

## Pflanzenforschung auf Spitzenniveau

**Wie kontrollieren Nutzpflanzen die Größe oder Anzahl ihrer Früchte, wie ihre Widerstandsfähigkeit? Das untersuchen Wissenschaftler unter Federführung der TUM in dem neuen SFB 924 – »Molekulare Mechanismen der Ertragsbildung und Ertragsssicherung bei Pflanzen«. Die DFG unterstützt den SFB für die kommenden vier Jahre mit 9,7 Millionen Euro.**

In 18 Projekten forschen Wissenschaftler der TUM, der LMU, der Universität Regensburg und des Helmholtz Zentrums München überwiegend an Modellpflanzen wie der Ackerschmalwand. Die gewonnenen Erkenntnisse wollen sie dann auf Nutzpflanzen wie Gerste oder Tomate übertragen. Zunächst geht es darum, die molekularen Mechanismen zu verstehen, die für die Eigenschaften die Pflanze verantwortlich sind – ob sie groß oder klein wird, ob sie Trockenzeiten gut übersteht oder sich erfolgreich gegen Schädlinge zur Wehr setzen kann. Sind diese Fragen geklärt, können die Forscher die Gene identifizieren, die eine Schlüsselrolle in diesen Prozessen spielen, und sie können analysieren, in welchen Varianten diese Gene in verschiedenen Pflanzensorten vorliegen. Dabei kommt den SFB-Wissenschaftlern zugute, dass die komplette DNA von immer mehr Pflanzen vollständig sequenziert werden kann, weil die technischen Verfahren immer kostengünstiger und schneller werden.

Das Wissen über solche Schlüsselgene wird für Züchter eine entscheidende Hilfe sein. SFB-Sprecher Prof. Claus Schwechheimer, TUM-Ordinarius für Systembiologie der Pflanzen, erklärt: »Wir wollen anhand der DNA-Analyse zum Beispiel vorhersagen können, wie stabil die ausgewachsene Pflanze sein wird oder welche Schädlingsresistenzen sie mitbringt. Ein Züchter muss sich dadurch nicht auf äußere Merkmale verlassen, sondern kann schnell und gezielt eine Genanalyse auf alle gewünschten Eigenschaften machen und Pflanzen mit den entsprechenden Genvarianten miteinander kreuzen.« Diese Fortschritte in der Züchtung werden ohne den Einsatz transgener Ansätze auskommen und die Pflanzenzüchtung maßgeblich beschleunigen.

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann sieht die Bewilligung des neuen SFB als Erfolg des konsequenten Modernisierungskurses der Pflanzen- und Agrarwissenschaften am TUM-Wissenschaftszentrum Weißen-



Diese Gerstenpflanzen unterschiedlicher Wuchshöhe veranschaulichen das Ziel des SFB 924, Pflanzenwachstum anhand molekularer Sequenzänderungen vorhersagen zu können. Bei Gerste reicht die Kenntnis über die Unterschiede auf Ebene der Protein- bzw. DNA-Sequenz eines einzigen Proteins bzw. Gens aus, um das Größenwachstum – die Pflanzenarchitektur – vorherzusagen.

stephan: »Bevölkerungswachstum und Klimawandel sind globale Herausforderungen, denen sich vor allem die Agrarwissenschaften stellen müssen. Die Züchtung neuer Sorten ist dabei zentral. Unser neuer Sonderforschungsbereich zeigt, wie die molekularen Pflanzenwissenschaften hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten können.«

*Markus Bernards*