

Wenn Pflanzen um Hilfe schreien

Kommunikation und Wahrnehmung bei Pflanzen

Können Pflanzen um Hilfe rufen? Nicht nur das, sagt der Zellbiologe Dr. Frantisek Baluska. „In der Pflanzenwelt spielen sich ebenso komplexe Kommunikationsprozesse ab wie bei Menschen und Tieren.“ Der Wissenschaftler vom Institut für Zelluläre und Molekulare Botanik findet immer mehr Parallelen zwischen Pflanzen und Tieren. Dabei haben er und ein weltweites Netz von Wissenschaftlern Erstaunliches festgestellt. Nach ihren Studien können Pflanzen ganz unterschiedliche Einflüsse aus der Umwelt wahrnehmen und auswerten – so zum Beispiel elektrische Impulse oder magnetische Felder. Aber längst noch nicht alle Geheimnisse der grünen Nachbarn des Menschen sind aufgeklärt.

Der Zellbiologe Dr. Frantisek Baluska untersucht, wie Pflanzen mit den sie umgebenden Organismen kommunizieren. „Sie verfügen nicht nur über ein breites Spektrum an Sinneswahrnehmungen“, sagt er. „Manche Pflanzen senden auch Düfte aus, wenn sie angegriffen werden. Die so angelockten Insekten bekämpfen die Fressfeinde.“ So ruft Wilder Tabak eine Raubwanze zu Hilfe, zu deren Leib- und Magenspeise die Tabakswärmerlarve zählt.

Pflanzen scannen aber auch die Bodenbeschaffenheit. „Ihr Wurzelsystem verhält sich ähnlich wie niedere Tiere“, berichtet Baluska. „Die Wurzeln untersuchen ihre Umgebung auf Nahrung, Wasser und Salze. Sie wachsen aktiv zu den bevorzugten Stellen hin, können aber auch vor Stellen, die zu trocken sind oder Gifte enthalten, ausweichen. Wenn sie auf eine Wurzel von derselben Pflanze treffen, kooperieren sie, wenn das Wurzeln von anderen Pflanzen sind, gibt's Wettbewerb.“ Pflanzen können auch „fühlen“ – und sogar „hören“: „So genannte Touch-Gene sorgen zum Beispiel dafür, dass Sonnenblu-

menkeimlinge, die täglich gestreichelt werden, dickere und kürzere Stiele haben. Wir vermuten außerdem, dass Pflanzen mehr und ein breiteres Schallwellenspektrum wahrnehmen als Insekten. Wie sie das anstellen, wissen wir aber noch nicht.“

Baluska ist Mitbegründer der Zeitschrift *Plant Signaling and Behavior*, des offiziellen Organs der *Plant Neurobiology Society*. Er steht in engem Kontakt mit Pflanzenneurobiologen auf der ganzen Welt. In jährlichen Symposien tauschen sie ihre Forschungsergebnisse aus. Bei allen Erkenntnissen bleibt ein Schluss unter Wissenschaftlern umstritten: Verfügen Pflanzen über eine Art Intelligenz? Bisher wurde zielgerichtetes, intelligentes Handeln landläufig nur den höheren Lebewesen zugeschrieben. In der Fachwelt wird aber inzwischen diskutiert, ob diese Vorstellung noch haltbar ist. „Wir Biologen bezeichnen Intelligenz als ein autonomes, der Umgebung angepasstes Verhalten, das darauf ausgelegt ist, aus einer Situation das Beste herauszuholen“, erklärt Baluska. Nach dieser Definition seien

Pflanzen durchaus intelligent. Aber: „Im Gegensatz zu Tieren können Pflanzen nicht weglaufen, wenn die Umweltbedingungen sich verschlechtern. Sie müssen durch Anpassung und Auswahl das Beste aus ihrer Lage machen.“

Baluskas Forschung auf dem Gebiet der Pflanzenneurobiologie ist unter Wissenschaftlern nicht unumstritten. „Mit Theorien wie der von den fühlenden Pflanzen gerät man leicht in das Fahrwasser der Esoterik“, sagt der Forscher. Auch stundenlang geltende Lehrmeinungen manchmal einer neuen Erkenntnis im Wege: So sei beispielsweise lange Zeit umstritten gewesen, ob Pflanzen über Hormone verfügen. Es habe fast dreißig Jahre gedauert, bis diese Tatsache anerkannt wurde.

