

«Nur Konzerne profitieren von Gentech»

BASEL. Pflanzen seien soziale Wesen, die kommunizieren und diverse Strategien gegen Feinde auf Lager haben. Gentechgegnerin Florianne Koechlin will diese «Erkenntnisse» für die Landwirtschaft nutzbar machen. In ihrem neuen Buch beschreibt sie Ansätze.

INTERVIEW: ANDREA SÖLDI

In Ihrem neuen Buch «Mozart und die List der Hirse. Natur neu denken» plädieren Sie für ein neues Naturverständnis. Wie sieht dieses aus?

Florianne Koechlin: Das ökologisch geprägte Weltbild beruht darauf, dass alles mit allem irgendwie vernetzt ist, nichts isoliert funktioniert und dass den Genen keineswegs die alles überragende Rolle bei der Steuerung von Lebensprozessen zukommt. In den letzten Jahren hat man faszinierende Einblicke in die komplexen und dynamischen Netzwerke erhalten, die Leben ausmachen: Pflanzen führen ein aktives Sozialleben. Sie haben Freunde und Feinde, sind liebevoll zu ihren Nächsten, bilden Allianzen, betreiben Vetterwirtschaft, sind futterneidisch, machen einander das Wasser streitig und verhalten sich abwehrend gegenüber Fremden. Unter dem Boden bilden sie umfangreiche Beziehungsnetze aus Wurzeln und Pilzen, über die sie Nährstoffe und Informationen austauschen.

«Wenn wir die Pflanzen besser verstehen, können wir ihre Fähigkeiten in der Landwirtschaft nutzen»

Und was hat es mit Mozart und der Hirse auf sich?

Ich bin mit der Journalistin Denise Battaglia, mit der ich mein neues Buch verfasst habe, einen Rebborg in der Toscana besuchen gegangen, der seit zehn Jahren mit Mozart beschallt wird. Der Winzer ist überzeugt, dass diese Reben schneller wachsen, besser gedeihen und dass der Wein besser schmeckt.

Sind Reben eingefleischte Klassikliebhaber oder gefällt ihnen auch Jazz oder Hardrock?

Anschliessend besuchten wir einen Forscher an der Universität Florenz, der diesen Versuch wissenschaftlich begleitet. Er erklärte uns, dass die Reben Schallwellen, also Vibrationen, wahrnehmen und darauf reagieren. In einem Laborversuch liess er Maispflanzen in der Nähe von Lautsprechern wachsen. Bei tiefen Hertzfrequenzen wuchsen die Wurzeln waagrecht zur Schallquelle hin, bei hohen Frequenzen von dieser weg. Selbstverständlich kann eine Rebe nicht zwischen verschiedenen Musikstilen unterscheiden. Doch die Musik von Mozart hat viele tiefe Fre-

quenzen. Der Rebenversuch muss jedoch noch genauer erforscht werden.

Welche List wendet die Hirse an?

An der Universität Basel haben Forscher Hirse und Flachs gemeinsam in Töpfe gepflanzt. Beide wuchsen besser, wenn sie durch ein Geflecht von Pilzfäden, sogenannte Mykorrhizapilze, miteinander verbunden waren. Die Forscher konnten nachweisen, dass die Hirse den Flachs mit Kohlenhydraten versorgt. Welchen Vorteil die Hirse davon hat, dass sie den Flachs füttert, weiss man allerdings noch nicht. Dieses unterirdische Mykorrhizanetz funktioniert also wahrscheinlich wie eine Art Austauschbörse, an der Wasser, Stickstoff, Phosphate und Kohlenhydrate gehandelt werden. Dieses gegenseitige Geben und Nehmen von Nährstoffen und Informationen wird erst seit Kurzem untersucht.

Was bringen solche Erkenntnisse?

Wenn wir die Pflanzen besser verstehen, können wir ihre Fähigkeiten in der Landwirtschaft nutzen. Mit Mischkulturen zum Beispiel. Oder durch Stärkung ihrer raffinierten Abwehrstrategien.

Was für Strategien haben Pflanzen?

