

## Pflanzen mit passgenau kombinierten Eigenschaften

Der Europäische Forschungsrat hat Holger Puchta zum zweiten Mal für die Förderung mit einem Advanced Grant für Forschung mit molekularen Scheren ausgewählt



*Professor Holger Puchta erhält seinen zweiten ERC Advanced Grant. (Foto: Manuel Balzer, KIT)*

**Der Molekularbiologe Professor Holger Puchta vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) erhält vom Europäischen Forschungsrat zum zweiten Mal in Folge den renommierten ERC Advanced Grant für seine Forschung zum Einsatz molekularer Scheren bei Pflanzen: Im nun geförderten Projekt CRISBREED untersucht er, wie sich mehrere molekulare Scheren – sogenannte CRISPR/Cas-Systeme – gleichzeitig anwenden lassen, um genetische Information passgenau zu verändern und bestimmte Eigenschaften in Kulturpflanzen neu zu kombinieren.**

Bei CRISPR/Cas handelt es sich um eine einfach zu handhabende molekulare Schere, mit der sich verschiedene präzise Veränderungen der DNA (Desoxyribonukleinsäure), des Trägers der genetischen Information, vornehmen lassen. So ist es möglich, Gene schnell und genau auszuschalten oder zu verändern. Die Pflanzen, die durch dieses sogenannte Genom Editing entstehen, enthalten letztendlich keine fremde DNA und sind wissenschaftlich nicht von den Pflanzen zu unterscheiden, die ihre Eigenschaften durch natürliche Vererbung erhalten haben. Deshalb sind genom-editierte Pflanzen auch nicht mit klassisch gentechnisch veränderten Organismen (GVO) gleichzusetzen.

**Monika Landgraf  
Pressesprecherin**

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-47414  
Fax: +49 721 608-43658  
E-Mail: [presse@kit.edu](mailto:presse@kit.edu)

**Weiterer Kontakt:**

Margarete Lehné  
Pressereferentin  
Tel.: +49 721 608-48121  
Fax: +49 721 608-43658  
[margarete.lehne@kit.edu](mailto:margarete.lehne@kit.edu)

Professor Holger Puchta, Inhaber des Lehrstuhls Molekularbiologie und Biochemie am Botanischen Institut des KIT, gilt als Pionier des Genom Editing: Er zeigte schon vor über 20 Jahren als weltweit erster Wissenschaftler, dass sich durch den Einsatz der molekularen Scheren das Genom von Pflanzen gezielt verändern lässt. In seinem ersten mit einem ERC Advanced Grant geförderten Projekt etablierte Puchta verschiedene Anwendungen der damals gerade entdeckten CRISPR/Cas-Technologie für einzelne Genveränderungen bei Pflanzen. Das neue Projekt „Multidimensional CRISPR/Cas mediated engineering of plant breeding“, kurz CRISBREED, befasst sich darauf aufbauend mit der gleichzeitigen Anwendung mehrerer CRISPR/Cas-Systeme. „Jetzt wird es für uns besonders spannend: Nachdem wir nun wissen, dass wir die CRISPR/Cas-Technologie ganz hervorragend für einfachere Veränderungen einsetzen können, ist es nun unser Ziel, komplexere Veränderungen in Pflanzengenomen zu erreichen. So sollten wir in die Lage kommen, Eigenschaften zu kombinieren, die für Züchter zwar besonders interessant sind, sich aber mit klassischer Kreuzung nicht erreichen lassen“, erklärt Holger Puchta. „Bei Getreidepflanzen beispielsweise ist die Hälfte des Genoms für klassische Zuchtmethoden gar nicht zugänglich.“

CRISBREED greift auf den in der Natur vorhandenen Genpool der betreffenden Pflanzenarten zurück, der viele vielfältige genetische Informationen zum Überleben unter verschiedensten Bedingungen enthält – beispielsweise zur Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge, Krankheiten und extreme klimatische Bedingungen. Holger Puchta und sein Team am Botanischen Institut des KIT arbeiten daran, Vererbung von einem ungerichteten Vorgang in einen gerichteten zu verwandeln und so unter anderem für die Landwirtschaft interessante Eigenschaften von wilden Artverwandten auf Kulturpflanzen zu übertragen.

Die aktuelle Auszeichnung für Professor Holger Puchta ist einer von zwei ERC Advanced Grants, die für die Ausschreibungsrunde 2016 an das KIT gehen.

Bislang haben 13 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des KIT Grants des ERC eingeworben – darunter acht Starting Grants, zwei Consolidator Grants sowie drei Advanced Grants.

### **ERC Advanced Grants**

Mit Advanced Grants fördert der Europäische Forschungsrat (European Research Council – ERC) wegweisende Projekte etablierter Forscher, die in den vergangenen zehn Jahren herausragende wissenschaftliche Leistungen erbracht haben. Sie erhalten für ihre Pro-

jekte jeweils bis zu 2,5 Millionen Euro für einen Zeitraum bis zu fünf Jahren. Wie die Ausschreibung 2016 zeigt, herrscht um die Förderung ein intensiver Wettbewerb: Insgesamt gingen rund 2.400 Anträge von hoher Qualität ein; 231 Projekte wurden für einen Advanced Grant ausgewählt. Das entspricht einer Förderquote von 9,6 Prozent.

**Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) verbindet seine drei Kernaufgaben Forschung, Lehre und Innovation zu einer Mission. Mit rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 25 000 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas.**

**KIT – Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft**

*Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.*

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: [www.kit.edu](http://www.kit.edu)

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf [www.kit.edu](http://www.kit.edu) zum Download bereit und kann angefordert werden unter: [presse@kit.edu](mailto:presse@kit.edu) oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.