

PFLANZEN

Das Geheimnis liegt in der Vielfalt

Die Biologin und Autorin Florianne Koechlin im Gespräch mit Marion Schwarz

Menschen und Kulturpflanzen verbindet meine Jahrtausendelange Ko-Evolution. Die Wertschätzung der Menschheit für ihre Partner im Pflanzenreich ging offensichtlich nach und nach in ein Überlegenheitsdenken und Machtgefühl über - wohl in dem Maße, wie die Abhängigkeit des Menschen von der Natur sich im Industrie- und Informationszeitalter (wenn auch nur scheinbar) reduzierte. Im allgemeinen Verständnis wie auch im Zusammenhang der Nahrungsmittelproduktion sind Pflanzen und Saatgut heute oft einfach nur mehr Waren. Gleichzeitig arbeiten zahlreiche Personen und Organisationen an einem umfassenderen Verständnis von Landwirtschaft, Ernährung und Lebensqualität. Wir freuen uns an dieser Stelle über den Gedankenaustausch mit der Schweizer Biologin Florianne Koechlin.

ARCHE NOAH: Ihr Verständnis von einem dynamischen Pflanzenbild belegen Sie mit zahlreichen Forschungsergebnissen an namhafter Universitäten und Einrichtungen aus aller Welt. Welche wissenschaftlichen Erkenntnisse sind neu?

Florianne Koechlin: In den letzten Jahren wurden immer wieder neue erstaunliche Fähigkeiten von Pflanzen entdeckt. Dass Pflanzen raffinierte Kommunikationskünstlerinnen sind, war schon 2008 bekannt, als mein Buch ‚PflanzenPalaver‘ erschien. So kennt man von der Limabohne über 100 Duftstoffvokabel, mit der sie ihre Nachbarinnen vor Gefahr warnt oder gezielt Nützlinge anlockt. Sie ‚schmeckt‘ am Speichel, wer sie gerade angreift, und produziert dann einen Duftstoff, mit dem der geeignete bodyguard angelockt wird. Alle Pflanzen tun das - wenn Sie draußen spazieren gehen, so ist da ein Gemurmel immer und

überall, ein Gemurmel aus Duftstoffen. Neu ist die Erkenntnis, dass Pflanzen ein aktives Sozialleben führen. Das Springkraut zum Beispiel erkennt, wer Teil seiner Familie ist und wer nicht. Wächst es zusammen mit einem Familienmitglied in einem Topf, bildet die Pflanze lange, unverzweigte Wurzeln. Neben einem nicht verwandten Springkraut bildet sie verzweigte Wurzeln und konkurrenziert ihren Nachbarn. Sie „kennt“ also ihren Platz in der Pflanzengemeinschaft und schon nahe Verwandte. Erstaunlich! Und an der Uni Basel untersucht ein Team um Andres Wiemken, wie Pflanzen mit Pilzen riesige unterirdische Netzstrukturen aufbauen - sogenannte Mykorrhiza-Netze - über die sie Nährstoffe und Informationen austauschen. Da können sich ganz unterschiedliche Pflanzen miteinander verbinden. Wiemken erzählte mir, es sei wahrscheinlich, dass jede Pflanze ihre spezielle Fähigkeit dazu beiträgt, um das Pilznetzwerk zu erhalten. Pflanzen mit tiefen Wurzeln - etwa die Lupine oder Bäume - liefern dem Netzwerk Wasser, Leguminosen Stickstoff, andere wiederum Phosphate

oder Kohlenhydrate... das ist wie eine unterirdische Austauschbörse oder eine Internetplattform - falls die Vielfalt vorhanden ist, in Mischkulturen etwa, und die Pflanzen nicht einfach nur in riesigen Monokulturen gehalten werden.

Was bringt das Wissen, dass wir alle - Pflanzen, Tier und Mensch - in koevolutionäre Prozesse eingebunden und in gegenseitigen Abhängigkeiten verstrickt sind? Was bedeutet dies konkret für die Landwirtschaft?

