



Agnes Ambubi, Bäuerin in Ebukanga Village, Kenia, konnte dank Push-Pull, einer integrierten, umweltfreundlichen und nachhaltigen Anbaumethode, im ersten Jahr den Maisertrag von 20 auf 70 Kilogramm steigern und im zweiten Jahr bereits 280 Kilogramm ernten.

Keine einfache Frage, die Sie uns da stellen. Wir haben dennoch versucht, eine Antwort zu finden, und hierfür mit Prof. Dr. Nina Buchmann, Leiterin des World Food System Center der ETH Zürich, und mit Dr. Hans R. Herren, Pionier der biologischen Schädlingsbekämpfung und Gründer von Biovision, der Stiftung für ökologische Entwicklung, gesprochen.

Wie Sie in der Frage andeuten: Bereits heute belastet unser Ernährungssystem Klima und Umwelt. Ein Viertel der Klimagasemissionen schreibt der Weltklimarat IPCC direkt der Landwirtschaft und der veränderten Landnutzung - Rodung von Wäldern und Umwandlung von Grünland in Ackerland - zu. Weiter beansprucht die Landwirtschaft mit

Weide- und Ackerland rund 40% der globalen Landoberfläche und 70% des weltweiten Wasserverbrauchs. Und die Lage spitzt sich weiter zu: 2050 werden rund 9,7 Milliarden Menschen auf der Erde leben. Experten gehen davon aus, dass dann ca. 60% mehr Lebensmittel gebraucht werden als noch Anfang des 21. Jahrhunderts. Dieser Anstieg basiert nicht allein auf dem Wachstum der Weltgesellschaft, sondern auch auf der Tatsache, dass die Armutsbekämpfung erfolgreich wirkt. Menschen, die mehr Geld verdienen, wollen zudem eine anspruchsvollere Diät, essen mehr Fleisch, Fisch, Eier, Milchprodukte etc. Dies erhöht den Druck auf die landwirtschaftliche Produktion und auf das Klima. Denn vor allem das Rind gilt als Klimagasproduzent, gefolgt von der Schweine- und Hühnerhaltung. 70%



der landwirtschaftlich genutzten Fläche und 15% der ausgestossenen Klimagasen gehen aufs Konto der Fleischproduktion - gleich viel wie die weltweit ausgestossenen Treibhausgasemissionen von Autos, Flugzeugen und Zügen zusammengezählt.

«Die Menschen der Nordhemisphäre essen heute sehr viel Fleisch», bestätigt Nina Buchmann vom World Food System Center der ETH Zürich. «Eine weltweite vegetarische Ernährungsweise ist dennoch keine Lösung.» Rinder seien als Wiederkäuer optimal ans Grasland angepasst, und Grasland bedecke immerhin rund 40% der globalen Landfläche. Nina Buchmann spricht daher von Augenmass, wenn es um das Thema Welternährungssicherheit und Klimaschutz geht: «Plakative Schwarz-Weiss-Malereien sind kontraproduktiv, bauen Mauern auf und führen nicht zum Ziel.» Zudem müsse das ganze Ernährungssystem ins Auge gefasst werden. «Es reicht nicht aus, nur an einer Schraube zu drehen. Für eine nachhaltigere Ausrichtung muss die ganze Wertschöpfungskette optimiert und müssen alle involvierten Stakeholders - die Bäuerin, der Händler, die Lebensmittelverkäuferin und der Konsument - einbezogen werden», erläutert die Professorin für Graslandwissenschaften. Dabei gelte es, die sozialen, ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkte zu berücksichtigen. «Es nützt nichts, wenn ein Familienbetrieb auf weniger als zwei Hektaren Land im Einklang mit der Natur wirtschaftet, am Ende des Monats aber kaum Geld für den Lebensunterhalt oder das Schulgeld zur Verfügung hat.» Oder wenn die Produktivität gesteigert würde, dann aber grosse Teile der Lebensmittel verloren gingen, sei dies beim Bauern, weil er keinen Zugang zum Markt habe, oder bei der Konsumentin, die abgelaufene Produkte in den Müll werfe. Immerhin werden weltweit zwischen 30 und 40% aller produzierten Lebensmittel weggeworfen oder gehen dem System verloren. «Die