Forscher der Universität Jena untersuchen die Limabohne. Von ihr kennen sie bereits über hundert Duftstoffvokabeln. Wird die Pflanze angegriffen, produziert sie Duftstoffe, um Nützlinge anzulocken. Erstaunlich ist, dass sie nicht nur registriert, dass sie angegriffen wird, sondern auch von wem. Wenn sich Raubmilben auf der Pflanze breit machen, ruft sie Spinnmilben herbei; sind es Raupen, so lockt sie mit einem etwas anderen Duftstoff-Cocktail Schlupfwespen an. Die Limabohne erkennt den Angreifer an seinem Speichel und spannt den entsprechenden Bodyguard ein. Duftstoffe könnten in der Landwirtschaft mehr genutzt werden.

Wenn das so gut funktioniert, wieso ist man überhaupt je auf die Idee gekommen, chemische Pflanzenschutzmittel zu produzieren?

Das ist eine lange Geschichte. Doch schauen Sie einmal eine Maispflanze in einer Monokultur an: Die wird von oben und von unten gespritzt und steht wie eine Autistin im Feld. Sie ist ganz auf Chemie und Dünger angewiesen – was soll diese Pflanze denn kommunizieren oder Nützlinge anziehen oder Pilznetze aufbauen? Für die Industrie mag das die einfachste Methode sein, doch diesen Ressourcenverschleiss werden wir uns nicht mehr lange leisten können.

Sie wehren sich auch dagegen, dass die Gene der Pflanzen verändert werden, um sie resistenter gegen Schädlinge zu machen. Was soll schlecht sein daran?

Das ist die Fortsetzung des mechanistischen Naturverständnisses – erst Chemie und nun fremde Gene. Ganz nach dem Motto: Wir nehmen ein Gen, bauen es ins Erbgut ein – Problem gelöst. Doch so eindimensional funktioniert die Natur nicht.

Gentechgegner prophezeien seit Jahren Gesundheitsschäden und malen Schreckensszenarien an die Wand im Zusammenhang mit der Agro-Gentechnik. Doch inzwischen hat man in Amerika bereits jahrelange Erfahrungen damit. Katastrophen sind bisher ausgeblieben.

Zum Glück sind bis jetzt keine grösseren Katastrophen eingetreten. Doch viel schneller als erwartet sind resistente Schädlinge entstanden, und da werden immer mehr Pestizide eingesetzt –



Bild: Marc Dahinden

statt weniger, wie uns die Konzerne versprochen haben. In Europa werden praktisch keine Gentechpflanzen kommerziell angebaut. Eine breite Bewegung wehrt sich dagegen.

Können Sie der Gentechnologie gar nichts Positives abgewinnen?

Im Bereich Landwirtschaft nicht. Nach 20 Jahren intensiver Forschung hat sie kaum Nützliches zustande gebracht – die Natur ist einfach zu komplex. Es sind hauptsächlich die grossen Konzerne, die profitieren: Sie haben die Kontrolle über den ganzen Prozess vom Saatgut bis zu den Pestiziden, die sie mitliefern. Die Bauern dürfen ihr Saatgut nicht selber vermehren und züchten, weil es patentiert ist, sondern müssen immer wieder neues kaufen. Mich stört auch, dass so viel Geld in die Gentechforschung fliesst, während die biologische Forschung ein Aschenputtel-Dasein fristet.

Aber wenn so viele Bauern auf gentechnisch verändertes Saatgut setzen, kann es doch nicht nur schlecht sein.

Die Bauern und Bäuerinnen in der Schweiz und Europa wollen das nicht. Sie wissen, dass sie das Label «Naturnah und gentechfrei» aufs Spiel setzen würden. Werden Gentechpflanzen einmal angebaut, kommt es zu Kontaminationen mit genmanipuliertem Pollen, der durch die Luft oder durch Bienen überall hin verbreitet wird, und es kommt zu neuen Abhängigkeiten. Eine gentechfreie Landwirtschaft ist dann kaum mehr möglich. Auch viele Länder des Südens wehren sich dagegen.

