

# Wissen

## Ein Energiebündel für eine bessere Welt

**Treffen mit** Die Ökologin Nina Buchmann kam im Jahrhundertsommer 2003 in die Schweiz. Seither kämpft die ETH-Professorin für Graslandwissenschaften gegen Ideologien und sucht nach Lösungen für eine nachhaltige Landwirtschaft.

Martin Läubli

Sie ist schnell. Sie denkt schnell, redet schnell und ist um keine Antwort verlegen. Dabei arbeitet sie in einem Feld, in dem es dauernd knistert: der Landwirtschaft. Biobauern gegen konventionelle Landwirte, Gross- gegen Kleinbauern, Vegetarier gegen Fleischliebhaber. Auf diese Streitpunkte reagiert Nina Buchmann gelassen, fast schon routiniert. Es sind die Klassiker in der Debatte um den Landbau und die Ernährung der Zukunft.

Ihre Meinung dazu hat die ordentliche Professorin für Graslandwissenschaften am Institut für Agrarwissenschaften der ETH Zürich schon Hunderte Male kundgetan. Für die Medien, auf Podien, für Politiker. «Das Schwarz-Weiss-Denken ist manchmal schon zermürbend, aber es hat uns niemand ein einfaches Leben versprochen», sagt sie und lacht. «Ideologien bringen uns nicht weiter.»

So erhält man von der Ökologin keine plakativen Antworten, sie differenziert, aber mit einer klaren Sichtweise. «Reine Rezeptlösungen sind meistens falsch», sagt sie zum Beispiel. Der Biolandbau liefere zwar grundsätzlich weniger Ertrag als die konventionelle Produktion, speichere aber mehr Kohlenstoff, was wiederum besser gegen den Klimawandel sei. Oder: Gentechnik müsse halten, was sie verspreche. Manchmal werde eben zu viel versprochen. «Wir retten mit genveränderten Organismen nicht die Ernährung der Welt, bei extremer Trockenheit verhält sich die Genkartoffel auch nur wie eine gewöhnliche Kartoffel.» Es gehe deshalb in der modernen Züchtung darum, die Eigenschaften der Pflanzen der Zukunft zu optimieren, nicht nur die Maximierung der Erträge.

### Für ein Problem gibt es jeweils nicht eine einzige Formel

Und: Gross- und Kleinbauern gegeneinander auszuspielen, bringe gar nichts. Kleinbauern ernährten zwar einen grossen Teil der Welt. «Aber dieses System ist nicht immer von Vorteil, da arbeiten die Kleinbauern auf ihren zwei Hektaren, und wenn jemand krank ist, können die Kinder nicht in die Schule, es geht eben um mehr als nur um Produktion.» Für die Agrarforscherin gibt es jeweils nicht eine einzige Formel für ein Problem. Ökologische Lösungen sind das eine. «Doch sie müssen auch wirtschaftlich sein und gesellschaftlich eine Verbesserung bringen.»

Nina Buchmann erscheint in einem schicken Kleid und weissem Foulard zum Gespräch in ihrem hellen Büro an



«Wir dürfen nicht im Elfenbeinturm bleiben»: Nina Buchmann. Foto: Reto Oeschger

der Universitätstrasse. Die 53-jährige Forscherin ist locker, wirkt jugendlich mit ihren kurzen Haaren. Sie ist viel unterwegs. Ihr Forscherteam ist an zahlreichen nationalen und internationalen Projekten beteiligt.

Bei ihrer Forschung geht es stets um die ökologische und ressourcenschonende Bewirtschaftung von Grasland, Acker und Wald. «Gut 40 Prozent der Kontinente sind Grasland. Nun müssen wir uns fragen, was wir damit machen in einer veränderten Welt.» Da gibt es

für sie kein Wenn und kein Aber: «Jahrhundertssommer wie dieses Jahr wird es immer wieder geben, nicht in hundert Jahren, vielleicht schon das nächste Jahr.»

