

«Die Toxizität ist deutlich gestiegen»

Pestizide. Welche Auswirkungen haben die in der Landwirtschaft ausgebrachten Pflanzenschutzmittel auf die Biodiversität und unsere Gesundheit? Der Jurist und Chemiker Hans Maurer beschäftigt sich seit Jahren intensiv mit dem Thema. Er beantwortet für Ornis die drängendsten Fragen.

Interview: Stefan Bachmann & Jonas Schälle

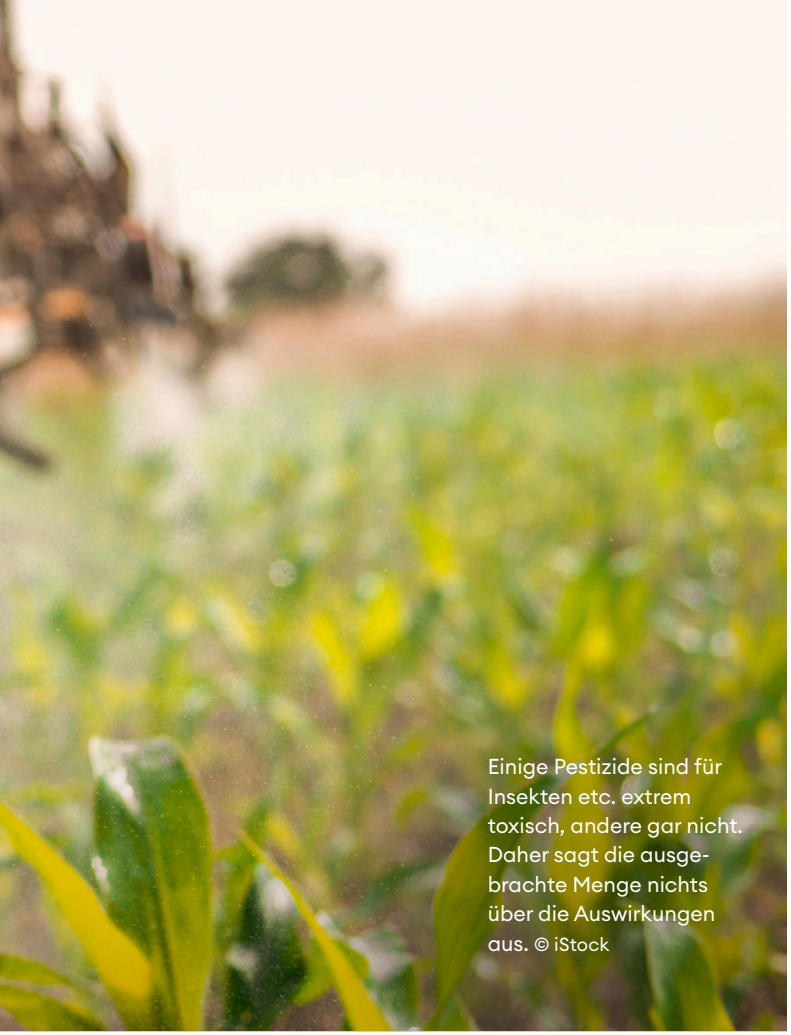
Hans Maurer, sind Pestizide «notwendige, unbedenkliche Pflanzenschutzmittel», wie es die Chemielobby formuliert, oder handelt es sich im Gegenteil um potente Gifte, die uns und die Umwelt flächendeckend vergiften?
Klare Antwort: Letzteres ist der Fall. Man findet Pestizide flächendeckend im intensiv genutzten Kulturland und in Gewässern, Naturschutzgebieten und sogar im Siedlungsraum. Sie werden über Kilometer verfrachtet und tragen zur Gesamtbelastung der Umwelt bei. Entwarnungen der Agrarlobby sind naturgemäss nicht sehr glaubwürdig, aufgrund ihres geschäftlichen Interesses, ihre Produkte zu verkaufen.

In den Medien werden immer wieder einzelne Stoffe diskutiert. Von wie vielen problematischen Wirkstoffen sprechen wir, die in grösseren Mengen ausgebracht werden?
In der Schweiz sind rund 300 Wirkstoffe zugelassen, effektiv verkauft werden etwa 200. Mehrere Dutzend davon sind für die menschliche Gesundheit wirklich problematisch: Sie sind krebserregend, hormonschädlich oder sogar reproduktionstoxisch. Zwar wurden die meisten besonders giftigen Stoffe in den letzten Jahren verboten, doch auch in der zweitgiftigsten Kategorie gibt es noch viele bedenkliche Stoffe – ganz abgesehen von den Auswirkungen auf die Umwelt.