Pflanzen gestalten aktiv ihr Umfeld und werden von diesem gestaltet. Sie sind sowohl Subjekt als auch Objekt. Die traditionelle Lehrmeinung, wonach sie bloß Objekte sind - also lebende Bioautomaten, die ihr genetisches Programm abspulen und nur reflexartig reagieren - ist überholt. Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen und auch Menschen leben in einem dichtgeknüpften Beziehungsnetz. Wir alle sind in koevolutionäre Prozesse eingebunden und in gegenseitigen Abhängigkeiten verstrickt. Das sollte Auswirkungen haben auf unsere Beziehungen zu Pflanzen - und es eröffnet für

Unterschiede in der Bodenstruktur nach 16 Jahren Versuchsdauer



Biologisch bewirtschaftete Parzelle



Konventionell bewirtschaftete Parzelle

Foto: Joseph Rieger

Über Florianne Koechlin

Ihre berufliche Laufbahn verschrieb die Biologin Florianne Koechlin vor allem der kritischen Arbeit zu Agrotechnik. Als eine der führenden Gentechnik-KritikerInnen der Schweiz war sie Gründungsmitglied der Schweizerischen Arbeitsgruppe Gentechnologie und Gründerin sowie (bis heute) Geschäftsführerin des Blauen-Institutes, das sich mit der Beurteilung von gentechnischen Projekten, Entwicklungen und möglichen Alternativen beschäftigt. Die begrenzten Erfolge der grünen Gentechnik führten sie zur Überlegung, dass das bisherige, eher mechanistische Pflanzenbild und die fast ausschließliche Konzentration auf die Rolle der Gene der Komplexität der Pflanze nicht gerecht wird. Seit Jahren beschäftigt sich

die Landwirtschaft und die Forschung neue Perspektiven. Zum Beispiel Mischkulturen: Untersuchungen haben zudem gezeigt, dass im Biolandbau über 40 Prozent mehr Mykorrhiza-Netze vorhanden sind als in der konventionellen Landwirtschaft. Und das Rezept hieß immer: große Vielfalt, Beziehungsnetze, gesunder Boden, wo auch immer wir hingeschaut haben, wen auch immer wir gefragt haben.

Wir haben zum Beispiel das große Wüstenbegrünungsprojekt SEKEM in Ägypten besucht. Es war sehr beeindruckend, wie die konsequente Anwendung solcher Erkenntnisse aus Sand blühende Landschaften erschaffen kann - ohne Agrochemikalien und natürlich ohne Gentechnik. Dann befragten wir eine Landwirtschaftsexpertin und zwei Wissenschaftler, die sich seit Jahrzehnten an vorderster Front mit eben diesen Fragen auseinandersetzen: die Inderin Vandana Shiva und die Schweizer Hans Herren und Urs Niggli. Alle drei sind überzeugt, dass Agro-Ökologie zur ersten Wahl auf der ganzen Welt, im Süden wie im Norden, werden kann und muss. Biolandbau kann sowohl auf kleinen wie auf großen Flächen betrieben werden - das zeigen Hunderte Beispiele. Da braucht's auch noch viel Forschung. Beispiel Pflügen: Tiefes Umpflügen schädigt Bodenlebewesen und Mykorrhiza-Netzwerke, es setzt auch mehr umweltschädliches CO₂ frei. Wie also kann man im Biolandbau ganz wenig tief pflügen, nur gerade die oberste Schicht, und zusammen mit andern innovativen Maßnahmen dem Wildkrautproblem beikommen? Das wird zurzeit am Forschungsinstitut für Biologischen Landbau FIBL in der Schweiz untersucht - mit guten Resultaten.

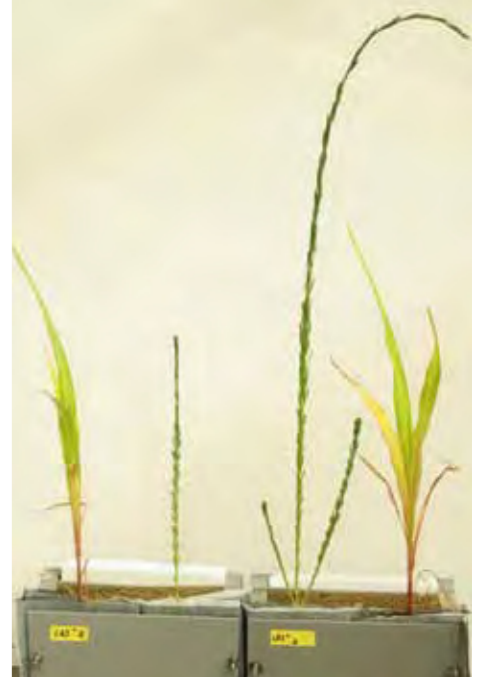
Florianne Koechlin deshalb mit den Fragen der Epigenetik, der Pflanzenkommunikation sowie dem Pflanzenbild in europäischen und außereuropäischen Kulturen. Im Zentrum steht der Versuch, das als allzu begrenzt empfundene traditionelle Pflanzenbild um die neuesten Forschungsergebnisse sowie kulturelle und philosophische Dimensionen zu erweitern.