Der Bevölkerung und insbesondere den Bauern müsse bewusst werden, dass wir so schnell wie möglich darauf reagieren müssten. «Die Forschung leistet hier ihren Beitrag, umsetzen müssen ihn aber die Politiker, die Produzenten und auch die Konsumenten», sagt sie. Noch versteht sie, wenn Bau-



Es geht nicht nur um die Maximierung der Erträge: Erntereife Karotten.

Foto: Getty Images

ern nach einer Trockenheit wie dieses Jahr den Staat um finanzielle Hilfe bitten. «Der Klimawandel ist eben ein schleichender Prozess, der nicht unbedingt als dringlich wahrgenommen wird.» Aber die Stimmung könne plötzlich kippen, sagt sie. Das hat sie in Australien erlebt, wo jene Bauern, die etwas gegen die Trockenheit unternahmen, leer ausgingen, während die «Unangepassten» von Millionen öffentlicher Gelder profitierten.

### «Es braucht ehrgeizige Ziele, sonst kommt man nicht vorwärts»

Buchmann ist Mitbegründerin des World Food System Center, das 2011 ins Leben gerufen wurde. Die Institution soll ein «Kompetenzzentrum für Welternährungssysteme» sein – mit dem erklärten Ziel, Lösungen zu suchen für eine weltweit nachhaltige Ernährung und eine gesunde Bevölkerung.

Klingt das nicht mehr nach einer Vision? «Es braucht nun mal ehrgeizige Ziele», antwortet Buchmann prompt, «sonst kommt man nicht vorwärts.» Die Forschung liefere viele kleine Puzzleteile, die irgendwann zu einem Ganzen zusammengeführt würden. Noch ist der Weg dorthin holprig. «Es gibt manchmal zwei Schritte vorwärts, drei rückwärts, dann wieder drei vorwärts», bilanziert Buchmann. Dennoch ist sie optimistisch. «Die Weltbevölkerung wächst, die Zahl der Unterernährten ist dennoch konstant geblieben.»

Wenn sie erzählt, versprüht sie eine fast schon ansteckende Begeisterung für ihr Fachgebiet. «Nur so kann man etwas bewegen.» Wer allerdings mit ihr zusammenarbeitet, muss sich im Klaren sein, was er will. «Ich mache keinen Job, ich übe einen Beruf aus. Ich mache das, weil ich es will», sagt sie. Das verlangt sie auch von ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. «Wir können doch nicht

im Survival-Modus unser Leben verbringen, jeder muss sich überlegen, wo er am richtigen Platz ist.» Wenn es nicht passe, dann sei das kein Problem. «Aber nur wer weiss, was er will, kann entscheiden, wohin es geht und kann dort auch etwas erreichen.»

Ihre eigene Karriere verlief denn auch ziemlich geradlinig. Sie wuchs in einer bürgerlichen, «wissenschaftsfremden» Familie in einem Dorf bei Heidelberg auf. Mitte der 1980er-Jahre, als sich die grüne Politik allmählich etablierte, begann sie, an der Universität Bayreuth Geoökologie zu studieren – eine Fachrichtung, die es zu dieser Zeit in der Schweiz noch nicht gab. Sie promovierte in Pflanzenökologie, ging anschliessend für drei Jahre in die Vereinigten Staaten an die Universität von Utah in Salt Lake City und habilitierte danach in Botanik an der Universität Bayreuth. Von 1999 bis 2003 leitete sie am Max-Planck-Institut für Biogeochemie in Jena eine Forschungsgruppe. Schliesslich wurde sie 2003 von der ETH-Leitung für die damals neu geschaffene Professur für Graslandwissenschaften berufen. Seit August 2017 ist sie zudem Vortragsleiterin des Departements für Umweltwissenschaften.

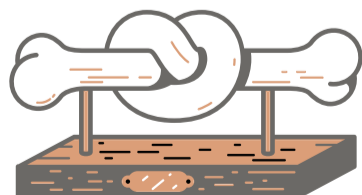
Auf dem Feld oder im Labor ist Buchmann nicht mehr anzutreffen, dazu fehlt ihr die Zeit. Sie gehört nicht zu jenem Typ Wissenschaftler, der nur in angesehenen Fachmagazinen publizieren will. «Das wäre mir zu langweilig», sagt sie. «Die Welt soll etwas von uns profitieren.» Die Erfahrungen müssten bei den Bauern vor Ort oder an die Politik weitergegeben werden, und Wissenschaftler sollen ab und zu den direkten Kontakt mit der Bevölkerung suchen – sei es in Ausstellungen, Messen oder auf Podien. «Wir dürfen nicht im Elfenbeinturm bleiben mit unseren Forschungsergebnissen.»

