

Wir werden immer Rindfleisch essen

Wie werden künftig fast 10 Milliarden Menschen satt? Dazu ist eine Revolution in der Landwirtschaft nötig, sagt Agrarwissenschaftler Urs Niggli. Hühner und Schweine würden wir dann kaum noch mästen. Aber Kühe weiden weiter.



Eine künftig wichtige Proteinquelle? Auf einem Feld in Bad Ragaz wird Nutzhanf geerntet.

Bild: Gian Ehrenzeller/Keystone (2017)



Sabine Kuster

Ganz am Ende des Problems stehen wir im Laden, drehen eine Lebensmittelverpackung in den Händen und suchen im Kleingedruckten den Zucker- oder den Fettanteil. Ernährt sind wir gut. Zu gut. Lange scheint es her, seit Hungersnöte ein Naturgesetz waren, wegen zu viel Regen oder zu wenig, zu viel Hitze oder zu wenig. Kriege waren jeweils die Folge oder auch die Ursache.

Was in den letzten 70 Jahren in der Landwirtschaft geschehen ist, hat die Welt verändert: Ein deutscher Bauer ernährte 1950 zehn andere Menschen. 1980 waren es 47 und 131 im Jahr 2002. «Die Lebensmittelproduktion wuchs schneller als die Bevölkerung», sagt Urs Niggli. Der Agrarexperte anerkennt den riesigen Erfolg durch die Erfindung von Dünger, Pestiziden und Landwirtschaftsmaschinen. Er sagt zwar: «Man war nur auf die Produktivität fokussiert, ohne Rücksicht auf die Umwelt.» Doch das sei auch aus Unwissen geschehen.

Nun zieht Niggli Bilanz. Aufgewachsen auf einem Bauernhof im Kanton Solothurn, wurde er Agrarwissenschaftler und leitete während dreissig Jahren das europaweit bekannte Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL in Frick. Letztes Jahr trat er zurück, aber aktiv ist er kein bisschen weniger. Auch in Deutschland und Österreich ist er ein gefragter Experte, «Die Zeit» führte ein Abschiedsinterview mit ihm, in dem er sagte: «Der FiBL-Stiftungsrat würde mich gerne beim Gärtnern würdevoll altern lassen, aber darauf habe ich keinen Bock.» Stattdessen hat er nebst anderen Jobs sein Wissen gebündelt. Das Buch «Alle satt?» ist daraus entstanden.

Alternativen gegen noch mehr Landraub und Pestizide gesucht

Wer nun denkt, der Ex-FiBL-Chef wolle die ganze Welt in einen Biobauern-

hof verwandeln, irrt. Niggli sagt: «Den Weg, den ich beschreiten würde, gibt es noch nicht.»

Die Herausforderung ist riesig: Im Jahr 2050 müssen voraussichtlich 9,7 Milliarden Menschen ernährt werden. Doch auf die Art, wie die Landwirtschaft bisher mit dem Bevölkerungswachstum mithalten konnte, wird es nicht mehr gehen. Mehr Monokulturen, längere Lieferwege, mehr Pestizide und mehr Dünger tragen nicht mehr zur Ernährungssicherheit bei. Im Gegenteil: Die Coronakrise zeigte, wie verletzlich der Nahrungsmittelsektor durch den globalen Handel geworden ist. Und Monokulturen wiederum machen Felder anfällig für einen Totalausfall – Schädlinge können leichter überhandnehmen, und der Boden wird einseitig ausgelastet. Durch die grossen Maschinen wird er zudem verdichtet und erodiert eher.

Niggli ist überzeugt: «Die nächste Ernährungsrevolution passiert in der konventionellen Landwirtschaft.» Der Raubbau an Bauern und Natur gehe so nicht weiter. Für den biologischen Landbau sieht er hingegen wenig Entwicklungspotenzial: Zu festgefahren sind die nationalen und internationalen Vorschriften des Biolabels, zu komplex die Verträge, als dass irgendeine Revolution da möglich wäre – wie die Zulassung gentechnisch veränderter, resistenter Sorten.

Und doch geht es um mehr Biodiversität, also das, was sich der biologische Landbau auf die Fahne geschrieben hat. «Der Verlust an Biodiversität könnte gravierender sein als der Klimawandel», sagt Niggli. Wenn die Bestäubung von Obstbäumen nicht mehr sichergestellt ist oder die mikrobiologischen Prozesse im Boden erlahmen, sinkt die Produktivität stark.

