

Gentechnik und Ökoanbau

## „Wir können nicht in der Bioblase vor uns her träumen“

**Der Agrarwissenschaftler Urs Niggli erklärt als Pionier des Ökoanbaus, warum Lösungen für die Ernährungskrise nicht mehr warten können – und wieso die Genschere dafür benötigt wird.**

Von TAMARA WORZEWSKI



© Mafalda Rakoš

Ein differenzierter Blick auf den Ökolandbau: Der Agrarwissenschaftler Urs Niggli.

**Herr Niggli, Sie gelten als wissenschaftlicher Vordenker des Biolandbaus. Was würde einen größeren Nachhaltigkeitseffekt erzielen: Sollte man den weltweit kleinflächigen Biolandbau umfangreich fördern oder lieber die konventionelle Landwirtschaft in kleinerem Maßstab verändern, die weltweit über 98 Prozent der Anbaufläche betrifft?**

In Europa und weltweit ist der Biolandbau nur eine Nische. Die wichtige Herausforderung ist, wie man die konventionelle Landwirtschaft sehr viel nachhaltiger machen kann. Wir können nicht in der Bioblase vor uns her träumen und glücklich sein! Stellt man ganz auf Biolandbau um, geht die Produktivität stark zurück. Dann müsste man viel mehr Lebensmittel importieren und damit Umweltwirkungen in andere Länder exportieren. Eine Vergrößerung der Anbaufläche würde global Hochmoore und Grünflächen gefährden. Das hätte katastrophale Auswirkungen auf die Biodiversität, und die damit verbundene Freisetzung von Kohlenstoff wäre ein Riesenschritt in der Klimapolitik. Die Kombination von hoher Produktivität und einer hohen ökologischen Nachhaltigkeit ist der Weg, den wir heute gehen müssen. Da braucht es noch mehr als Bio, und da müssen sich sehr viele konventionelle Landwirte beteiligen.

**Ökolandbau allein kann die Welt also nicht ernähren?**

Nein. Es wäre nur möglich, wenn sich der Konsum global vollständig ändert, was aber kein landwirtschaftliches Problem, sondern eine gesellschaftliche Herausforderung ist. Der Ökolandbau entstand in Mitteleuropa in den gemäßigten Zonen und kann nicht als Blaupause allen Anbauformen, Gesellschaften und Systemen übergestülpt werden. Da kann ich nicht mitgehen in den vielen Diskussionen, die von Ökoverbänden geführt werden: „Wir können die Welt ernähren“ ist eine irreführende, falsche Diskussion. Man kann einzelne Techniken des Biolandbaus verwenden, allerdings werden diese in einzelnen Ländern schon seit Jahrhunderten angewendet.

### **Hilft es, wenn wir uns alle vegan ernähren würden, wie das jetzt auch in Studien gelegentlich vorgerechnet wird?**

Vegane Ernährung hilft nur, gewisse Spitzen zu brechen. Der Fleischkonsum ist in Mitteleuropa bezogen auf Ökologie, Gesundheit und globale Ernährungssicherheit um etwa 60 Prozent zu hoch. Wir bauen weltweit auf 12 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche Getreide für Vieh an. Der Veganer hilft, dass dieses Getreide direkt in die menschliche Ernährung geht. Aber mit einer rein veganen Ernährung würden wir die Katastrophe verschlimmern – wir könnten die Weltbevölkerung nicht ernähren. Denn Tiere nutzen ja zwei Dinge: erstens das Grasland mit zwei Dritteln der bewirtschafteten Fläche. Weil nichts anderes dort wächst, ist Tierhaltung dort standortgerecht. Das Zweite sind Getreidenebenprodukte, die nur als Tierfutter Verwendung finden.



### **F.A.Z. Frühdenker – Der Newsletter für Deutschland**

Werktags um 6.30 Uhr

[ANMELDEN](#)

### **Ein totaler Veganismus rettet also auch nicht die Welt?**

Das ist ja das Problem, warum gute Ideen plötzlich sektiererisch werden: Wenn man aus einem guten Motiv heraus ein global gültiges Gesetz ableiten möchte, wird es ideologisch. Und das ist teilweise auch dem Biolandbau passiert – mancher möchte seine Idee auf alle übertragen.

