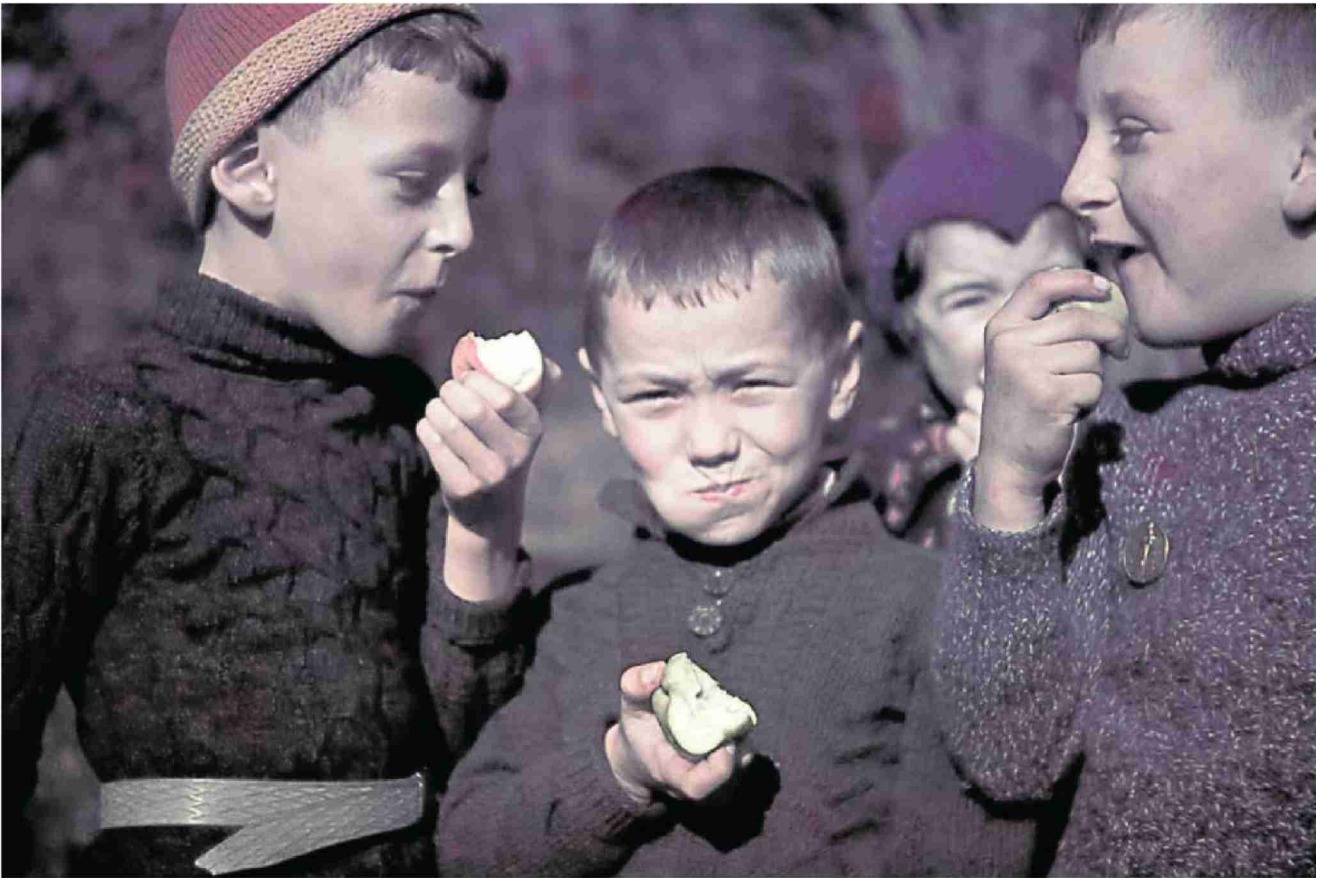


# Vom Winde verwehtes Gift

Die Verfrachtung von Pestiziden über die Luft galt bisher als kleinräumiges Problem. Doch nun mehren sich die Hinweise, dass ein Teil der Wirkstoffe mehrere Kilometer weit getragen werden kann.

VON STEPHANIE SCHNYDRIG



Die Äpfel stammen heute – anders als in den vierziger Jahren – meist aus niedrigstämmigen Plantagen, die mit Insektiziden und Fungiziden besprüht werden. T. STRÖBIN / KEYSTONE

Pestizide landen nie nur an ihrem eigentlichen Bestimmungsort: So ist auch die Abdrift von Pestiziden aus konventionellen Landwirtschaftsflächen auf nahe gelegene Bioflächen ein bekanntes Problem. Deshalb existieren entsprechende Empfehlungen an die Landwirte, wie etwa das Spritzen bei starkem Wind zu unterlassen. Und im Zulassungsverfahren für ein Pflanzenschutzmittel wird laut dem Bundesamt für Landwirtschaft auch das Risiko einbezogen, dass Anwohner einen flüchtigen Wirkstoff ein-

atmen könnten. Auch die Risiken einer Abdrift würden für Mensch, Wasser- und Bodenorganismen berücksichtigt – allerdings nur für angrenzende Flächen.

