



# PFLANZENSCHUTZ IM KREUZVERHÖR



**Pestizide, Düngung und Bewässerung haben in den vergangenen Jahrzehnten die Nahrungsmittelproduktion enorm gesteigert. Diese Erfolgsgeschichte wird nun in der Öffentlichkeit als Irrweg kritisiert, denn damit schuf man auch ein Problem mit chemischen Rückständen im Boden und im Wasser. Gefordert wird ein Wechsel vom chemischen zum biologischen Pflanzenschutz. Ob eine solche Abkehr realistisch ist, diskutierten Wissenschaftler und Unternehmer an der jährlichen Nachhaltigkeitstagung von Agroscope\*. Text: Urs Rüttimann**

Schädlinge und Krankheiten zerstören jährlich schätzungsweise 17 bis 40 Prozent der Pflanzen für die Ernährung. Um dies der Weltbevölkerung bewusst zu machen, erklärten die Vereinten Nationen (UN) 2020 zum «Internationalen Jahr der Pflanzengesundheit». Insbesondere will die UN die Leute für die Verschleppung von Schadorganismen im Handel mit Pflanzen sensibilisieren. Fremde Arten bedrohen einerseits oft einheimische Pflanzen und Tiere, andererseits können sie sich massiv ausbreiten und regionale Ökosysteme aus dem Gleichgewicht bringen. Zusätzlich verändert die Klima-

erwärmung die Lebensräume. Der Mensch ist Veränderungen besonders ausgesetzt. Bereits jetzt belastet die Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten mit synthetischen Pflanzenschutzmitteln (PSM) die Böden und die Umwelt. Sobald die Nahrungsmittelproduktion sinkt, werden Hunger und Armut zunehmen.

**Unausweichliche Diskussion über PSM**  
Über 200 Zuhörer, auch von ausserhalb der Agrarbranche, besuchten die diesjährige Tagung von Agroscope. Unter dem Titel «Nachhaltigkeit und Pflanzenschutz: Inno-

vationen für die Landwirtschaft» präsentierten Wissenschaftler und Unternehmer einem Fachpublikum, wie die Nahrungsmittelproduktion der Zukunft aussehen könnte. «Die Zahl der zugelassenen PSM nimmt stetig ab, doch es fehlen alternative Lösungen.» Soweit die Analyse von Eva Reinhard, der Leiterin von Agroscope. Doch viele Schweizer fordern energisch Trinkwasser und Lebensmittel ohne Pestizid-Rückstände sowie eine gesunde Umwelt. Das zeigen die Trinkwasserinitiative und die Pestizidverbotsinitiative, über die voraussichtlich im ersten Halbjahr 2021





**Die Zahl der zugelassenen Pflanzenschutzmittel sinkt. Bis anhin können die Landwirtschaft und die Gärtnerbranche in eigener Initiative alternative Lösungen prüfen.**

Fotos: Zeynel Cebeci (links) / Chafer Machinery (rechts) / Wikimedia

### Serie «Nachhaltiger Pflanzenschutz»

Mit Blick auf die kommenden Generationen sind die Pflanzenproduzenten und die Landwirte aufgefordert, umweltschonender zu kultivieren. Zwei Volksinitiativen fordern radikale Lösungen, denen JardinSuisse als Partner der Interessengemeinschaft Zukunft Pflanzenschutz einen Reformweg gegenüberstellt, der wirtschaftlich umsetzbar ist und die Natur schont. Eine Serie von Artikeln in loser Reihenfolge setzt sich mit einem solchen nachhaltigen Pflanzenschutz auseinander. Bereits beschäftigen sich die Wissenschaft und Wirtschaft intensiv mit Alternativen zum konventionellen Pflanzenschutz. Weitere Artikel werden zeigen, dass Unternehmen der Grünen Branche bereits jetzt mit Erfolg auf einen nachhaltigen Pflanzenschutz setzen.

abgestimmt wird (siehe Kasten Seite 12). «Wir aber haben die besten Universitäten der Welt», sagt Reinhard. «Wir können die komplexen Zusammenhänge von Nachhaltigkeit und Pflanzenschutz erforschen und das gewonnene Wissen in der Praxis umsetzen.» Für den Abstimmungskampf wünscht sie sich eine «sachliche und realitätsbezogene Diskussion», die ohne Scheuklappen geführt wird.