Biolandbau ist zwar nachhaltiger, aber auch dort gibt es ein Produktivitätsproblem: Die Erträge sind um 20 bis

30 Prozent geringer. Was tun? Niggli hofft einerseits auf die moderne Technik: Sensoren und Drohnen können Unkraut erkennen, und kleine Maschinen können sie gezielt tilgen. «Für solche wird es ein Leichtes sein, wertvolle Biotope und Pflanzen an den Rändern zu umfahren», sagt Niggli. Andere Sensoren könnten den exakten Wasserbedarf ermitteln und Krankheiten frühzeitig melden. «Das alles wird die Landwirtschaft farbiger machen.» Vorausgesetzt, Geld für die Investitionen ist da.

Hauptsächlich wäre zur Lösung des Problems aber eine komplett andere Ernährungsweise nötig. Agrarwissenschaftler Christian Schader, Leiter Nachhaltigkeit beim FiBL, hat 2015 in einer Studie in verschiedenen Szenarien die Folgen einer Ernährungsumstellung berechnet. In der extremsten Variante, bei der kein Getreide, das auch von Menschen verzehrt werden könnte, an Tiere verfüttert würde, sind 26 Prozent weniger Ackerland notwendig. Zudem weniger Pestizide (22%) und Wasser (21%).

Die Proteinquellen der Menschen wären vor allem Pflanzen

Dennoch wäre der Energie- und Proteinbedarf von 9,7 Milliarden Menschen gesichert. Allerdings würde das Protein mehrheitlich aus pflanzlichen Quellen wie Bohnen, Erbsen und Linsen kommen. Oder Hanf, wie Niggli vorschlägt: Die Pflanze liefert pro Hektare gleich viel Protein wie Soja, die Nüsse können aber direkt gegessen werden. Zudem ist Hanf widerständig gegen Schädlinge, unterdrückt Unkraut und ist eine gute Vorfrucht für Getreide. Dafür wird sonst Klee angesät, mit dem man nur Rinder füttern kann.

Wollte man die Welt dazu komplett biologisch ernähren, bräuchte das deutlich mehr Land. FiBL-Mitarbeiter Adrian Müller errechnete 2017 einen Kom-

promiss: Wenn eben nicht Kraftfutter für Tiere angebaut würde und sich zudem die Lebensmittelabfälle um 50 Prozent reduzierten, wäre ein Bio-Anteil von 60 Prozent möglich.

In beiden Szenarien stehen Schweine und Geflügel auf der Ersatzbank. Denn sie fressen Kalorien, welche auch Menschen verwerten könnten. Hingegen würden Rind und Schaf in einer nachhaltigen Landwirtschaft wichtig bleiben, da sie jene zwei Drittel Flächen nutzen, wo nichts wächst ausser Gras. «So würde sich der Ausstoss von Klimagasen dennoch um 18 Prozent verringern», sagt Niggli und dreht das schlechte Image von Rindfleisch und Milch ins Gegenteil. Absolut müsste allerdings 50 Prozent weniger Fleisch und Eier konsumiert werden.

Niggli fordert, dass das Verbot von Essensresteverfütterung an Schweine aufgehoben wird – das Problem mit dem Rinderwahn sei nun ja gelöst, und die strenge Separierung der Küchen- von den Schlachtabfällen sei technisch möglich. Seit 15 Jahren ist es in der Schweiz ausserdem verboten, Klärschlamm auf die Felder zu bringen. Niggli aber ist überzeugt, dass bald zumindest die Fäkalien als natürliche Phosphorquelle recycelt würden.

Wie sollen solche Ideen Realität werden? Rigorose staatliche Eingriffe wie beim Rauchen sind unpopulär, das weiss Niggli. «Andererseits ist es unwahrscheinlich, dass die Leute ohne

Anreize die Ernährung drastisch ändern und sparsamer mit Lebensmitteln umgehen.» Eine Kombination von Anreizen und Zwängen schwebt ihm daher vor.

Geht das Wirtschaftswachstum wegen der Pandemie in der nächsten Zeit weltweit zurück, dann werden sich die Budgets für solche Umwälzungen verknapen. «Aber so geht es nicht mehr weiter», sagt Niggli, «gerade die Pandemie hat gezeigt, welche gesundheitlichen Folgen es haben kann, wenn der Lebensraum der Nutztiere jenem der Wildtiere zu nahe kommt.»