SANDRA
BECKER/
FORSCH

▼ Können Pflanzen fühlen? Dr. Frantisek Baluskas Thesen sind unter Wissenschaftlern nicht unumstritten.

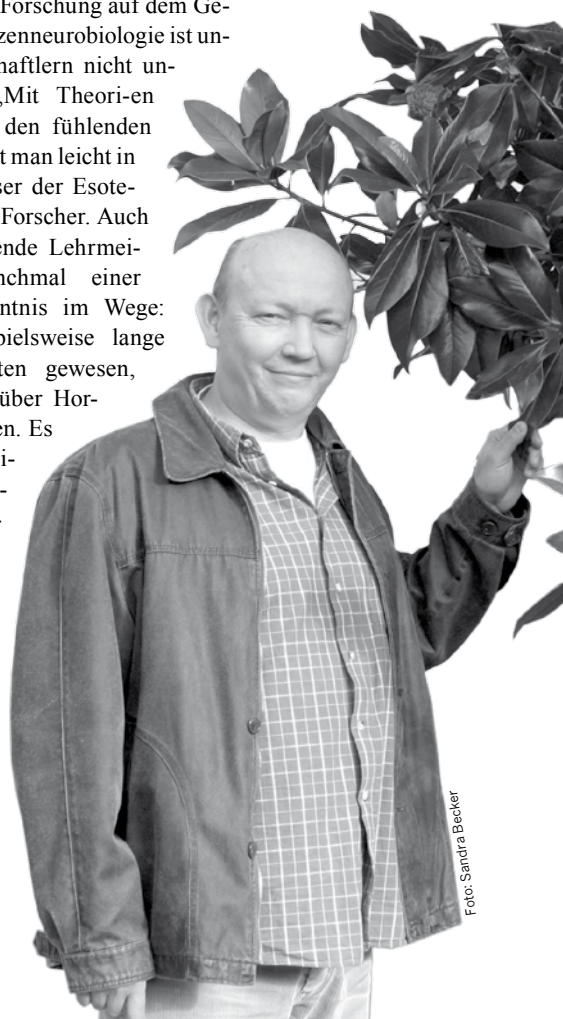


Foto: Sandra Becker

Nicht nur die zuckerhaltigen Getränke zusammen, sondern auch Säfte alleine hatten dabei erstaunlicherweise einen Effekt. Bei Jungen ließ sich dagegen kein Zusammenhang nachweisen. Das FKE rät, an Stelle zuckerhaltiger Getränke zu Wasser zu greifen und Obst eher in fester Form zu sich zu nehmen.

► **Brutale Märchen:** Verrohen Kinder und Jugendliche durch brutale Medieninhalte? Zumindest prägen Bilder aus Kino und Fernsehen massiv ihre Fantasie. Das zeigt eine Stu-

die von Wissenschaftlern der Universität Bonn, die jetzt in Buchform erschienen ist. Knapp 300 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 7 und 8 sollten zu einem klassischen Märchenanfang einen Schluss schreiben. Vor allem die Jungen fanden oft extrem gewalttätige Enden, an denen sich direkt der Einfluss von Filmen und Computerspielen ablesen ließ. Auch bei Mädchen sind die Gedanken nicht immer frei: Sie ließen ihre Märchen zwar in aller Regel gewaltfrei enden, bedienten sich dabei aber gerne aus romantischen Seifenoper.

► **Europa neu erfinden:** Kommt die Türkei in die Europäische Union? Wie kann die EU in der Welt geschlossener auftreten? Weshalb senkt sie nicht ihre milliardenschweren Agrarsubventionen? Die europapolitische Debatte dreht sich seit Jahren im Kreis, ohne Lösungen bereitzuhalten. Im Forschungsprojekt „Deutschland und Frankreich angesichts der europäischen Krisen“ entwickelt das Zentrum für Europäische Integrationsforschung (ZEI) zusammen mit dem Pariser Institut für Internationale Beziehungen (Ifri) Empfehlungen für einen Neuanfang.