Der Bundesrat hat im September 2017 den «Aktionsplan zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln» verabschiedet. Dieser verlangt von der Landwirtschaft, die Risiken beim Einsatz von PSM zu halbieren und aktiv, aber in eigener Initiative Alternativen zum chemischen Schutz zu prüfen. Nach Einschätzung von Reinhard fordert der Aktionsplan viel: «Im Vergleich zu umliegenden europäischen Ländern hat die Schweiz klare Ziele und Vorgaben.» Gut 50 Massnahmen sind im Plan ausformuliert, die zeitlich umgesetzt werden sollen. Teilweise sind sie neu, teilweise gelten sie bereits,

werden aber zukünftig verschärft (siehe blw.admin.ch → Nachhaltige Produktion → Pflanzenschutz). «Der Aktionsplan erlaubt der Landwirtschaft, sich in der Produktion nachhaltiger Nahrungsmittel zu positionieren», blickt die Leiterin von Agroscope in die Zukunft. Bei der landwirtschaftlichen Forschungsanstalt des Bundes befassen sich zudem mehr als 40 Projekte mit dem nachhaltigen Pflanzenschutz.

#### Grenzwerte sind überschritten


«Die Erfolgsstory der konventionellen Landwirtschaft ist überwältigend», sagt Urs Niggli\*\*, der ehemalige Direktor des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL). Effizientere Anbaumethoden mit neuem Saatgut, chemische Pflanzenschutzmittel, verstärkte Düngung und Bewässerung entkoppelten das Wachstum der Landwirtschaftsfläche vom Wachstum der Bevölkerung. Allein in den vergangenen 35 Jahren produzierte die Landwirtschaft 60 Prozent mehr Nahrung. Gleichzeitig stiegen der Fleischkonsum aufgrund intensiver

Futtermittelproduktion und die Verschwendung von Lebensmitteln. «Die laufend intensivisierte Landwirtschaft gefährdet heute jedoch die Tragfähigkeit unseres Planeten», so Niggli.

Im kritischen bis sehr kritischen Bereich befindet sich die Belastung der Erde bei der genetischen Vielfalt, dem Phosphor- und Stickstoffeintrag in den Boden, der veränderten Landnutzung und dem Klimawandel, wie Experten darlegen. Ob dieser Level auch beim Eintrag von Chemikalien bereits erreicht ist, darüber streiten sie sich noch. Alle sind sich aber einig, dass in der Landwirtschaft Änderungen fällig sind. Für Niggli müssen diese «radikal» sein: «Die Stimmung kippt in der Gesellschaft. Entweder führt die Forschung zu einem Paradigmenwechsel in der Landwirtschaft oder die Gesellschaft übernimmt in dieser Frage die Führung.»

Wie kann die Landwirtschaft der Zukunft aussehen? Vier Modelle stehen zur Diskussion (siehe auch Food and Agriculture Organization der Food and Agriculture


Anzeige



## Treibhaus ohne Treibhauseffekt.

Die Zukunft beginnt heute. Wie sie aussehen wird, liegt an uns.

[myclimate.org / zukunft](http://myclimate.org/zukunft)



Organization: fao.org). Das nachfolgend erstgenannte Modell bringt den grössten Ertrag, das letzte den kleinsten. Allerdings ist bei geringerem Ertrag der Effekt der Ökologisierung grösser.

1. Das Konzept einer nachhaltigen Intensivierung der Landwirtschaft will die Einträge chemischer Pflanzenschutzmittel und die Ineffizienz ihrer Anwendung verringern, kommt die Food and Agriculture Organization (FAO) der Vereinten Nationen zum Schluss. Diese Strategie wird insbesondere von der Agrarindustrie begrüsst und führte bei Bayer und Syngenta zum Slogan «Mehr von weniger».
2. Einer ökologischen Intensivierung kann der Weg bereitet werden, wenn Ökosystemleistungen wie die Bodenfruchtbarkeit und (Bio-)Diversität verbessert werden. Die Böden und die biologische Vielfalt können für die landwirtschaftliche Produktion nutzbringend eingesetzt werden, wenn sie durch einen veränderten Anbau weniger unter Druck gesetzt werden. «In dieser Aufgabe soll die Schweiz führend werden», wünscht sich Niggli.
3. Das Modell einer umfassenden Agrarökologie ist in Afrika und Lateinamerika stark verbreitet und kommt nun auch nach Europa. In diesem System solidarisieren sich die Gesellschaft und der Bürger mit dem Bauern und erarbeiten gemeinsam Lösungen.
4. Die organische Agrarkultur beziehungsweise der Biolandbau beruht auf Methoden einer umweltschonenden Produktion von Landwirtschaftserzeugnissen und auf einer artgerechten Tierhaltung.

