

# Die Intelligenz der Pflanzen

Aus internationalen Quellen zusammengestellt und redaktionell vorbereitet von  
Grazyna Fosar

**W**ie funktioniert eine Wiese? Können Bäume in einem Wald untereinander reden? Fühlen Maisfelder den Regen, und wenn ja – wie? Können sie womöglich vorhersagen, wann es regnen wird?

Inzwischen gibt es wissenschaftliche Projekte, die es erlauben, ganze Ökosysteme mit Pflanzen und Tieren zu untersuchen. Noch genauer macht man es, wenn man die Welt der Pflanzen und Tiere voneinander trennt und beobachtet, was dann geschieht. Man sucht Antworten auf die Fragen, wie Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen miteinander wechselwirken. Wichtig ist auch, die Reaktion von Ökosystemen auf äußere Impulse zu beobachten – Licht, Temperatur, Feuchtigkeit, Pestizide, Masseninvasion von Schädlingen usw. Können sich Pflanzen gegen mögliche Öko-Katastrophen zur Wehr setzen? Können sie gemeinsam handeln? Wie kommunizieren sie untereinander?

Solche Themen untersucht man in sogenannten Eco-Units. Es sind dies in sich abgeschlossene mesokosmische Parallelwelten (also weder Makro- noch Mikrokosmos), die typischerweise eine Grundfläche von 1 m<sup>2</sup>, 2 m Tiefe und 2 m Höhe haben. Von der Außenwelt sind sie hermetisch durch Glaswände abgeschlossen. Im Rahmen des europäischen Projekts Ecotron wurden kürzlich in einer Laborhalle im französischen Montpellier 24 solche Meso-Ökosysteme installiert. Sie erlauben die Simulation und

Messung einer großen Breite ökologischer Szenarien. Gleichzeitig profitiert man bei diesen künstlichen Welten von einer schnelleren Replikationsrate, akkurateren Messmöglichkeiten und genauerer Kontrolle über Umweltparameter wie z. B. CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O oder CH<sub>4</sub>. Die Wissenschaftler sind sich heute der Begrenztheit derartiger Laborexperimente ausreichend bewusst, um zu wissen, dass die Resultate später in der freien Natur überprüft und weiterentwickelt werden müssen.

**Vom Mausclick zum Mais-Klick**

Auch aus Australien gibt es viele Neuigkeiten. An der University of Western Australia arbeitet ein Team unter der Leitung von Dr. Monica Gagliano an der Untersuchung des Verhaltens von Pflanzen. Was früher für Phantasie gehalten wurde, ist inzwischen Realität. Dr. Gagliano wurde von Maissamenkörnern überrascht, als sie zum ersten Mal über ihre Apparaturen hörte, dass

die lieben Kleinen Geräusche von sich geben. Im Falle des Mais ist es ein Klicken!

Ein Zufall war das nicht. Man beobachtete, wie sich die Maissamen aufeinander zu ausrichteten und sich gegenseitig „anklickten“, wie bei einer echten Kommunikation. Und es ist eine echte Kommunikation! Diese Nachricht ging um die Welt.

Die ungewöhnlichen Talente der Maispflanzen und andere ähnliche Entdeckungen führten zu einem Prozess des Umdenkens, dass die Welt der Pflanzen viel faszinierender ist, als wir dachten. Zugegeben – einige wussten das schon immer. Es ist aber so, dass man letztendlich immer wissenschaftliche Laborergebnisse braucht, bis es alle glauben.

**Was die Pflanzen hören können**

Botaniker hatten schon lange den Verdacht, dass Pflanzen hören können. Untersuchungen zeigten, dass manche Pflanzen ganz deutlich

auf unterschiedliche Vibrationen reagieren. Inzwischen weiß man, dass die Blüten von Tomaten oder schwarzen Johannisbeeren ihren Nektar produzieren als Antwort auf das Brummen (bestimmte Frequenz) eines Insekts, das auf ihnen Platz genommen hat. Die Untersuchungen von Dr. Gagliano, die sich hauptsächlich mit Mais beschäftigten, haben aber noch mehr bewiesen: Pflanzen reagieren nicht nur auf Vibrationen, die sie empfangen, aber sie können auch selbst eigene Klänge produzieren und auf diese Art und Weise mit anderen Pflanzen oder Tieren kommunizieren.

**Können Pflanzen schmecken?**

Auch das konnte man inzwischen beweisen. Allerdings benutzen die Pflanzen den Geschmackssinn nicht dazu, um festzustellen, was lecker ist, sondern ebenfalls zur Kommunikation. Es geht ganz einfach. Pflanze A scheidet eine chemische Substanz ins Erdreich aus, und Pflanze B in der Nähe saugt die

