

# Horizontaler Gentransfer zwischen höheren Pflanzenarten: Kein seltenes Phänomen



01/2017

PRESSEMITTEILUNG

Gatersleben, 30. Januar 2017. **Ein tschechisch-deutsches Forscherteam um Dr. Václav Mahelka vom Botanischen Institut der tschechischen Akademie der Wissenschaften und Dr. Frank Blattner vom Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) veröffentlicht in der Fachzeitschrift PNAS Forschungsergebnisse, die zeigen, dass die Übertragung von Genen über Artgrenzen hinweg in der Natur sehr häufig passieren kann.**

- Veröffentlichung in PNAS
- Horizontaler Gentransfer in Pflanzen nicht selten

Es ist bekannt, dass Gene zwischen Bakterienarten wandern. Ebenso ist bekannt, dass Pathogene oder Parasiten ihre Gene in pflanzliche DNA einschleusen können. Bisher wurde jedoch angenommen, dass der Austausch von Genen der DNA (Desoxyribonukleinsäure) aus dem Zellkern höherer, miteinander nicht kreuzbarer Pflanzenarten nur in extremen Ausnahmefällen, mit der Wahrscheinlichkeit eines Lottogewinns, stattfindet. Diese Annahme wird nun in Frage gestellt. In der online verfügbaren ([Early Edition](#)) Studie der renommierten Fachzeitschrift *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS) zeigen die Autoren, dass solche Ereignisse gar nicht so selten sind, wie gedacht. Vielmehr weisen die Forschungsergebnisse darauf hin, dass der horizontale Gentransfer auch zwischen höheren Pflanzen ein gewöhnliches biologisches Phänomen darstellt.

„Im Rahmen unserer Studie untersuchten wir das genetische Material von 25 Pflanzenarten v.a. der Gattung *Hordeum* (Gerste) und konnten dabei Genmaterial aus 5 verschiedenen Arten der *Panicoideae*, einer Unterfamilie der Süßgräser, die auch wichtige Kulturarten, wie z.B. Mais, Zuckerrohr und Hirse umfasst, nachweisen,“ erläutert der Erstautor der Studie Václav Mahelka vom Botanischen Institut im tschechischen Průhonice. „Unsere Untersuchungen zeigten, dass der jeweilige Gentransfer vor ca. 1 bis 5 Millionen Jahren stattgefunden

haben muss.“ Sein Kollege Dr. Frank Blattner vom IPK in Gatersleben ergänzt: „Das hat uns überrascht, denn die Stammesgeschichte der betroffenen Gräserarten verläuft seit ca. 60 Millionen Jahren unabhängig voneinander. Wir gehen aber nun davon aus, dass die bisherige Annahme, dass horizontaler Transfer von Kern-DNA zwischen höheren Pflanzenarten nur extrem selten stattfindet, bisher nicht die tatsächlichen Verhältnisse in der Natur abbildete, sondern v.a. die limitierten technischen Möglichkeiten wissenschaftlicher Untersuchungsmethoden.“

**Zeichen:** 2.434 (inkl. Leerzeichen)

**Veröffentlichung:** Mahelka, V., Krak, K., Kopecký, D., Fehrer, J., Šafár, J., Bartoš, Hobza, R., Blavet N., and Blattner, F. (2017): Multiple horizontal transfers of nuclear ribosomal genes between phylogenetically distinct grass lineages, PNAS Early Edition, [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1613375114](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1613375114)

**Bildmaterial zur freien Verwendung:**



Titel: *Hordeum comosum*: Ein Beispiel für eine wilde Gerstenart, in welcher Sequenzen artfremder DNA aus der Unterfamilien der *Panicoideae* nachgewiesen werden konnte. (Dr. Frank Blattner/IPK)

**Mehr Informationen:**

Das **Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)** in Gatersleben ist eine außeruniversitäre, mit Bundes- und Ländermitteln geförderte Forschungseinrichtung und Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Am IPK forschen und arbeiten mehr als 500 Mitarbeiter/-innen aus über 30 Nationen. Zentrales Anliegen der wissenschaftlichen Arbeiten am IPK ist die Untersuchung der genetischen Vielfalt von Kultur- und verwandten Wildpflanzen und der Prozesse, die zu ihrem Entstehen geführt haben. Daraus abgeleitet erfolgt die Aufklärung der molekularen Mechanismen, die zur Ausprägung und Variation pflanzlicher Merkmale beitragen. Hieraus erwachsende Erkenntnisse ermöglichen die Entwicklung und Anwendung von Strategien zu einer vertieften Charakterisierung und darauf aufbauend zu einer wissenschaftsbasierten Nutzbarmachung der in der Genbank vorgehaltenen pflanzengenetischen Ressourcen.  
[www.ipk-gatersleben.de](http://www.ipk-gatersleben.de)

**Medienkontakt**

Regina Devrient, IPK  
Geschäftsstelle des Direktoriums | Öffentlichkeitsarbeit  
Tel. +49 039482 5837  
E-Mail: [devrient@ipk-gatersleben.de](mailto:devrient@ipk-gatersleben.de)