



Pressemitteilung

## Die geheime Sprache der Pilze

### Forschungsteam mit Freiburger Biologen entdeckt einen Zusammenhang zwischen Duftstoffen und Wurzelwachstum

Ein Forschungsteam der Universitäten Göttingen und Freiburg sowie des Helmholtz Zentrums München hat einen Zusammenhang zwischen den Duftstoffen von Pilzen und dem Wurzelwachstum von Pflanzen entdeckt. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler fanden heraus, dass die Duftstoffe von Mykorrhizapilzen das Wurzelwachstum bei Pflanzen anregen. Die Erkenntnis ist ökologisch und biotechnologisch bedeutsam, weil eine vergrößerte Wurzeloberfläche die Ernährung und Wasserversorgung der Pflanze und damit ihre „Fitness“ verbessert. Die Forschungsergebnisse wurden in der Fachzeitschrift „Nature Communications“ veröffentlicht.

Duftstoffe haben in der Natur vielfache Wirkungen. Pflanzen können beispielsweise durch Düfte Bienen oder andere Bestäuber anlocken. Auch Pilze besitzen einen charakteristischen Geruch. Bekannt war, dass Pflanzen ihre Beziehungen zu Tieren unter anderem über Düfte regulieren. Für ihre Fitness sind aber nicht nur Bestäubung und Fraßabwehr wichtig, sondern auch die Symbiose mit Mykorrhizapilzen an ihren Wurzeln. Diese Pilze verbessern die Pflanzenernährung und stärken die Abwehr gegen Schadpilze.

Um herauszufinden, ob sich Pflanzen und Mykorrhizapilze über Duftstoffe wahrnehmen können, wenn sie keinen direkten Kontakt haben, zogen die Forscherinnen und Forscher im Labor an der Universität Göttingen Pilze und Pflanzen voneinander getrennt, aber in einem gemeinsamen Luftraum an.

Albert-Ludwigs-Universität  
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit  
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Ansprechpartner:  
Katrin Albaum  
Tel. 0761 / 203 - 97662  
katrin.albaum@bioss.uni-  
freiburg.de  
www.pr.uni-freiburg.de

Freiburg, 10.03.2015



Das Ergebnis: Die Duftstoffe der Mykorrhizapilze ließen bei den Pflanzen viele neue Seitenwurzeln sprießen. Die Wissenschaftler am Helmholtz Zentrum München fanden bei den Mykorrhizapilzen flüchtige Sesquiterpene. Diese Inhaltsstoffe waren bisher vor allem im Tierreich für ihre Signalwirkung bekannt und sind offenbar für den Wachstumseffekt verantwortlich.

Die Forscher an der Universität Freiburg zeigten, dass das in der Natur selten vorkommende Sesquiterpen Thujopsen Pflanzen dazu anregt, Seitenwurzeln zu bilden. „Die Signalwege in der Wurzelspitze reagieren auf Thujopsen und bewirken das Wurzelwachstum“, sagt Prof. Dr. **Klaus Palme**. „Die Pflanze bildet ein völlig neues Organ aus – das ist so, als würden Menschen einen neuen Arm bilden“, erläutert Dr. **Franck Ditengou**. Ditengou und Palme arbeiten am Institut für Biologie II der Albert-Ludwigs-Universität. Palme ist zudem Mitglied des Freiburger Exzellenzclusters BIOS Centre for Biological Signalling Studies.

#### **Originalveröffentlichung:**

Franck A. Ditengou, Anna Müller, Maaria Rosenkranz, Judith Felten, Hanna Lasok, Maja Miloradovic van Doorn, Valerie Legué, Klaus Palme, Jörg-Peter Schnitzler & Andrea Polle (2015). Volatile signalling by sesquiterpenes from ectomycorrhizal fungi reprogrammes root architecture. Nature Communications 6:6279. Doi: 10.1038/ncomms7279.

[www.nature.com/ncomms/2015/150223/ncomms7279/full/ncomms7279.html](http://www.nature.com/ncomms/2015/150223/ncomms7279/full/ncomms7279.html)

#### **Pressemitteilung der Universität Göttingen:**

[www.uni-goettingen.de/de/891.html?cid=5085](http://www.uni-goettingen.de/de/891.html?cid=5085)

#### **Kontakt:**

Prof. Dr. Klaus Palme

Institut für Biologie II / BIOS Centre for Biological Signalling Studies

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Tel.: 0761/203-2954

E-Mail: klaus.palme@biologie.uni-freiburg.de

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.