

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Max-Planck-Gesellschaft
zur Förderung der Wissenschaften e.V.

Abteilung Kommunikation
Hofgartenstr. 8, D-80539 München
Tel: +49 (0)89 2108-1276
Fax: +49 (0)89 2108-1207
E-Mail: presse@gv.mpg.de
Internet: www.mpg.de

REDAKTION

Gottfried Plehn, Susanne Beer,
Mechthild Zimmermann, Dr. Christina Beck,
Peter Hergersberg

GESTALTUNG

HAAK & NAKAT, München
[www.haak-nakat.de]

TITELBILD:

EXPLODIERENDE SAMENSCHOTEN

Pflanzen haben keine Muskeln, sehr schnelle Bewegungen sind bei ihnen daher selten. Eine Ausnahme macht das Behaarte Schaumkraut (*Cardamine hirsuta*): Die Samenhülsen dieser Pflanze explodieren so rasant, dass sich der Vorgang nur mit Hochgeschwindigkeitskameras beobachten lässt. Der Schlüssel dazu liegt in einer evolutionären Innovation. Das Behaarte Schaumkraut hat eine besondere Art der Fruchtwand entwickelt. Diese speichert elastische Energie aus Wachstum und Ausdehnung und setzt sie schlagartig frei, sobald die Saat reif ist. Dabei löst sich ein von der Zellwand gebildetes Scharnier, ähnlich dem eines Schnapparmbands, und schleudert die Samen in die Luft. In nur einer halben Millisekunde beschleunigen sie dabei von null auf zehn Meter pro Sekunde. Die blauen Linien im Bild zeigen die Formveränderungen der Hülse, die Punkte den Bewegungsverlauf zweier definierter Stellen. Die Minerva-Forschungsgruppe, die von der Pflanzengenetikerin Angela Hay am Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung in Köln geleitet wird, hat diesen Mechanismus aufgeklärt.

Copyright Angela Hay/MPI für Pflanzenzüchtungsforschung

Mai 2017

ISSN 1430-4066

IMPRINT

PUBLISHERS

Max Planck Society
for the Advancement of Science

Department Communication
Hofgartenstr. 8, D-80539 Munich
Tel: +49 (0)89 2108-1276
Fax: +49 (0)89 2108-1207
E-mail: presse@gv.mpg.de
Internet: www.mpg.de

TEXTEDITOR

Gottfried Plehn, Susanne Beer,
Mechthild Zimmermann, Dr. Christina Beck,
Peter Hergersberg

DESIGN

HAAK & NAKAT, Munich
[www.haak-nakat.de]

COVER IMAGE:

EXPLODING SEED PODS

Since plants have no muscles, rapid movements are rare. One exception is hairy bittercress (*Cardamine hirsuta*): the seed pods of this plant explode so fast that this movement can only be observed with a high-speed camera. The key to this explosive acceleration lies in the evolutionary innovation of a fruit wall that can store elastic energy through growth and expansion, and release it rapidly when the seeds are ripe. During explosion, a hinge-shaped cell wall suddenly opens causing the fruit wall to explosively coil, similar to a toy snap bracelet. This catapults the seeds into the air, accelerating them from nought to ten metres per second in just half a millisecond. The blue lines in the photo show the coiling shape of the pod, and the dots indicate the motions of two defined positions. The Minerva Research Group, headed by plant geneticist Angela Hay at the Max Planck Institute for Plant Breeding Research in Cologne, discovered this mechanism.

Copyright Angela Hay/MPI for Plant Breeding Research

May 2017

ISSN 1430-4066