



Pressemitteilung

## Moose überleben Klimakatastrophen

Freiburger Forscher finden heraus, warum die Pflanzen  
Eiszeiten überlebten

Seit mehr als 400 Millionen Jahren wachsen Moose auf der Erde. In dieser Zeit haben sie viele Klimakatastrophen überstanden, die robustere Lebewesen, wie zum Beispiel die Dinosaurier, auslöschten. Kürzlich berichteten britische Forscher von einzelnen Moospflänzchen, die nach mehr als 1.500 Jahren im Eissarg der Antarktis im Labor wiederbelebt wurden. Warum sind diese zarten Pflänzchen so widerstandsfähig gegenüber Klimaveränderungen? Die Freiburger Biologieprofessoren **Ralf Reski** und **Peter Beyer** haben nun mit ihren Teams herausgefunden, dass Moose spezielle Gene haben, die bei niedrigen Temperaturen aktiv werden. Ihre Ergebnisse sind soeben online in der Fachzeitschrift „New Phytologist“ erschienen.

Die Mitglieder des Exzellenzclusters BIOS Centre for Biological Signalling Studies der Universität Freiburg untersuchten das Kleine Blasenmützenmoss *Physcomitrella patens*, das seit Jahren das zentrale Forschungsobjekt in Reskis Arbeitsgruppe „Pflanzenbiotechnologie“ ist. Zunächst ermittelten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Aktivität von mehr als 27,000 Moosgenen in Pflänzchen, die bei Raumtemperatur und nach verschiedenen langen Zeiträumen auf Eis wuchsen. Danach untersuchten sie mit biochemischen und physikalischen Methoden verschiedene Signale und Schutzmoleküle der Pflanze. „Das Moos erkennt die absinkende Temperatur und sendet als Signal das Stresshormon ABA aus, das zu drei zeitlich gestaffelten Wellen von

Albert-Ludwigs-Universität  
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit  
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302  
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de  
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:  
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)  
Nicolas Scherger  
Rimma Gerenstein  
Mathilde Bessert-Nettelbeck  
Dr. Anja Biehler  
Melanie Hübner  
Katrin Albaum

Freiburg, 15.09.2014

Genaktivitäten führt“, berichtet Reski. „Als deren Resultat bildet das Moos hochkomplexe Schutzmoleküle.“ Besonders verblüffend war für die Forscherinnen und Forscher, dass unter den am schnellsten reagierenden Gene viele waren, die bisher nur aus Moos bekannt sind. Diese Moosgene könnten also die Antwort auf die Frage sein, warum die zarten Pflänzchen solche Überlebenskünstler sind.

Ralf Reski ist Fellow am Freiburg Institute for Advanced Studies (FRIAS) und am Strasbourg Institute for Advanced Study (USIAS) sowie Mitbegründer des Trinationalen Instituts für Pflanzenforschung (TIP). Peter Beyer ist USIAS Fellow.

**Originalpublikation:**

Anna K. Beike, Daniel Lang, Andreas D. Zimmer, Florian Wüst, Danika Trautmann, Gertrud Wiedemann, Peter Beyer, Eva L. Decker und Ralf Reski (2014): Insights from the cold transcriptome of *Physcomitrella patens*: global specialization pattern of conserved transcriptional regulators and identification of orphan genes involved in cold acclimation. *New Phytologist*, doi: 10.1111/nph.13004.

**Kontakt:**

Prof. Dr. Ralf Reski  
Lehrstuhl Pflanzenbiotechnologie  
Fakultät für Biologie  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tel.: 0761-203-6968  
E-Mail: pbt@biologie.uni-freiburg.de  
www.plant-biotech.net