



## Pressemitteilung Nr. 78/2016

Redaktion Medien und Aktuelles  
Universitätsstraße 10  
D-78464 Konstanz  
+49 7531 88-3603  
Fax +49 7531 88-3766

kum@uni-konstanz.de  
www.uni-konstanz.de  
www.uni.kn/50Jahre

25.10.2016

---

## Wie Pflanzen die Welt erobern

**Eine Studie von Konstanzer Biologen belegt, dass die Fähigkeit zur Selbstbefruchtung Pflanzen hilft, sich global zu verbreiten**

---

**Eine von Ökologen der Universität Konstanz durchgeführte Studie zeigt, dass sich Pflanzen, die in der Lage sind, Samen ohne Partner oder Bestäuber zu produzieren, eher außerhalb ihres natürlichen Lebensraumes ansiedeln und sich somit besser weltweit verbreiten können. Die Ergebnisse des Kooperationsprojekts der Konstanzer Biologen Dr. Mialy Razanajatovo und Dr. Noëlie Maurel aus der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Mark van Kleunen mit internationalen Fachkollegen wurden in der Ausgabe der renommierten Zeitschrift *Nature Communications* vom 28. Oktober 2016 veröffentlicht.**

Über 13.000 Pflanzenarten haben sich mit menschlicher Hilfe außerhalb ihres eigentlichen geographischen Lebensraumes angesiedelt und vermehren sich dort. Da einige dieser eingewanderten fremden Arten die einheimische Artenvielfalt bedrohen, ist es wichtig, Pflanzenmerkmale zu finden, die die Ansiedlung von fremden Arten steuern. Bislang wurden nur wenige Merkmale, die mit dem Ansiedlungserfolg verbunden sind, entdeckt.

Für ihre Doktorarbeit ging die Konstanzer Biologin Mialy Razanajatovo tausende Forschungsarbeiten durch, um quantitative Daten zu Bestäubungsexperimenten zu erhalten, mit denen die Fähigkeit der Pflanzen zur Selbstbefruchtung getestet wird. Sie fand Daten zu insgesamt 1.752 Pflanzenarten und setzte sie mit Daten zu eingewanderten Arten in Verbindung. Die Daten hierzu stammen aus dem kürzlich im Arbeitsbereich von Mark van Kleunen erstellten Datensatz Global Naturalized Alien Flora (GloNAF) database, dessen Ergebnisse in der *Nature*-Ausgabe vom 19. August 2015 veröffentlicht wurden.

Anders als die meisten Tiere sind die meisten Pflanzen zwittrig. Das heißt, sie haben sowohl männliche als auch weibliche Fortpflanzungsorgane, was Selbstbefruchtung möglich macht. Selbstbefruchtung ist bei kurzlebigen Pflanzen, die sich nur einmal im Leben fortpflanzen, häufiger als bei langlebigen Pflanzen und führt auch zu einem größeren natürlichen Verbreitungsgebiet. Genauso können aber auch Langlebigkeit und natürliches Verbreitungsgebiet den Einwanderungserfolg beeinflussen. Das macht es schwierig, den tatsächlichen Einfluss der Fähigkeit zur Selbstbefruchtung auf den Einwanderungserfolg zu bestimmen.

Ein neuer Aspekt der Studie von Mialy Razanajatovo und Kollegen ist, dass sie mithilfe der Statistik klar unterscheiden kann, ob es sich um einen direkten Zusammenhang zwischen der Fähigkeit der Pflanze zur Selbstbefruchtung und ihrem Verbreitungserfolg handelt oder einen indirekten. Ist die Beziehung zwischen Selbstbefruchtung und Einwanderung nur indirekt, bestimmt die Selbstbefruchtung nicht die Einwanderungsfähigkeit und ist deshalb kein geeignetes Merkmal, um das Einwanderungspotenzial einer Pflanze zu bestimmen.

Die Studie kam zum Ergebnis, dass der Zusammenhang zwischen der Fähigkeit zur Selbstbefruchtung und der Einnistung der Pflanze außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes statistisch vollständig von der Langlebigkeit der Pflanze und der Größe ihres natürlichen Verbreitungsgebiets abhängt. Die Größe des weltweiten „Einwanderungsgebietes“ wird dabei direkt von der Fähigkeit zur Selbstbefruchtung gesteuert. Den Grund dafür sehen die Autoren der Studie darin, dass die Selbstbefruchtung die Pflanzen weniger abhängig von der Anwesenheit eines Partners oder Bestäubers macht.

**Faktenübersicht:**

Die Studie wurde mit Unterstützung von Biologen der University of Durham, der Universität Wien, der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, des Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) und der Universität Göttingen erstellt. Sie war Teil der Doktorarbeit von Dr. Mialy Razanajatovo und wurde – wie das gesamte Projekt Global Naturalized Alien Flora (GloNAF) in der Arbeitsgruppe von Prof. Mark van Kleunen – von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziell unterstützt. Mialy Razanajatovo ist inzwischen Postdoktorandin in der Arbeitsgruppe von Mark van Kleunen. Sie hatte ein Brückenstipendium des Gleichstellungsrates der Universität Konstanz für Postdoktorandinnen.

**Originalpublikation:**

Mialy Razanajatovo, Noëlie Maurel, Wayne Dawson, Franz Essl, Holger Kreft, Jan Pergl, Petr Pyšek, Patrick Weigelt, Marten Winter & Mark van Kleunen: Plants capable of selfing are more likely to become naturalized.

**Hinweis an die Redaktionen:**

Ein Foto kann im Folgenden heruntergeladen werden:

[https://cms.uni-konstanz.de/fileadmin/pi/filesserver/2016/2013\\_VTK\\_Mialy4.JPG](https://cms.uni-konstanz.de/fileadmin/pi/filesserver/2016/2013_VTK_Mialy4.JPG)

Bildunterschrift:

Dr. Mialy Razanajatovo

**Kontakt:**

Universität Konstanz

Kommunikation und Marketing

Telefon: + 49 7531 88-3603

E-Mail: [kum@uni-konstanz.de](mailto:kum@uni-konstanz.de)

- [uni.kn](http://uni.kn)