### Mehr Bevölkerung – mehr Kulturland?

«Gleichzeitig die Landwirtschaft zu ökologisieren und den Ertrag zu steigern, ist nicht möglich», fasst Niggli den Grundtenor der Wissenschaft zusammen. «Global wird als Mittelwert mit einem Minderertrag von 20 Prozent gerechnet.» Dabei sollen zunehmend mehr Menschen ernährt werden. Gemäss der UN-Prognose wird die heutige Weltbevölkerung von 7,8 Milliarden Menschen bis 2050 auf 9,9 Milliarden

anwachsen. Die FAO rechnet bis zu diesem Zeitpunkt mit einer Lücke von 56 Prozent in der Ernährungsversorgung. 593 Millionen Hektaren mehr landwirtschaftliches Land müsste bis dann zur Verfügung stehen, um diese Versorgungslücke zu decken, wenn die Landwirtschaft wie bisher weitergeführt wird. Diese Fläche entspricht 145 Mal der Grösse der Schweiz oder mehr als der Hälfte von Europa.

Mehrere Szenarien wurden für die Ernährung und die Landwirtschaft modelliert, um eine solche Umnutzung von Land zu vermeiden. Das Szenario, das sich der Agrarforscher am meisten wünscht, beinhaltet: Das für die Tierfutterproduktion verwendete Ackerland wird um 50 Prozent reduziert. Gleichzeitig soll die Verschwendung von Nahrungsmitteln halbiert werden. Zusätzlich müssen die Flächen, die nach Agroökologischen oder biologisch-organischen Grundsätzen bewirtschaftet werden, um 60 Prozent wachsen. «Die Effekte für die Biodiversität, die Bodenqualität, das Grundwasser und das Klima wären dabei enorm.» Funktionieren kann dieses Szenario aber nur, wenn die Klimaerwärmung unter zwei Grad

bleibt, was nach heutigem Wissen fast nicht mehr machbar ist.

### Biokontrolle und Digitalisierung

«Die Bürger haben sich ihre Meinung zum Pflanzenschutz schon lange gemacht. Der heutige Pflanzenschutz mit Pestiziden hat keine Zukunft mehr», ist Niggli überzeugt. Wissenschaftliche Umweltstudien haben aufgerüttelt. Beispielsweise deckten sie auf, dass die Biomasse der fliegenden Insekten in den vergangenen 27 Jahren in Naturschutzgebieten Deutschlands um 75 Prozent zurückgegangen ist. Oder sie wiesen für die Schweiz nach, dass sich im Grundwasser des landwirtschaftlich intensiv genutzten Mittellands bedenkliche Rückstände chemischer Pflanzenschutzmittel befinden. Der konventionelle Anbau mit chemischem Pflanzenschutz hat ausserdem im Kulturland zu monotonen Habitaten geführt, in denen immer mehr Pflanzen- und Tierarten gefährdet sind.

«Wir müssen im gesamten Pflanzenschutz eine völlig neue Strategie wählen», sagt Niggli. Eine wichtige Rolle kommt seiner Ansicht nach der Wissenschaft und For-

### JardinSuisse sucht politischen Kompromiss im Pflanzenschutz

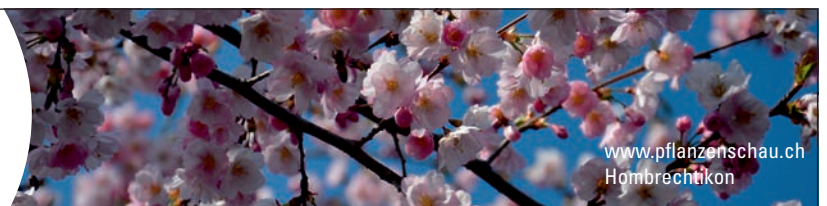
Die Risiken beim Einsatz von Pestiziden müssen bis 2027 um die Hälfte reduziert werden. Dieses Ziel will die Wirtschaftskommission des Ständerates (WAK-S) im Gesetz verankern, um die Oberflächengewässer, die naturnahen Lebensräume und das Grundwasser besser zu schützen. Werden die Ziele in der definierten Zeit nicht erreicht, ist der Bund verpflichtet, Massnahmen zu ergreifen, beispielsweise Lenkungsabgaben auf Pestizide. Nach Ansicht der WAK-S wurde bisher zu wenig für eine ökologische Landwirtschaft getan, obwohl breite Bevölkerungskreise gegenüber Pestiziden kritisch eingestellt sind und die Trinkwasserinitiative und die Pestizidverbotsinitiative einen Ausstieg aus dem konventionellen Pflanzenschutz fordern: «Die Kommission möchte ein deutliches Signal dafür senden, dass die Politik verbindliche Wege zur Lösung der Probleme vorgeben will.»