Sie ist auch Projektinitiatorin der Rheinauer Thesen zu Rechten von Pflanzen. In zahlreichen Vorträgen und Publikationen (siehe Buchtipps) plädiert die 64-Jährige für einen Weg aus der industriellen Massenproduktion, hin zu ökologischen Landwirtschaftssystemen - möglichst ohne Agrochemie und ohne Gentechnik.

In den Rheinauer Thesen II wird ein Pflanzenbild beschrieben, das Pflanzen als Lebewesen mit Rechten und Ansprüchen festlegt. Welches Pflanzen(-züchtungs)bild erkennen Sie in der kleinbäuerlichen Landwirtschaft? Und in Erhaltungsorganisationen wie der ARCHE NOAH oder Pro Specie Rara?

Das neue Pflanzenbild impliziert, dass es bei Pflanzen auch Grenzen gibt gegen deren totale Instrumentalisierung oder Industrialisierung. Dem gingen wir nach und näherten uns behutsam der Pflanze und ihrem „Wesen“ an um daraus Rechte abzuleiten. Das Recht zum Beispiel, nicht patentiert zu werden wie eine Chemikalie oder ein Mikrowellenherd. Eben WEIL eine Pflanze kein Bioroboter ist, sondern ganz im Gegenteil ein Lebewesen, das kommuniziert, sich erinnert, aus Erfahrungen lernt, sich vernetzt, ein Sozialleben hat... In einem nächsten Schritt formulierten wir die Rheinauer Thesen II: „Züchtung als Gespräch“. Das bedeutet zuerst einfach, dass Pflanzenzüchtung im Feld stattfinden soll, dort, wo die Pflanze in vielfältigste Beziehungsnetze eingebunden ist. Ein wechselseitiges „Gespräch“ zwischen Züchter und Pflanze ist schon schwieriger, doch da gibt es gute Beispiele.

Zu Ihrer zweiten Frage kann ich nur sagen, dass mir das von Ihnen beschriebene Pflanzenbild sehr imponiert. Viele, sehr viele Anliegen sind da schon aufgenommen. Es ist ja selbstverständlich, dass der Biolandbau, kleinbäuerliche Landwirtschaft und Erhaltungsorganisationen wie die ARCHE NOAH oder bei uns die Pro Specie Rara den Kriterien von möglichst großer Vielfalt, Aufbau von Beziehungsnetzen und gesundem Boden am nächsten kommen. Doch alle müssen sich weiter entwickeln können - Stichworte



Wachstumsversuch bei Andres Wiemken: Hirse und Flachs nach acht Wochen: rechts mit Mykorrhizapilzen, links ohne

Foto: Florian Walder

Publikationen:

- **Mozart und die List der Hirse** (zusammen mit Denise Battaglia), 2012, Lenos Verlag.
- **PflanzenPalaver. Belauschte Geheimnisse der botanischen Welt**. 2008, Lenos-Verlag.
- **Zellgeflüster. Streifzüge durch wissenschaftliches Neuland**. 2005, Lenos Verlag.
- **Zukunftsmodell Schweiz. Eine Landwirtschaft ohne Gentechnik?** (Hrsg), 1999.
- **Das patentierte Leben** (Hrsg), 1998, Rotpunktverlag, Zürich.
- **Mythos Gen** (zusammen mit Daniel Ammann), 1997, Utzinger/Stemmler Verlag.

Links:

- **Rheinauer Thesen:** www.blauen-institut.ch/tx_blu/tp/tpt/t_rheinau.pdf
- **Institut von Florianne Koechlin:** www.blauen-institut.ch

sind Klimaextreme, knapp werdende Ressourcen. Neue Züchtungen, Forschung, viel Experimentieren ist da immer noch nötig. Die sich rasant vermehrenden Erkenntnisse über koevolutionäre Prozesse, sich gegenseitig beeinflussende Kreisläufe und die für uns momentan noch unsichtbaren Kommunikationsnetze in der belebten Natur bieten mehr als genug Stoff für eine neue Sicht der Welt, aber auch für neue Perspektiven in der Landwirtschaft.

Danke für das Gespräch.



Kontakt

Marion Schwarz
E-Mail: marion.schwarz@arche-noah.at
T: +43 (0)2734-8626-21