Doch nun bekräftigen neue Untersuchungen frühere Studien, die auf einen weiträumigen Transport von einer Vielzahl von Pestiziden hinweisen.

## Kilometerlanges Schweben

In der Region Vinschgau in Südtirol hatten Forschende des Umweltinstituts

München von Februar bis Ende August 2018 an vier Standorten Geräte aufgestellt, mit denen sie alle drei Wochen die Belastung der Luft durch rund 30 Pestizide massen. Die Standorte befanden sich inmitten der Ortschaft Mals, auf zwei Biobetrieben sowie in einem mehrere Kilometer von der intensiven Landwirtschaft entfernten Seitental auf über 1600 Meter über Meer.

An allen vier Standorten fanden Karl Bär und seine Kollegen vom Umweltinstitut München Fluazinam, Captan,



Phosmet, Chlorpyrifos-methyl, Dithianon und Imidacloprid. Imidacloprid gilt als extrem giftig für Bienen und andere Insekten, weshalb es seit 2019 nur noch in Gewächshäusern verwendet werden darf. Sechs weitere Wirkstoffe wiesen die Forschenden nur im abgelegenen Seitental nicht nach, darunter Thiocloprid. Dieses Insektengift steht unter besonderer Beobachtung durch die EU-Kommission, weil es ins menschliche Hormonsystem eingreift.

## Baumrinde als Messgerät

Parallel zur Untersuchung im Vinschgau entnahm das Institut an rund fünfzig Standorten in Deutschland Proben von Baumrinden, um diese auf Pestizide zu untersuchen. Die Baumrinde dient als natürlicher «Passivsammler», der bestimmte Schadstoffe aus der Luft filtert. Die Analysen zeigten: Insgesamt hatten sich in den Rindenproben 106 verschiedene Pestizide eingelagert. Einträge

**Gefunden wurde auch Imidacloprid, das als extrem giftig für Bienen und andere Insekten gilt und deshalb nur in Gewächshäusern verwendet werden darf.**

seien sogar in Schutzgebieten feststellbar gewesen, die kilometerweit von Anbauflächen entfernt seien, heisst es in der Studie. In über der Hälfte der Proben wurden auch Glyphosatspuren nachgewiesen – obwohl eine Verbreitung dieses Mittels über die Luft im Zulassungsverfahren bisher ausgeschlossen wurde. Das Herbizid binde an Staubpartikel und werde so vom Winde verweht, schreiben die Forschenden.

Die Untersuchungen in Deutschland und Österreich lassen allerdings keine Aussagen zu der effektiven Pestizidkonzentration in der Luft zu, unter anderem, weil die Bäume unterschiedlichen Luft-

strömungen ausgesetzt sind.

«Dass Pestizide in die Luft gelangen, aber man darüber so gut wie nichts weiss, darauf haben wir im Pestizidreduktionsplan Schweiz schon 2016 hingewiesen», sagt Andreas Bosshard von Vision Landwirtschaft, einer Denkwerkstatt für nachhaltige Landwirtschaft. Denn Messungen über die Luftbelastung von Pestiziden gibt es hierzulande keine, sie sind nicht Bestandteil des Nationalen Beobachtungsnetzes für Luftfremdstoffe (Nabel). Bosshard und seine Kollegen forderten denn auch ein Luftmonitoring im Pestizidreduktionsplan.

«Die Resultate der beiden Studien sind besorgniserregend», konstatiert auch Rolf Herzig. Der selbständige Ökologe analysierte im Auftrag des Bundesamts für Umwelt die Luftbelastung durch organische Schadstoffe wie zum Beispiel die mittlerweile verbotenen Pestizide pp-DDT und Lindan. Zwar sind die heute eingesetzten Mittel kurzlebiger und besser biologisch abbaubar als diese, aber: «Auch was wir heutzutage auf die Felder spritzen, tangiert die Luftqualität.»

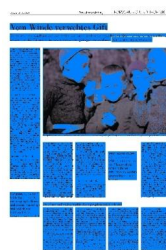
## Unklarer Cocktaileffekt

Die Vinschgau-Studie zeigt auch, dass die Gesamtbelastung von Pestiziden in der Luft nicht zu unterschätzen ist: Im Vergleich zu den einzelnen Wirkstoffen besteht im Gesamtbild eine erheblich höhere und über den Saisonverlauf andauernde Belastung. «Das Zulassungs-

**Verschiedene Studien zeigen, dass sich Wirkungsmechanismen von Pflanzenschutzmitteln nicht nur aufsummieren, sondern gegenseitig verstärken können.**

system der EU ignoriert diesen sogenannten Cocktaileffekt, durch den eine Kombination verschiedener Substanzen gefährlicher sein kann als der jeweilige Einzelwirkstoff», kritisiert Karl Bär.