Ihren Gesetzentwurf hat die WAK-S im Februar in die Vernehmlassung geschickt, die am 17. Mai 2020 abgeschlossen wurde. Der Bundesrat begrüsst bereits den von der Kommission angestrebten Absenkungspfad und auch die WAK des Nationalrates unterstützt ihn. JardinSuisse stellt sich ebenfalls hinter die parlamentarische Initiative einer verbindlichen Risikoreduktion von Pflanzenschutzmitteln.

Anzeige



**Einzigartiges  
Pflanzensortiment...**  
in wunderbarer Umgebung  
und jederzeit frei zugänglich!



[www.pflanzenschau.ch](http://www.pflanzenschau.ch)  
Hombrechtikon





Von den synthetischen Pflanzenschutzmitteln wegzukommen ist eine schwierige Aufgabe. Wichtig wird sein, dass auch die grossen Agrarkonzerne ihre Forschung und Entwicklung konsequenter auf Biologicals und andere alternative Lösungen ausrichten.



schung zu, aber auch die Anbaumethoden müssten überdacht und geändert werden. Neben dem Anbau vielfältiger Kulturen setzt der Agrarwissenschaftler grosse Hoffnungen in die sogenannte Präzisionslandwirtschaft mit Digitaltechnik, bei der intensiv Daten über jeweilige Standorte und Pflanzenbestände gesammelt und laufend ausgewertet werden. Weitere Stichworte dazu sind: neue Sorten, Sortenmischungen mit unterschiedlichen Resistenzen (beispielsweise im Obstbau), Weiterentwicklung der funktionellen Biodiversität sowie der Einsatz von Nützlingen und biologischen Wirkstoffen. Die Zukunft des Pflanzenschutzes liege in der Kombination von Biokontrolle mit Nützlingen und Mikroorganismen, natürliche Substanzen zur Förderung der Pflanzengesundheit und Digitalisierung, führt Niggli aus.

Die heutigen Zulassungsmethoden beurteilt er aber als «Nadelöhr»: «Das Zulassungsverfahren ist das gleiche wie für die chemischen Pflanzenschutzmittel. Eine solche Zulassung kostet auch für ein biologisches Pflanzenextrakt zehn Millionen Franken.» Im Vergleich zum chemischen Pflanzenschutz muss man sich bewusst sein, dass die Wirkung alternativer Pflanzenschutzmittel nicht bei 100 Prozent liegt, sondern bei schätzungsweise 60 bis 80 Prozent. «Ausserdem ist Innovation in eine ökologische Richtung bisher zu wenig gefördert worden», kritisiert Niggli. Neben der staatlichen Forschung an den Hochschulen sieht er auch Chancen in der Zusammenarbeit mit der verunsicherten chemischen Industrie\*\*\*: «Für den alternativen Pflanzenschutz brauchen wir die finanziellen

Mittel, die Forschungskompetenz und die Investitionsfreudigkeit dieser Konzerne.»

\* Die diesjährige **Agroscope-Tagung** unter dem Titel «Nachhaltigkeit und Pflanzenschutz: Innovationen für die Landwirtschaft» wurde vor dem Versammlungsverbot aufgrund der Corona-Pandemie durchgeführt.

\*\* **Urs Niggli** war von 1990 bis März 2020 Direktor des Forschungsinstituts für biologischen Landbau in Frick. Seit April 2020 leitet der Vordenker des biologischen Landbaus die von ihm gegründete Firma «agroecology.science», die Forschung, Beratung und Ausbildung in den Bereichen Landwirtschaft, Ökologie, Tierschutz und Ernährung anbietet.

\*\*\* Lesen Sie dazu den **Beitrag** «Alternativer Pflanzenschutz mischt den Markt auf», Seite 14. **Foto** des Signets: Jolanda Aalbers / Shutterstock