Werden Pestizide nach der Ausbringung wenigstens rasch abgebaut und damit unschädlich?
Einige werden in der Tat innert weniger Wochen abgebaut. Andere wirken jedoch noch viele Monate lang. Die Abbauprodukte sind auch nicht immer harmlos. Deren Wirkung ist keineswegs ausreichend erforscht.

Wirken die am häufigsten eingesetzten Insektizide nur spezifisch gegen bestimmte Schadinsekten, oder töten sie alle Insekten, welche mit ihnen in Berührung kommen?
Derzeit haben fast alle Insektizide eine Breitbandwirkung und sind im Prinzip für alle Insekten toxisch. Ob ein Insekt stirbt, hängt jeweils von der Menge ab, die es erwischt. Und nicht zu vernachlässigen ist die chronische Wirkung zum Beispiel auf die Reproduktion der Insekten. Einzig Pheromone – Lockstoffe in einer Insektenfalle – wirken selektiv.

Stimmt es, dass die Pestizide immer giftiger werden und daher die ausgebrachte Menge nicht viel aussagt?
In der Tat ist die Toxizität der Pestizide im Durchschnitt weltweit deutlich gestiegen. Es gibt jedoch enorme Unterschiede: Deltamethrin – hierzulande das giftigste Insektizid – ist für



Einige Pestizide sind für Insekten etc. extrem toxisch, andere gar nicht. Daher sagt die ausgebrachte Menge nichts über die Auswirkungen aus. © iStock

Wassertiere wie Fische oder Kleinkrebse 10’000-mal schädlicher als beispielsweise Glyphosat. Damit sagt die ausgebrachte Gesamtmenge tatsächlich wenig aus.

Wie gross ist der Zusammenhang des Pestizid-Einsatzes mit dem starken Rückgang der Biodiversität in der Schweiz?
Ich sehe Pestizide als einen wichtigen, aber nicht als den einzigen Faktor. Ein sehr wichtiger weiterer Faktor ist die massive Überdüngung, die unter anderem ein starkes Graswachstum



Dr. Hans Maurer ist Rechtsanwalt und Chemiker in Zürich. Seine Expertise liegt im Raumplanungs- und Baurecht, im Umwelt- und Pestizidrecht sowie im Erbrecht.

bewirkt und dadurch Blütenpflanzen verdrängt. Ohne diese gibt es keine Bestäuberinsekten mehr. Weitere Faktoren, die man als Verlust der Lebensräume subsumieren kann, kommen hinzu.

Vereinfacht gesagt: Sind gespritzte Felder klinisch tot, oder gibt es in ihnen noch eine gewisse Vielfalt an Kleintieren?
Das hängt davon ab, was angebaut wird. Bei Getreide werden praktisch nie Insektizide eingesetzt – dort können Käfer oder Spinnen überleben. Bei Zuckerrüben oder Raps hingegen kommen starke Insektizide zum Einsatz; in solchen Feldern wird nicht viel überleben.

Wie lange dauert es nach einem Insektizideinsatz, bis die Fauna zurückkehrt?
Wenn alles abgetötet wurde, dauert es viele Jahre, bis Insekten und Spinnen zurückkommen. Sie müssten ja erst wieder von aussen zuwandern. Aber rund um das Feld ist die Situation meist nicht besser. Wenn dort auch nichts mehr lebt, kann auch nichts zuwandern, v. a. bei flugunfähigen Arten.

Wie sehr leidet die Bodenfruchtbarkeit darunter?
Pestizide stellen eine grosse Belastung für die Bodenbiodiversität dar, wie Studien belegen. Ein intensiv bewirtschafteter Boden ist stark verarmt und weniger widerstandsfähig – wodurch man wiederum mehr Pestizide benötigt, um Krankheiten und Schädlinge zu bekämpfen. Ein Teufelskreis.