Komplexität des Ernährungssystems ist immens, entsprechend werden im World Food System Center verschiedene Stossrichtungen für eine nachhaltige Welternährung verfolgt», so Nina Buchmann. «Das Nebeneinander verschiedener Projekte und Ansätze ist wichtig, deren Erforschung und anschliessende Wissenstransfer in die Praxis. Dabei braucht es eine Offenheit für Altbewährtes und für Modernes.» Moderne Ansätze, wie beispielsweise der Einsatz von smarten Drohnen, seien zukunftsweisend. Bereits heute bringen digital gesteuerte Maschinen etwa Pflanzenschutzmittel und Dünger punktuell und nicht mehr flächendeckend aus, was insgesamt den Verbrauch und damit auch das Risiko für die Umwelt senkt. «Unbedingt muss aber auch die Agrobiodiversität - unterschiedliche Pflanzensorten, Tierrassen und lokal angepasste Agrarsysteme - berücksichtigt werden», so Nina Buchmann.

In der Agrobiodiversität sieht Hans R. Herren das grösste Potenzial für ein weltweites nachhaltiges Ernährungssystem. «Es braucht eine Landwirtschaft, die sich nicht selber in den Fuss schießt.» Die Industrialisierung der Landwirtschaft bis hin zur Einführung gentechnisch veränderter Sorten führt seit Beginn des 20. Jahrhunderts zu einer stark rückläufigen landwirtschaftlichen Vielfalt. In Asien wurden früher 30 000 Reissorten angebaut, heute noch deren zehn. Bei den Nutztieren das Gleiche: 20% der Rassen stehen vor dem Aussterben. «Der Verlust von angepassten Lebewesen ist fatal. Die genetische Vielfalt versiegt und mit ihr die genetischen Ressourcen, die notwendig wären, sich auf die veränderten Umweltbedingungen einzustellen», sagt Hans R. Herren und fügt an: «Die Folgen einer industriell-intensiven Landwirtschaft mit gentechnisch verändertem Saatgut sind Bodenzerstörung, für Schädlinge und Krankheiten anfällige Pflanzen, grosse Einsätze von



Pestiziden und Dünger und langfristig gesehen geringere Erträge.» Seine Vision einer Welt mit genügend und gesunder Nahrung für alle, produziert von gesunden Menschen in einer gesunden Umwelt, geht nur über eine naturnahe Landwirtschaft. «In der Lokalisierung und Diversifizierung sehe ich wichtige Werkzeuge dafür.» Will heissen: Der Mensch wirtschaftet mit den ihm zur Verfügung stehenden Ressourcen, angepasst an die Bodenbeschaffenheit, Topografie, die geologischen Gegebenheiten, einheimische Tier- und Pflanzenwelt und an das lokale Klima. «Die grösste Herausforderung wird es sein, das Monopol der Agrarchemie, die sowohl Saatgut wie auch Pestizide produziert, zu durchbrechen», so Hans R. Herren. Gefragt sei hierfür die Politik, die den Biolandbau fördere und Forschungsprojekte in diesem Bereich vorantreibe. Und die Konsumentin, der Konsument, die bzw. der mit der richtigen Wahl die zukünftigen Produktionsbedingungen und Geschäftsmodelle mitbestimme. «Bei den Eiern beispielsweise liegt der Biomarktanteil in der Schweiz heute bei rund 25 Prozent. Warum nicht bei 80%?», fragt sich Hans R. Herren. Beim Lebensmitteleinkauf dürfe nicht das Motto «Geiz ist geil» vorherrschen. «Wir Konsumenten sollten bereit sein,

mehr für Lebensmittel auszugeben, wenn wir dafür gesunde, nachhaltig produzierte Ware bekommen.» (lea)

Buchtipp:

Welternährung und Nachhaltigkeit. Herausforderungen und Strategien für das 21. Jahrhundert

von Joachim von Braun, ökom verlag, München 2015

So ernähren wir die Welt

von Dr. Hans R. Herren, rüffer & rub visionär, Zürich 2017

Haben Sie eine Frage?

Gern beantwortet die Redaktion mithilfe von Expertenmeinungen Ihre Frage rund um die Themen Energie, Klimaschutz, Klimaveränderung etc.

Schicken Sie Ihre Frage an
lea.schwer@azmedien.ch
oder an

Beilagenredaktion
Stichwort «Leserfrage Energie-Beilage»
Neumattstrasse 1
5001 Aarau