjekte zu entschlüsseln und den Wahrheitsgehalt antiker Mythen zu erkunden. Kann ein 4500 Jahre altes Tagebuch Erkenntnisse über die größte Pyramide von Giseh liefern?

SPIEGEL TV WISSEN

 MITTWOCH, 10. 6., 17.05 – 17.50 UHR | PAY-TV
BEI ALLEN FÜHRENDEN NETZBETREIBERN

**Exportschlager Milch –
Wie die Globalisierung Einzug
hält im Kuhstall**

Deutschland ist Europameister in Sachen Milch. Eine Reise durch


Melkanlage

Kuhställe, so groß wie Fabrikhallen, zu Superbullen, Melkrobotern und Züchtern auf der Suche nach der perfekten Kuh.

SPIEGEL TV REPORTAGE

MITTWOCH, 10. 6., 1.10 – 1.35 UHR | SAT.1

Die Last der Sterne – Spitzenköche zwischen Genie und Pleite

Noch nie gab es in Deutschland so viele Toprestaurants wie heute, doch viele Dreisterneköche kämpfen ums Überleben. Wie kann man auf hohem Niveau kochen und trotzdem Geld verdienen? Ralph Quinke über unterschiedliche Konzepte der Spitzengastronomie.

lich, dass ausgewiesene Experten zu so unterschiedlichen Einschätzungen über ein und denselben Stoff kommen?

Das BfR bietet eine Erklärung an. Die Unterschiede, heißt es dort, hätten ihren Ursprung „in einem anderen methodischen Ansatz“. Regulierungsbehörden beurteilen Umweltchemikalien nämlich vor allem nach deren direkter Wirkung auf Versuchstiere im Labor.

Das geht so: Forscher träufeln Ratten reines Glyphosat in verschiedenen Konzentrationen ins Futter. Dann bestimmen sie jene Glyphosat-Menge, die den Ratten gerade eben noch keine Schäden zufügt. Gleichzeitig messen sie, in welcher Konzentration der Stoff tatsächlich in der Umwelt vorkommt. Liegen die beiden Werte weit auseinander, geben die Kontrolleure Entwarnung. Bei Glyphosat ist das so.

Anders die sogenannte gefahrenbezogene Bewertung, die zum Beispiel zum Votum der IARC führte: Unabhängig von der Dosis untersuchen die Forscher dabei, ob der Stoff ganz prinzipiell gefährlich für Mensch und Tier ist. Zudem werten sie Studien zu den in der Umwelt real beobachteten Folgen des Glyphosat-Regens aus. Solche epidemiologischen Studien haben den Nachteil, dass die Versuchsbedingungen nicht gut zu kontrollieren sind. Dafür bilden sie besser die Wirklichkeit ab.

Zudem mehrten sich die Hinweise darauf, dass Glyphosat nicht allein, sondern erst im Mix zum Killer werden könnte. „Pestizide wie Roundup enthalten etwa 50 verschiedene Moleküle“, sagt Séralini. Von einer „Mischung stark korrosiver Stoffe aus der Ölundustrie“ spricht der Forscher. Die aggressive Chemie ist zum Beispiel notwendig, um die Pflanzenwände aufzubrechen. Erst dann kann das Glyphosat eindringen und sein Vernichtungswerk verrichten.

Rezepturen wie Roundup seien „bis zu tausendmal giftiger als Glyphosat allein“, sagt Séralini. Auch das BfR hat erkannt, dass der Mix eine wichtige Rolle spielt. Besonders giftige Beistoffe, die sogenannten Tallowamine, sind inzwischen zumindest in Deutschland verboten. Doch das Problem bleibt, findet Séralini – zumal die Giftigkeit des jeweiligen Potpourris überhaupt nicht getestet wird.

Séralinis Arbeit ist die einzige Langzeitstudie weltweit, bei der Roundup verfüttert wurde. In allen anderen Fällen testeten die Forscher Glyphosat pur. Das jedoch sei „das falsche Produkt“, kritisiert Séralini, nämlich eines, „das auf dem Markt gar nicht existiert“.

Ist der massive Einsatz glyphosathaltiger Pestizide also ein fahrlässiger, weltumspannender Feldversuch an Tier und Mensch? „DDT hat man früher auch als völlig untoxisch angesehen“, sagt Monika Krüger, emeritierte Veterinärmedizinerin, „dann hat man langsam gemerkt, dass da im Him-

mel keine Vögel mehr waren.“ Die ehemalige Leiterin des Instituts für Bakteriologie und Mykologie der Universität Leipzig weiß zwar, dass der Vergleich nicht ganz stimmt – Glyphosat wird viel schneller abgebaut als das Insektengift DDT. Doch die Wissenschaftlerin will aufrütteln. Denn auch ihr gefällt nicht, was sie sieht.

Krüger untersuchte die missgebildeten Ferkel des dänischen Bauern Pedersen. Sie entdeckte Glyphosat-Rückstände im Urin von Hochleistungskühen. Vor allem aber musste sie mehrfach zusehen, wie Bauern in Sachsen und Schleswig-Holstein einen Großteil ihrer Herde an den „chronischen Botulismus“ verloren.

„Die Lähmungen ziehen von hinten herauf nach vorn, können die Lunge erreichen“, erläutert die Professorin. Dann sacken die Kühe einfach zusammen, „abgemagert, mit aufgezo-genem Bauch“.

Das Gift von Bakterien des Typs Clostridium botulinum sei schuld an dem Leiden, sagt die 67-jährige Forscherin. Normalerweise fristen die Einzeller ein Hungerdasein im Verdauungstrakt. Andere Mikroorganismen halten sie in Schach. Bei erkrankten Kühen jedoch haben sie sich rasant ausgebreitet. Schleichend werden die Tiere von innen vergiftet.

Warum kommt es zur Giftattacke? Krüger ist sich sicher: Das Glyphosat im Tierfutter ist schuld. Die Forscherin hat im Labor untersucht, wie Glyphosat auf die Mikroorganismen des Kuhpansens wirkt. „Ausgerechnet viele der nützlichen Organismen werden durch Glyphosat abgetötet“, erläutert sie. Dies störe die Pansenflora, die Botulismus-Clostridien könnten sich „massiv vermehren“.

Ratten, deren Nieren anschwellen, missgebildete Ferkel, vergiftete Kühe, Menschen mit Lymphdrüsenkrebs – hängt all dies mit Glyphosat und Pestiziden wie Roundup zusammen? Der wissenschaftliche Streit könnte sich noch Jahre hinziehen. Ist es fahrlässig, solange einfach weiterzumachen wie bisher?

Bauer Voss aus Dithmarschen jedenfalls will nicht mehr warten, bis sich die Forscher geeinigt haben. Er hat seine Konsequenzen gezogen.

Voss verfüttert jetzt selbst angebaute Ackerbohnen und Raps an seine 75 Kühe. Glyphosathaltiges Sojaschrot aus Übersee mutet er ihnen nicht mehr zu. Seither gäben die Tiere wieder mehr Milch, sie seien fruchtbarer und gesünder.

Bald will Voss seinen Hof ganz auf ökologische Landwirtschaft umstellen und Biomilch produzieren. „Diesen Irrsinn“, sagt er, „mache ich nicht mehr mit.“ Philip Bethge



Video: Ortstermin bei Bauer Helge Voss

spiegel.de/sp242015glyphosat
oder in der App DER SPIEGEL