**Das Manko des Biolandbaus ist die geringere Produktivität: Der Ertrag pro Fläche ist etwa bei Weizen oder Kartoffeln um bis zu 50 Prozent reduziert. Ertragseinbußen ließen sich zwar durch vergrößerte Bioflächen wettmachen. Aber wäre es stattdessen nicht nachhaltiger, eine kleinere Fläche intensiv zu bewirtschaften und so mehr Naturfläche zu gewinnen?**

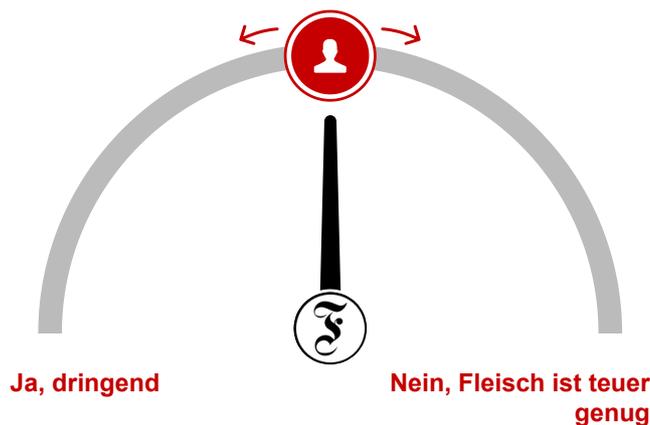
Diese Segregation von Produktion und Ökologie funktioniert nicht, denn sehr intensive Flächen, auch wenn es nur Teilflächen sind, belasten zum Beispiel das Grundwasser, und die Böden erodieren. Man hat dann weniger breitflächig, dafür aber kleinräumig sehr intensive Umweltschäden. Daher hat man heute die Vorstellung, dass die gesamte Agrarfläche, die viel Platz einnimmt, schonender bewirtschaftet werden sollte.

Hier finden Sie einen externen Inhalt von Opinary. Um [externe Inhalte](#) anzuzeigen, ist Ihre widerrufliche Zustimmung nötig. Dabei können personenbezogene Daten von Drittplattformen (ggf. USA) verarbeitet werden. [Weitere Informationen](#).

Externe Inhalte aktivieren

LIVE ABSTIMMUNG ● 17.496 MAL ABGESTIMMT

### Muss Fleisch teurer werden?



Frankfurter Allgemeine  
ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND



**Fungizide kommen auch im Ökolandbau zum Einsatz – so belastet beispielsweise Kupfer im Kartoffelanbau das Grundwasser. Ist Bio wirklich schonender?**

Man kann schon Kartoffeln ohne Fungizide anbauen, aber dann hat man noch größere Ertragsausfälle. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist in der gesamten Landwirtschaft, auch in der ökologischen, besonders hoch bei Sonderkulturen, also etwa Weinbau, Obstanbau oder Gemüse. Im Bereich des biologischen Pflanzenschutzes ist man technisch noch weit zurück. Das ist aus meiner Sicht eine Schwäche im Biolandbau. Hier sehe ich großen Entwicklungsbedarf. Im Ackerbau und im Grünland werden im Biolandbau aber keine Pflanzenschutz-Präparate eingesetzt, das ist ein Vorteil.

## **Kann man Biolandbau als konservativ bezeichnen?**

Man kann ihn als werte- beziehungsweise wissenskonservativ bezeichnen, im positiven Sinne. Er basiert stark auf Wissen, das man schon lange besitzt. Ich würde die Biobauern als wichtige Träger dieses tradierten Wissens bezeichnen. Damit erfüllen sie eine wichtige Funktion in der Gesellschaft. Und sein Nischendasein macht den Biolandbau nicht unbedeutender: Aus purer Not werden immer wieder neue Ideen entwickelt, wie man mit den beschränkten Möglichkeiten noch besser werden könnte. Es kann sehr motivierend für die anderen Landwirte sein, zu sehen, wie Biolandbauern mit Problemen umgehen.

