

# **Die Zeit – Wissen : Die geschundene Kreatur**

Die Zeit, Hamburg, Germany  
Die Zeit, Hamburg, Germany

# DIE ZEIT

Die geschundene Kreatur

Auch Grünzeug hat Würde. Worin sie besteht und wie man sie vor Übergriffen schützen kann, darüber macht sich die Schweizer Biologin Florianne Koechlin Gedanken

**DIE ZEIT:** Wie kam es dazu, dass sich die Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie im Außerhumanbereich jetzt mit der Würde von Roggen oder Gummibaum befasst?

**Florianne Koechlin:** In unserer Verfassung in der Schweiz steht seit 1992, dass der Bund der Würde der Kreatur Rechnung zu tragen habe. Dieser Artikel wurde 2002 in dem Gesetz konkretisiert, das gentechnische Veränderungen regelt. Im vergangenen Jahr kam dann die Bundesverwaltung auf uns zu und fragte: Liebe Leute, was heißt das jetzt? Wie können wir denn verhindern, dass die Würde der Pflanze missachtet wird?

**ZEIT:** Es fängt schon mit der Definition an: Was bedeutet Würde?

**Koechlin:** Wir haben uns bei dem schwierigen Begriff an die Humanethik angelehnt und gesagt: Jedes Lebewesen, dem man Würde zugesteht, hat einen Wert an sich, losgelöst von menschlichen Interessen oder einem Zweck.

**ZEIT:** Pflanzen werden vom Menschen laufend verzweckt. Am folgenreichsten, indem er sie isst.

**Koechlin:** Natürlich kann man Pflanzen nicht in gleicher Weise respektieren wie Menschen. Da macht man ja schon gegenüber Tieren Unterschiede. Nach dem Wesen der Pflanze suchen wir erst, und das ist hoch spannend.

**ZEIT:** Wie gehen Sie vor?

**Koechlin:** Als ersten Schritt haben wir eine Literaturstudie an der Uni Basel in Auftrag gegeben, um zu klären, wie viel die moderne Biologie heute weiß. Sind Pflanzen eher den Robotern ähnlich oder eher den Tieren, die flexibel reagieren können? Der neueren Forschung zufolge stellen sich Pflanzen nicht nur auf Lichtveränderungen und Temperaturwechsel ein, sondern auf mindestens 17 Umweltvariablen, die sie quasi messen und mit internen Variablen verrechnen können. Dann kreieren sie eine Reaktion, indem sie zum Beispiel ihr Wachstum ändern oder die Anzahl der Blätter. Pflanzen kommunizieren auch mit anderen Pflanzen oder sogar mit Insekten.

**ZEIT:** Pflanzen können reden?

**Koechlin:** Tomatenpflanzen beispielsweise produzieren Abwehrstoffe, um sich gegen Raupen zu wehren. Gleichzeitig sondern sie Duftstoffe ab, mit denen sie die Nachbarinnen warnen: Achtung, da kommt ein Raupenangriff, bereitet euch vor!

**ZEIT:** Das spricht noch nicht gegen die Robotertheorie. Diese schlichten Umgangsformen dürften in den Genen liegen.

**Koechlin:** Es gibt auch Untersuchungen, die zeigen, dass Pflanzen für verschiedene Insekten unterschiedliche Duftstoffe verwenden. Tabak lockt bei einem Raupenangriff mit einem Duft parasitierende Wespen herbei, die nur tagsüber jagen; nachts vertreibt er mit einem anderen Geruch die Motten. Das sind übrigens alles Forschungsergebnisse, die man sehr gut in der Landwirtschaft nutzen könnte, indem man solche Abwehrstrategien gezielt stimuliert.

**ZEIT:** Kann die flexible response nicht genauso als Ausstattung für die lokalen Standortbedingungen programmiert sein? Sobald dann aber eine neue Krankheit, ein neuer Schädling eingeschleppt wird, haut es dieselbe Pflanze um.

**Koehlin:** Und doch gibt es Indizien dafür, dass Pflanzen lernen können. Ein Beispiel ist ein wilder Tabak in der Great-Basin-Wüste in Utah, USA. Eigenartigerweise keimt er erst nach einem Flächenbrand. Das passiert manchmal nur alle hundert Jahre. Dieser Tabak muss ja neue Antworten auf neue Umweltbedingungen und neue Feinde finden, das heißt, er muss über ein großes Arsenal an flexiblen Möglichkeiten verfügen.