Im Bio-Anbau kommen auch giftige Stoffe zum Einsatz. Sind die überhaupt besser?
Wenn man die Auswirkungen der Pestizide im konventionellen Landbau mit jenen im Bio-Anbau vergleicht, dann sind das Welten – ein riesiger Unterschied. Erstens bringen Bio-Landwirt/innen eine deutlich kleinere Menge an Giften aus. Zweitens sind die Stoffe viel weniger bedenklich. Einige wenige Stoffe wie Pyrethrin oder Spinosad sind zwar auch nicht harmlos, werden aber viel rascher abgebaut als synthetische Stoffe.

Über die Hälfte der pflanzlichen Nahrungsmittel aus konventioneller Schweizer Produktion enthalten Pestizidrückstände, bei Früchten sind es nahezu 100 %. Wie viel davon nimmt die Konsumentin, der Konsument auf?
Ich sage es mal so: Ich esse keine konventionell produzierten Äpfel mehr, seit ich weiss, was alles darauf oder darin sein kann. Denn auch mit Waschen werden nicht alle Rückstände entfernt. Man muss auch wissen: Die allermeisten Lebensmittel werden nicht auf Schadstoffe getestet. Es gibt zwar ein Rückstands-Monitoring, doch die Stichprobengrösse ist sehr klein. Und die Grossverteiler geben ihre Daten nicht heraus, wenn sie selber Tests durchführen.

Aber es gibt ja Grenzwerte. Macht nicht die Menge das Gift?
Lebensmittel mit Rückständen unter den Grenzwerten sind für uns zwar nicht akut toxisch. Bloss: Was eine chronische Belastung mit unserem Körper macht, ist relativ unbekannt. Zudem werden noch immer regelmässig Pestizide verboten, weil sie nach neuen Erkenntnissen doch zu giftig sind. Oft müssen auch Rückstandsgrenzwerte herabgesetzt werden.

Gewisse Krebsarten beim Menschen nehmen stark zu. Rund 45 % der Schweizer/innen erkranken an dieser Krankheit. Sind Pestizide mit ein Grund?
Konkrete Zusammenhänge zwischen einzelnen Stoffen und Krankheiten herzustellen ist statistisch noch weitgehend unmöglich, auch bezüglich Unfruchtbarkeit, hormonellen Störungen oder Allergien etc. Es gibt allerdings nun einzelne Studien und Gerichtsprozesse – etwa wenn überdurchschnittlich viele Arbeiter/innen erkranken, nachdem sie jahrelang mit einem Pestizid hantiert haben. Und ich bin sicher, dass noch mehr kommen wird: Dank der KI werden viel umfassendere Auswertungen möglich und können Zusammenhänge aufgespürt werden.



Kleine Gewässer sind oft stark mit Pestiziden belastet. © iStock

Wie kann man sich vor Pestizidrückständen schützen?
Indem man biologische Lebensmittel isst. Die meisten problematischen Pestizide kommen im Gemüse-, Obst-, Beeren- und Rebbau sowie bei Kartoffeln und Raps zum Einsatz. Brot, Getreide und Milchprodukte sind deutlich weniger stark belastet.

In vielen Gewässern werden die Grenzwerte für Pestizide systematisch überschritten. Wie beurteilst du das rechtlich?
Das sind systematische Verstösse gegen die Gewässerschutzverordnung. Es gibt auch die neuere Vorschrift, dass Wirkstoffe, die in Gewässern wiederholt über den Grenzwerten gemessen werden, verboten werden müssen. Doch man bleibt untätig, weil man es sich erlauben kann. Besonders stossend: Für viele giftige Pestizide wie Deltamethrin gibt es gar noch keinen spezifischen Grenzwert für Gewässer! Das ist gesetzeswidrig. Dennoch sagte Bundesrat Rösti, er wolle keinen festlegen, da das Mittel für die Landwirtschaft unverzichtbar sei.

Gibt es denn für das äusserst toxische Deltamethrin wenigstens Abstandsvorschriften bei Gewässern?
Im Prinzip ja: In der Nähe von Gewässern darf es nicht angewendet werden. Aber in einem Merkblatt sind dann wieder viele Ausnahmen aufgeführt, sodass doch bis an den Rand des Baches gespritzt werden kann, wenn gewisse Bedingungen erfüllt sind. Nur: Wer kontrolliert das im Feld? Der Bund ist zuständig für die Zulassung von Pestiziden und für die Anwendungsregeln. Die Kantone sind zuständig für den Vollzug. Kommt es zu Schäden, kann jeder dem anderen die Schuld geben. Man spricht von Verantwortungsdiffusion.