In den Pipelines der Forschenden sind dennoch einige Projekte, die vielversprechend tönen und bei der Bekämpfung

des Hungers eine wichtige Rolle spielen könnten. Etwa der goldene Reis, der den Vitamin-A-Mangel in Entwicklungsländern beheben soll. Oder eine Reissorte, die auch auf stark salzhaltigen Böden wächst. Oder Weizen, der gegen Mehltau resistent ist.

Keine einzige dieser Sorte wird heute kommerziell angebaut. Immer kam es zu unerwarteten und nicht vorhersehbaren Ereignissen. Andererseits: Es gibt bereits orange Reissorten mit extrem hohem Vitamin-A-Gehalt, die

«Vielfalt, Beziehungsnetze und ein gesunder, humusreicher Boden sind Schlüsselwörter»

über Jahrhunderte von Bäuerinnen und Bauern gezüchtet wurden. In Indien habe ich solche gesehen. Dort bin ich auch lokal angepassten Reissorten begegnet, die salzhaltige Böden ertragen. Und in der Schweiz gibt es Weizensorten mit einer ausgezeichneten Mehltauraesistenz – ebenfalls konventionell gezüchtet. Gentechnik ist eine Nachzügler-technik; bei der modernen Züchtung ohne Gentechnik orte ich ein viel grösseres Potenzial.

Mit der wachsenden Weltbevölkerung und dem Klimawandel kommen neue Herausforderungen auf die Landwirtschaft zu – Stichworte Trockenzeiten, Erosion, Ausdehnung der Wüste ... Was für Antworten hat die biologische Landwirtschaft darauf?

Die drei Schlüsselwörter sind immer: Vielfalt, Beziehungsnetze und gesun-

der, humusreicher Boden. Viele Projekte im Süden zeigen, dass unter Berücksichtigung dieser drei Faktoren die Erträge mit einfachen Methoden verdoppelt oder gar verdreifacht werden können.

Zum Beispiel?

In Ägypten besuchten wir das Grossprojekt Sekem, wo aus Wüste eine üppig blühende Landwirtschaft entstand. Sekem rentiert – auch ökonomisch und ohne ein Gramm Pestizide oder künstlichen Dünger und natürlich ohne Gentechnik. Das Projekt beschäftigt mehr als 2000 Personen und viele Vertragsbauern. Am dazugehörigen Forschungsinstitut wird die Nutzung von Solar- und Windenergie in der Landwirtschaft erforscht, neueste Wassersparmethoden und wie CO₂ noch besser reduziert werden kann. Und Bauern werden dazu angeleitet, wie sie mit vielfältigen Kulturen den Wüstensand fruchtbar machen und Kreisläufe schliessen können. Das funktioniert sehr gut.

Für die Freisetzung von gentechnisch veränderten Pflanzen besteht zurzeit ein Verbot in der Schweiz. Doch Ende 2013 läuft das Gentechmoratorium aus. Wie gehen die gentechkritischen Gruppierungen damit um?

Wir sind gerade daran, in zahlreichen Diskussionen und Workshops eine Strategie für die Zeit danach auszuarbeiten. Es ist wichtig, diverse Interessengruppen und Verbände mit ins Boot zu holen: etwa den Bauernverband und die Landfrauen, die damals beide auch die Initiative für das Moratorium mitgetragen haben. Nur so kann es uns gelingen, die Schweiz weiterhin von diesem Irrweg fernzuhalten.

ZUR PERSON

Florianne Koechlin
Biologin, Chemikerin,
Gentechkritikerin

Florianne Koechlin aus Münchenstein ist eine exponierte Kritikerin der Agro-Gentechnik. Die 64-Jährige ist Mitbegründerin des Basler Appells gegen Gentechnologie und der Schweizerischen Arbeitsgruppe Gentechnologie und engagiert sich in diversen Organisationen. 1999 gründete sie das Blaue-Institut, das sich der kritischen Beurteilung von gentechnischen Entwicklungen widmet. Bis letztes Jahr war Koechlin Mitglied der Eidgenössischen Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich, die den Bundesrat berät. Sie hat zahlreiche Bücher und Fachartikel verfasst. Am 16. Februar referierte sie in Winterthur über ihr neuestes Buch «Mozart und die List der Hirse. Natur neu denken». (as)