Gerade dieser Gesamtcocktail sei auch in der Humantoxikologie ein schwieriges Thema. Das sagt Lothar Aicher vom Schweizerischen Zentrum für Angewandte Humantoxikologie in Basel. «Tatsächlich zeigen verschiedene Studien, dass sich Wirkungsmechanismen von Pflanzenschutzmitteln nicht nur aufsummieren, sondern gegenseitig verstärken können.» Die Forschung hierzu stehe aber noch am Anfang. Trotzdem bezweifelt Aicher, dass die Pestizidbelastung in der Atemluft dem Menschen schaden könnte. Denn die Partikel der Pestizide seien per se zu gross, als dass sie über die Lunge in den Körper gelangen könnten. Da fielen andere Risiken wahrscheinlich mehr ins Gewicht, etwa, wenn man auf Lebensmitteln vorhandene Pestizidrückstände schlucke und diese so über den Magen-Darm-Trakt aufnehme.



## Das Gras auf vielen Südtiroler Spielplätzen ist belastet

slz. · Den Malsern stinkt's. Ihr kleiner Ort im nördlichen Vinschgau nahe der Grenze zum Münstertal ist umgeben von Obstplantagen. Doch so idyllisch, wie das klingt, ist es nicht. Denn meist stehen hier niederstämmige Apfelbäumchen in engen Reihen, die regelmässig mit Insektiziden und Fungiziden besprüht werden. An manchen Tagen derart intensiv, dass unser Picknick bei einem Ausflug im vergangenen Mai im Auto stattfand.

Viele Malser kämpfen daher seit Jahren für eine pestizidfreie Gemeinde. Zur Untermauerung ihrer Forderung haben sie vor zwei Jahren Grasproben von 71 Spielplätzen im Vinschgau und in Nachbartälern gesammelt und von Wissenschaftlern auf Pestizidrückstände analysieren lassen. Die nun veröffentlichten Daten schüren Befürchtungen.

Die Forscher fanden nämlich im Gras von 32 Spielplätzen Rückstände von Insektiziden, Fungiziden sowie einem Herbizid. Fast ein Viertel der belasteten Spielplätze wies mehr als eine Substanz auf. «Wir sagen seit Jahren, dass die auf den Plantagen versprühten Pestizide

auch in unsere unmittelbare Umgebung gelangen», betont Koen Hertoge, einer der Malser Aktivisten und Initiator der Sammelaktion. «Jetzt haben wir die von Politikern und Landwirten immer wieder geforderten Fakten für diese Behauptung geliefert.» Die Studienergebnisse liessen vermuten, dass Pestizide auch auf Gemüse und Obst in Hausgärten landeten.

«Je näher ein Spielplatz an einer Apfelplantage lag, desto höher war die Pestizidkonzentration in den Grasproben», erläutert Caroline Linhart von der Universität Innsbruck, die an der Aufarbeitung der Daten beteiligt war. Zudem spielte die Windstärke eine Rolle. Ein Regenguss nach dem Spritzen erhöhte die Pestizidrückstände im Spielplatzgras ebenfalls.

Die Forscher vermuten drei Verbreitungswege: Offenbar werden Pestizidtröpfchen sowohl während des Spritzens mehr als 100 Meter weit in der Umwelt verteilt als auch später aus der Luft ausgewaschen. Ausserdem können die Spritzmittel auch zusammen mit Bodestaub aufgewirbelt und durch den Wind verteilt werden.

Besorgniserregend seien zum einen die mancherorts festgestellten Konzentrationen, erläutert der Toxikologe Peter Clausing. Bei einem Fünftel der Grasproben seien Rückstände in einer Höhe gefunden worden, die die EU-Grenzwerte für bestimmte Lebensmittel überschritten hätten. Zum anderen handelt es sich bei elf der zwölf auf den Spielplätzen aufgespurten Pestizide um Substanzen, die ins Hormonsystem eingreifen. In Tierversuchen haben bereits geringe Mengen solcher Stoffe ausgereicht, um bei Fischen oder Ratten Schäden im Gehirn, Störungen der Fruchtbarkeit oder des Fettstoffwechsels inklusive Fettleibigkeit hervorzurufen.

Gerade Kleinkinder gelten als besonders sensibel für solche hormon-ähnliche Substanzen. Und genau diese Gruppe hält sich häufig auf Spielplätzen auf, isst dort auch einmal eine Portion Gras oder Sand und nimmt vor allem ihr Znüni oder ihr Zvieri ohne Händewaschen zu sich. Daher geben diese Ergebnisse für Wissenschaftler wie Aktivisten Anlass zur Sorge.