Deltamethrin ist allerdings im Rapsanbau noch das einzige wirksame Mittel gegen gewisse Schädlinge. Was tun?
Die Aussage ist korrekt. Aber dann frage ich mich, ob Rapskulturen der richtige Weg sind. Raps ist nicht systemrelevant – man kann Öl und Tierfutter auch aus Sonnenblumen, Soja oder anderen Pflanzen gewinnen. Zudem wäre schon einiges erreicht, Deltamethrin wirklich nicht mehr in Gewässernähe anzuwenden. Es gibt immer Lösungen – man muss nur wollen.

Pestizide werden aus mehreren Gründen eingesetzt: gegen Krankheiten, um Arbeit zu sparen, um Erträge zu steigern, für makellose Produkte. Gibt es überhaupt Alternativen?
Auf jeden Fall. Wichtig wäre vor allem, die für Biodiversität und Mensch gefährlichsten Stoffe zu verbieten. Es gibt den Bio-Landbau, und auch die regenerative Landwirtschaft macht bereits vieles besser. Man kann Pflanzensorten anbauen, die weniger anfällig auf Krankheiten und Schädlinge sind.

Wie schätzt du den Zulassungsprozess für Pestizide ein?
Die Schweiz tut praktisch nichts mehr – wir verlassen uns auf die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA). Doch auch diese kann einen Stoff nicht immer gründlich prüfen. Die Daten der Hersteller füllen Zehntausende Seiten, die ausgewertet werden müssten. Wichtige Risiken bleiben so unentdeckt. Dank der KI wird aber auch hier die Auswertung der Daten künftig besser möglich sein.

Aufgrund einer Gesetzesänderung sollen neu viele Pestizide automatisch in der Schweiz zugelassen werden, wenn sie in einem der Nachbarländer, in Holland oder in Belgien zugelassen wurden. Welche Probleme entstehen?
Es würde bedeuten, dass dutzende neue Wirkstoffe verkauft werden können – nach nur minimalster Prüfung durch die Schweiz. Besonders problematisch sind die Notfallzulassungen, die automatisch und prüfungslos werden. Es geht um jährlich über 400 Notfallzulassungen. Damit würde sozusagen die Büchse der Pandora geöffnet. Mit ungeahnten Risiken!

Worauf sollten sich die NGOs bezüglich der Pestizide im aktuell schwierigen politischen Umfeld konzentrieren?
NGOs sollten noch mehr ins Gespräch mit Akteuren wie dem Bauernverband kommen, um Lösungen zu finden. Die Landwirtschaft muss sich den Problemen endlich stellen – sei es bezüglich Pestiziden, degradierten Böden, Stickstoffüberschüssen, Wassermangel etc. Klar ist: So kann es nicht weitergehen.

Stefan Bachmann ist Redaktor von Ornis. **Jonas Schälle** ist Projektleiter Landwirtschaft bei BirdLife Schweiz.

Wie engagiert sich BirdLife?

BirdLife setzt sich mit anderen Umweltverbänden für eine Agrarpolitik ein, die den Pestizideinsatz wirksam reguliert und das Vorsorgeprinzip effektiv umsetzt. Dazu zählt u. a. die Festlegung von Grenzwerten nach wissenschaftlichen Erkenntnissen. Ebenso wichtig ist die Überprüfung der Einhaltung der Gesetze. Mit dem Verbandsbeschwerderecht können Umweltorganisationen behördliche Zulassungen von Pestiziden durch ein Gericht unabhängig überprüfen lassen, wenn Risiken für die Biodiversität ungenügend geprüft wurden. Dies war zuletzt im Fall Acetamiprid notwendig. Das Bundesverwaltungsgericht entschied daraufhin Ende 2025, dass die Behörden eine Notfallzulassung für das Pestizid erteilt hatten, ohne die Risiken ausreichend untersucht zu haben. Künftig müssen die Behörden Notfallzulassungen weitaus strenger untersuchen und umfassender begründen. Das neue Gesetz, das prüfungslose Notfallzulassungen erlaubt (siehe oben), hebelt dieses Urteil allerdings wieder aus. **JOS**