## Medizinisches Kabinett

### Vergiftet – wegen eines kleinen Strichs

Seit Jahren schon verbringt die 85-jährige Engländerin ihre Ferien im Berner Oberland. Dieses Mal aber ist der Wurm drin. Mit Herzklopfen und Atemnot erscheint die Seniorin beim Dorfarzt in Interlaken. Als er ihr Herz abhört und gleichzeitig ihren Puls fühlt, stimmen beide nicht überein: Das Herz schlägt zu schnell, 140-mal in der Minute – der Puls am Handgelenk aber beträgt 80 Schläge pro Minute. Wie kann es dazu kommen?

Normalerweise führt jeder Herzschlag auch zu einem spürbaren Pulsschlag. Erbringt das Herz aber keine Pumpleistung, fehlt auch die Pulswelle. Solche frustrierenden Herzschläge gibt es zum Beispiel beim Vorhofflimmern.



Daran leidet die 85-Jährige, wie das EKG bestätigt.

Gesteuert wird der Herzrhythmus durch elektrische Nervenimpulse. Beim Vorhofflimmern ist die «Stromleitung» defekt. Deshalb pumpen die Vorhöfe nicht mehr, und das Herz schlägt unregelmässig. Der Feriengast will partout nicht ins Spital. Also gibt der Arzt der alten Dame ein

Medikament mit, das die Herzleistung stärken soll, und bestellt sie wieder zur Kontrolle ein. Doch dazu kommt es nicht.

Zwei Tage später ruft der Hotelier den Doktor. Die Fenster seien gelb und gehörten geputzt, habe die Seniorin mehrmals moniert – aber die Fenster seien glasklar! Mit der alten Dame stimme etwas nicht. Sie könne kaum noch aufstehen und erbruche, berichtet der Hotelbesitzer. Als der Arzt eintrifft, findet er eine schwer kranke Patientin vor: Ihr Herz schlägt nur noch 36-mal pro Minute, ihr Blutdruck ist zu tief, ihre Herzrhythmusstörungen haben sich stark verschlimmert. Dem Arzt schwant Übles.

Denn das «Gelbsehen» ist charakteristisch für eine Vergiftung mit Digoxin, dem Medikament, das er ihr verschrieben hatte. Da der Wirkstoff im Körper nur langsam abgebaut wird, kommt es bei Überdosierung rasch zu – auch tödlichen – Vergiftungen.

Ob sie die Tablette am Morgen genommen habe?, will der Arzt vom Feriengast wissen. «Sicher», antwortet die 85-Jährige, «sieben, mit einer Tasse Tee». In mitteleuropäischer Manier hatte der Arzt «every morning 1», also jeden Morgen eine Tablette, auf die Packung geschrieben. Die Engländerin aber hielt die 1 für eine 7, denn in Grossbritannien und den USA wird die Zahl eins nur als senkrechter Strich geschrieben: I. Das Missver-

ständnis brachte die Seniorin drei Tage auf die Intensivstation.

Auch wenn Digoxin heutzutage kaum noch eingesetzt wird, besteht das Problem mit 1 und 7 fort. Zur Warnung berichtete der Arzt seinen Kollegen deshalb von diesem Missverständnis. Selbst der Strich birgt Risiken: So erhielt ein Patient in den USA 41 Einheiten Insulin gespritzt statt 4 – die Verordnung 4 IU (internationale Einheiten) wurde falsch interpretiert. Ein anderer Kranker bekam gar 400 Einheiten Insulin anstelle von 40,0 – weil jemand das Komma übersah. Er kam deshalb wochenlang auf die Intensivstation.

Martina Frei