## **Das unkontrollierte Einführen von Mutationen mit Strahlen oder Chemikalien, die Mutagenese, wurde für die Pflanzenzüchtung erlaubt, obwohl sie das Genom massiv verändert, während die präzisere Genschere als eine neue Art der Gentechnik eingestuft und vom Biolandbau ausgeschlossen ist. Wie passt das zusammen?**

Beim Gentechnikgesetz ließ man die Mutagenese als Ausnahme zu, da es mit der Methode 30 Jahre sichere Erfahrungen gab und weil man sonst viele Sorten aus dem Anbau hätte ausschmeißen müssen. Logischerweise wäre Genomeditierung auch eine Ausnahme gewesen. Unter allen Mutationszüchtungen sind die molekularen Methoden die ausgereiftesten, und ich denke, für die Gesundheit von Menschen und Umwelt sicher. Doch die Gentechnik-Freiheit ist ein Merkmal des Biolandbaus, das gilt auch für neue Gentechnik. Neben dem Verbot von chemischem Pflanzenschutz und synthetischer Stickstoffdüngung sind das die drei Elemente, die den Biolandbau eindeutig von der konventionellen Landwirtschaft abgrenzen. Um die Bewegung zusammenzuschweißen und auch um politische Forderungen stellen zu können, sind diese eindeutigen Unterscheidungsmerkmale unglaublich wertvoll. Eine kluge Bewegung würde das nicht einfach so opfern.



© dpa

Liefert der Biolandbau, wie auf diesem niedersächsischen Feld, eine global zukunftsfähige Strategie für die Ernährung der Menschheit?

## **Aktuell wird debattiert, ob der Europäische Gerichtshof auch für die Genschere eine Ausnahmeregelung im Gentechnikgesetz schaffen sollte. Wenn das passiert, würden dann genomeditierte Pflanzen für die Biobranche interessant werden?**

Der EuGH-Entscheidung hat viele Probleme im Vollzug geschaffen, und man muss jetzt prozessorientierte Methoden entwickeln, um die Herstellungsweise nachzuvollziehen. Diese

sind leider im Gegensatz zur Analytik stark fehleranfällig. Wenn die aktuelle gesetzliche Einstufung als Gentechnik wegfiel, würde es bei Biobauern aus meiner Sicht aber nichts ändern. Denn sie bauen gerade auf Zertifikaten basierende Systeme auf. Wenn eine neue Gesetzgebung etwas ändern sollte, dann für konventionelle Anbausysteme, die besser werden wollen. Das würde im Ökolandbau Diskussionen bewirken. Die Züchtung ist jetzt also gefordert, gute Sorten zu liefern, die gegenüber Umweltveränderungen anpassungsfähig, krankheits- und schädlingsresistent sind und im Zusammenspiel mit den Bodenmikroorganismen Phosphor und andere Nährstoffe gut aufnehmen können. Es gibt viele denkbare Anwendungen, wo Pflanzen mit Genomeditierung schneller und gezielter verändert werden könnten als mit traditioneller Kreuzungszüchtung.

**Im Jahr 2016 sprachen Sie sich in einem Interview für die neuen Methoden der Genomeditierung aus. Das löste eine heftige Kontroverse aus. Würden Sie Ihre damaligen Aussagen lieber zurücknehmen?**

Nein. Die Potentiale von CRISPR halte ich für groß. Grundsätzliche Verbote sind nicht adäquat für eine so potente Züchtungsmethode. Die Genomeditierung kann aber auch missbraucht werden, es besteht ein Regulierungsbedarf. Die Frage ist: Wie nutzen wir große Chancen, und wie beurteilen wir differenziert Risiken, die je nach Anwendungen klein oder groß sein können? Eine Differenzierung in der Zulassung von den alten Gentechnikmethoden mit den sogenannten gentechnisch veränderten Organismen, den GVO, wäre meiner Meinung nach der richtige Ansatz.