**ZEIT:** Setzt Lernen nicht Absichten, ein Bewusstsein voraus?

**Koehlin:** Darüber lässt sich philosophisch streiten, doch streng wissenschaftlich können wir darauf nicht antworten. Ebenso wenig können wir sagen, dass Pflanzen kein Bewusstsein haben. Noch vor fünfzig Jahren hätte kein Wissenschaftler einem Menschenaffen Bewusstsein zugesprochen. Heute ist das anders. In den letzten zehn, zwanzig Jahren hat es, vor allem mit Hilfe der Molekularbiologie, ungeheuer viele neue Einsichten über Pflanzen gegeben, die weit über das mechanistische Gen-Dogma hinausgehen. Man fand, dass es auf der Zellebene zwischen Pflanzen und Tieren verblüffende Übereinstimmungen gibt. Pflanzen verfügen nicht nur über Kommunikationssysteme, für den internen Gebrauch wie für den Austausch mit der Außenwelt, sondern auch über eine Art Immunsystem. Und sie können in den Zellen genauer den Zellmembranen Tausende von Signalen verrechnen. Dort passiert Veränderung. Mit einer Metapher könnte man sagen, dass die Zellmembranen das Gehirn der Pflanzen sind.

**ZEIT:** Mehr als eine Metapher ist es aber auch nicht ähnlich wie Ihre Beschreibungen, dass sich eine Pflanze wehrt oder die Nachbarn warnt.

**Koehlin:** Mich fasziniert gerade unsere Sprachlosigkeit angesichts der neuen Erkenntnisse. Auch Lernen oder Intelligenz sind ja bloß Hilfsbegriffe.

**ZEIT:** Oder der Satz »Ein Baum hat eine individuelle Ausstrahlung.« Er steht in Ihrem Buch *Zellgeflüster als Indiz für Würde. Das ist doch hochgradig subjektiv. Ausstrahlung entsteht laut Wahrnehmungstheorie vor allem »im Auge des Betrachters«*.

**Koehlin:** Der Anthropozentrismus ist in der Biologie natürlich besonders verschrien. Aber es bleibt uns doch gar keine andere Möglichkeit, als von uns selbst ausgehend zu beschreiben. Und wenn ich am Forschungsinstitut für biologischen Landbau rede, wo die Wissenschaftler Kategorien wie Würde bei der Pflanze eher skeptisch gegenüberstehen, dann sagt auch dort der Weinbauexperte aufgrund seiner Beobachtung, dass jeder Rebstock eine andere Geschichte hat als sein Nachbar. Eine Individualität.

**ZEIT:** Worauf müsste man denn im Umgang mit Pflanzen achten, um ihre Würde nicht zu verletzen?

**Koehlin:** Wir stecken ja noch mitten in der Diskussion. Als zweiten Schritt wollen wir uns Kriterien für die Grenzen der Würde erarbeiten, anhand von Fallbeispielen wie einer genmanipulierten blauen Rose oder der Terminator-Technologie für Saatgut, das unfruchtbare Pflanzen hervorbringt. Mit dem Eingriff in die Fortpflanzungsfähigkeit beispielsweise sehe ich persönlich einen fragwürdigen Eingriff in die Eigenständigkeit der Pflanze.

**ZEIT:** Greift man in deren Eigenständigkeit nicht auch ein, wenn man sie schneidet, trimmt oder pflöpft?

**Koehlin:** Nein. Einer Katze dürfen Sie kein Bein ausreißen, aber Pflanzen haben einen ganz anderen Entwicklungsplan. Sie wachsen modular, das heißt, sie setzen ständig neue Teile an, weil sie ihre Ressourcen weit verteilt im Raum suchen müssen, in Luft und Boden. Sie können sich erneuern, darum kann man sie abbrechen.

**ZEIT:** Schildern Sie uns noch einen weiteren Fall für Verletzung der Pflanzenwürde?

**Koechlin:** Nach meiner Meinung sollten Pflanzen nicht in gleicher Weise wie Chemikalien patentiert werden dürfen. Die Patentierung ist ein Ausdruck dafür, wie Lebewesen verdinglicht werden.

**ZEIT:** Sieht das die ganze Kommission so?

**Koechlin:** Wir diskutieren noch. Doch bei diesem Punkt werde ich wohl in der Minderheit bleiben. In der Kommission sitzen Naturwissenschaftler verschiedener »Schulen«.

**ZEIT:** Sprechen Sie mit Ihren Balkonpflanzen?

**Koechlin:** Manchmal schon. Aber dass man mit ihnen reden, ihnen zuhören kann, sagen bisher nur Schamanen die ja oft ein ungeheures Wissen über Pflanzen haben. In unserem Wissenschaftssystem dagegen habe ich bisher keinen Beleg dafür gefunden, dass ihnen Ansprache gut tut.

*Die Fragen stellte Christiane Grefe*

**Florianne Koechlin ist Biologin, Gentechnikkritikerin und Mitglied der Eidgenössischen Ethikkommission für Biotechnologie im außerhumanen Bereich. Soeben erschien ihr Buch »Zellgeflüster Streifzüge durch wissenschaftliches Neuland«**

**DIE ZEIT 09.02.2006 Nr.7**

07/2006