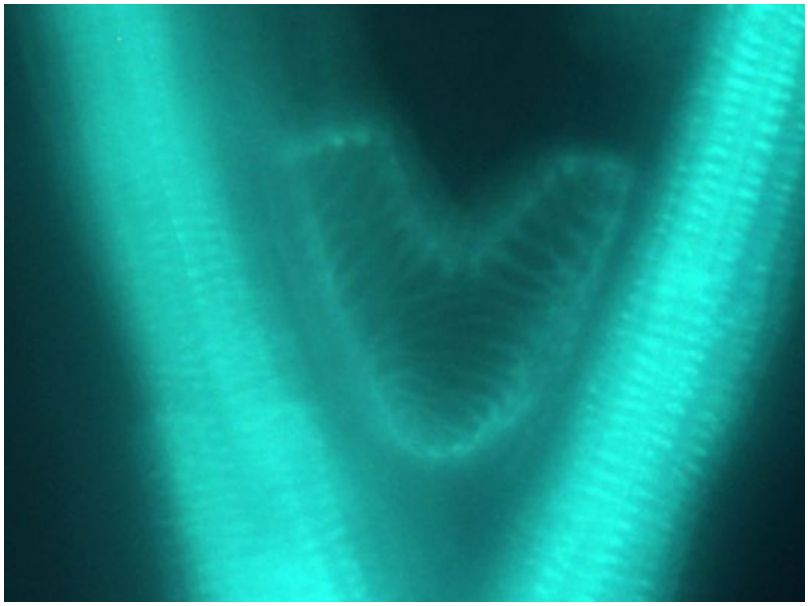
# Wenn Pilze Pflanzenzellen umprogrammieren

24.11.2026, 17:00 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*



Das Team analysierte Pilze der Gattung Verticillium, die zahlreiche Nutzpflanzen befallen und erhebliche Schäden verursachen können – wie zum Beispiel an Raps. Durch den Vergleich des Erbguts verschiedener Verticillium-Kulturen, die unterschiedliche Krankheitssymptome hervorrufen, entdeckten die Forschenden einen entscheidenden genetischen Unterschied. Anschließend konnten sie durch gezielte genetische Veränderungen der Pilze sowie durch Untersuchungen an infizierten Pflanzen nachweisen, welches Pilzprotein für die ungewöhnliche Veränderung der pflanzlichen Wasserleitungsbahnen verantwortlich ist.

Dieses Protein namens TRADE („Transdifferentiation Effector“) wird vom Pilz abgegeben und gelangt in die Pflanzenzellen. Dort greift es in die Regulation genetischer Botenmoleküle (mRNAs) ein, die als Bauanleitungen für Proteine dienen. Über eine Kaskade verschiedener pflanzlicher Proteine verlängert TRADE die Lebensdauer bestimmter mRNAs. Dadurch werden Entwicklungsprogramme aktiviert, die bereits spezialisierte Pflanzenzellen dazu bringen, ihre ursprüngliche Identität aufzugeben und sich in neue Wasserleitungszellen, sogenannte Xylemzellen, umzuwandeln.

„Überraschenderweise haben Pflanzen, die von den untersuchten Verticillium-Pilzen befallen werden, unter Trockenstress höhere Wassergehalte als nicht infizierte Pflanzen. Ob die zusätzlichen Wasserleitungszellen unmittelbar für diese erhöhte Trockenstresstoleranz verantwortlich sind, ist noch zu untersuchen“, so Studienleiter Prof. Dr. Volker Lipka von der Abteilung Zellbiologie der Pflanze der Universität Göttingen. „Dass ein Krankheitserreger Pflanzen einerseits schädigt, andererseits aber ihre
Widerstandsfähigkeit gegenüber Trockenheit erhöhen kann, verdeutlicht die erstaunliche Komplexität dieser Wechselwirkungen“, ergänzt Erstautor Dr. Konrad Subieta von derselben Abteilung.

Die Studie entstand in enger Zusammenarbeit der Abteilung Zellbiologie der Pflanze mit weiteren pflanzenwissenschaftlichen und mikrobiologischen Abteilungen der Fakultäten für Biologie und Psychologie sowie der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Universität Göttingen, der Universität Tokio und dem RIKEN Center for Sustainable Resource Science (CSRS) in Japan.
In Zukunft könnte dieses Wissen helfen, Nutzpflanzen widerstandsfähiger gegen Trockenheit zu machen. Das Verständnis über molekulare Wirkungsmechanismen könnte nützen, um diese unabhängig vom Pilz an den Pflanzen

einzusetzen.

wissenschaftliche Ansprechpartner:
Leon Pierdzig
Georg-August-Universität Göttingen
Schwann-Schleiden Forschungszentrum – Abteilung Zellbiologie der Pflanze
Julia-Lermontowa-Weg 3, 37077 Göttingen
E-Mail:
Internet:

Erreichbar nach Ende Dezember 2026:
Prof. Dr. Volker Lipka
Georg-August-Universität Göttingen
Schwann-Schleiden Forschungszentrum – Abteilung Zellbiologie der Pflanze
Julia-Lermontowa-Weg 3, 37077 Göttingen
Telefon: 0551 39177801
E-Mail:

Originalpublikation:
Konrad Subieta et al. Drought tolerance-enhancing fungal pathogens reprogram plant cell identity through mRNA turnover. Cell Host & Microbe (2026). DOI: <10.1016/j.chom.2026.11.002>

**Georg-August-Universität Göttingen**

RomasBielke (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

0551/39-26221

romas.bielke@zvw.uni-goettingen.de

News-ID: 1331891 • Views: 44 (Stand: 24.11.2026)

Link zur Pressemitteilung:
https://www.openpr.de/news/1331891/Wenn-Pilze-Pflanzenzellen-umprogrammieren-idw.html