**Warum löste dieses Interview damals so einen Schock aus?**

Die meisten haben nur die Schlagzeile „Biopapst spricht sich für Gentechnik aus!“ getwittert – eine extreme Verkürzung des Inhalts. Ich habe erst später gemerkt, dass es Leute verwirrt, wenn jemand, der sich immer für den Biolandbau eingesetzt hat, über etwas redet, das außerhalb der Erlebniswelt der Biobranche ist. Ich bin Freigeist und überlege mir auch vieles für die konventionelle Landwirtschaft. Es ist mir eine Herzensangelegenheit geworden, dass sich die Landwirte auch außerhalb der Bioblase mit Nachhaltigkeit und mit ökologischen Wirkungen beschäftigen. Da können wir die größten Fortschritte erreichen.

**Vielleicht wären die Reaktionen heute anders – die Genschere ist kein Fremdwort mehr und hat in der Wissenschaft Großes bewirkt. Spüren Sie einen Sinneswandel?**

Die Jugend lernt Molekularbiologie bereits in der Schule, sie hat den Schrecken verloren. Da wächst eine andere Generation nach, die dafür viel offener ist. In internationalen Debatten ist das kein Thema mehr. Da sagt man: Wir haben eine riesige Herausforderung, wir haben in 20 bis 30 Jahren zehn Milliarden Menschen zu ernähren. Das ist eine Aufgabe, die direkt vor unserer Haustür steht. Da müssen wir alle intelligenten Technologien und alles kluge Wissen, das wir haben, nutzen. Sonst schaffen wir das nicht. Der organisierte Ökolandbau hat schwache Argumente, um auf diese Herausforderung zu antworten. Man weist darauf hin, dass man anders essen muss. Das ist richtig, aber wie bringt man die Leute zu einem vernünftigen Umgang mit Lebensmitteln? Wir sagen dazu Suffizienz: Das bedeutet, alle vermeidbaren Abfälle zu unterlassen und gleichzeitig Fleischkonsum drastisch einzuschränken. Niemand hat eine Idee, wie wir diese gesellschaftliche Transformation schaffen. Auch der Biohandel verführt zum Konsumieren.

## **Rückblickend nach vierzig Jahren Agrarforschung, davon dreißig Jahre als FiBL-Direktor: Was war Ihre größte Herausforderung?**

Seit ich mich erinnern kann, bereits als junger ETH-Student, war die drängendste Frage die nach Umweltwirkungen der Landwirtschaft. Ob das Bodendegradierung, Gewässerverschmutzung oder die Abnahme der Biodiversität betrifft – es ist alles größer geworden. Da ist ein Handlungsbedarf, den wir noch nicht umsetzen können. Dieser Umsetzungsstau von der Forschung bis hin zur praktischen Landwirtschaft ist die größte Herausforderung und die spannendste Aufgabe. Johan Norbergs Spruch, dem gemäß die glücklicherweise unerschöpfliche Ressource das menschliche Gehirn ist, begleitet mich schon mein ganzes Leben. Das bedeutet, dass wir einerseits sehr viel traditionelles Wissen in uns tragen und andererseits fähig sind, ständig neue Innovation und Erfindungen zu machen. Beides müssen wir konsequent nutzen!

*Die Fragen stellte Tamara Worzewski.*

*Dr. Urs Niggli war 30 Jahre lang Direktor des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL). Als Experte für Nachhaltige Landwirtschaft berät er Forschungseinrichtungen, gehört zur Wissenschaftsgruppe des UN-Ernährungsgipfels 2021 und gründete das Institut für Agrarökologie agroecology.science. In seinem Buch „ALLE SATT?“ thematisiert er, warum Ökolandbau keine 10 Milliarden Menschen ernähren kann.*

*Die von unserer freien Mitarbeiterin Tamara Worzewski geführten Videointerviews mit Urs Niggli sind unter <https://www.pflanzenforschung.de/de/blattgefluester/beitraege/urs-niggli-extrablatt> verfügbar.*

Quelle: F.A.Z