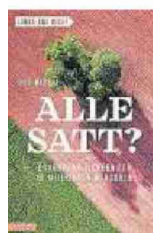
Lebensmittel werden wohl so oder so teurer

Aktuell kosten Lebensmittel so wenig wie noch nie. Man geht davon aus, dass sie längerfristig wieder steigen. Denn das wäre nicht nur die logische Folge von einer regionaleren, nachhaltigeren, kleinräumigeren und deshalb personalintensiveren Landwirtschaft. Längerfristig ist es auch die Folge von Ertragsausfällen, wenn die Böden ausgelaugt sind.

Der amerikanische Bodenspezialist David Pimentel schätzte, dass jedes Jahr weltweit 6 bis 10 Millionen Hektaren fruchtbarer Boden durch Erosion verloren gehen. Als Vergleich: In der Schweiz wird knapp eine halbe Million Hektaren Land bestellt. Laut Niggli gibt es Modelle, die besagen,

dass in hundert weiteren Jahren der grösste Teil der fruchtbaren Böden verloren gehen wird. «Ich halte das für übertrieben», sagt Niggli, «aber auf jeden Fall sind die Böden einem extremen Druck ausgesetzt. Und wenn die Fruchtbarkeit hier abnimmt, wird der Druck auf die Tropenwälder noch grösser.» Urs Niggli bleibt trotz dieser Herausforderungen optimistisch. Und er verweist auf den Welternährungsgipfel, der diesen Herbst zum vierten Mal stattfindet und zu dem Niggli von UNO-Generalsekretär António Guterres eingeladen wurde. «Für diese Probleme braucht es globale Ansätze», sagt Niggli.

Die Gefahr besteht, dass sich die Probleme sonst verlagern, wenn beispielsweise jene Staaten, die es sich leisten können, auf Bio umstellen und deswegen mehr Nahrung importieren müssen. Aber Niggli sagt: «Die Leute haben weltweit dasselbe Problem. Überall muss man die Landwirtschaft massiv ökologischer machen. Darin sind sich mittlerweile alle einig.»

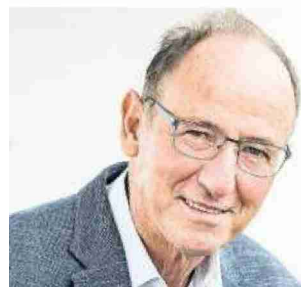


Urs Niggli, Alle satt?
Ernährung sichern für 10 Milliarden Menschen, Residenz-Verlag, 2020.

Wieder mehr Nitrat im Boden

Das Bundesamt für Umwelt (Bafu) meldet, dass die Nitratwerte im Grundwasser zum zweiten Mal in Folge gestiegen sind. Dies vermutlich wegen der regenarmen Jahre 2018/19. Wenn zu stark gedüngt wird, gelangt Stickstoff in Form von Nitrat ins Wasser. Nitratrückstände haben offenbar einen Einfluss auf das Darmkrebsvorkommen. Dänische Wissenschaftler fanden 2018 bei einer Studie mit 1,7 Millionen Personen heraus, dass jene, die Trinkwasser mit mindestens 16,75 mg/l ausgesetzt waren, ein um 16 Prozent höheres Risiko hatten, an Darmkrebs zu erkranken, als jene, die maximal 0,69 mg Nitrat pro Liter tranken. Der Grenzwert liegt in der Schweiz bei 25 mg/l, 30 Prozent der Messstellen verzeichnen höhere Werte. *(kus)*

«Es ist unwahrscheinlich dass die Leute ohne Anreiz ihre Ernährung drastisch ändern.»



Urs Niggli
Agrarwissenschaftler

Bio-Pionierland Schweiz

In Europa gilt die Schweiz als Biopionierland. Zum einen ist die kleinbäuerliche Schweiz für diese Landwirtschaft besonders geeignet, andererseits wirkten hier verschiedene visionäre Köpfe. Die Gründung des Schweizerischen Forschungsinstitut für Biologischen Landbau FiBL 1973 trug zu dieser Rolle bei. Es gibt auch in Deutschland, Österreich, Frankreich und Brüssel ein FiBL, welche Urs Niggli initiierte. Mit den Umweltbewegungen der 80er- und 90er-Jahre erhielt der Biolandbau weiter Auftrieb. Mittlerweile sind die Kosten explodiert: Gemüse und Obst kosten doppelt bis dreimal so viel wie aus üblichem Anbau. Dabei spielen auch die hohe Margen der Grosshändler eine grosse Rolle, wie Studien zeigen. *(kus)*