

## ZÜCHTUNGSFORSCHUNG

# Die Wandlungskünstler

*Am Julius Kühn-Institut machen Forscher Kulturpflanzen fit für die Zukunft.*

**O** b Nahrung, Kleidung oder Naturbaustoffe: Pflanzen sind die Basis menschlichen Lebens. Schon unsere Vorfahren sicherten ihr Auskommen durch die Auswahl und den gezielten Anbau von Kulturpflanzen und verbesserten bereits vorhandene Sorten durch Kreuzungen. Angesichts der Herausforderung, Milliarden Menschen zu ernähren, sind Weizen, Kartoffel und Co. ein unverzichtbares Gut. Damit wir sie trotz des Klimawandels nutzen können, arbeiten Züchtungsforscher und Züchter gemeinsam daran, neue, widerstandsfähigere Sorten auf den Markt zu bringen. Widerstandsfähiger gegen Krankheitserreger und Schädlinge, aber auch gegen Kälte, Trockenheit,

Extremwetter oder Versalzung der Böden. Am Julius Kühn-Institut (JKI), dem Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in zahlreichen Projekten daran, Nutzpflanzen fit für die Zukunft zu machen. Sie suchen in verwandten Wildarten nach Genen, die Pflanzen helfen, sich gegen Krankheitserreger zu wehren. Die Forscher setzen verschiedene Sortimente wechselnden Umweltbedingungen aus und ermitteln, welche Pflanzen besser mit Trockenheit oder Kälte zurechtkommen. In Form resistenter oder toleranter Zuchtlinien geben sie Züchtern das Rüstzeug an die Hand, neue Sorten gegen schädliche Einflüsse zu wappnen.



## DURSTIGE KNOLLEN

Energereich, leicht zuzubereiten und noch dazu ziemlich anspruchslos im Anbau: Die Kartoffel erfreut sich weltweit großer Beliebtheit. Wassermangel macht ihr allerdings erheblich zu schaffen. „Wenn man Kartoffeln nicht ausreichend wässert, kommt es zu sehr hohen Ernteverlusten“, erläutert Prof. Dr. Sylvia Seddig. „Das ist natürlich weder ökonomisch noch ökologisch besonders nachhaltig.“ Indem sie Merkmale für Trockentoleranz identifiziert, hilft die Forscherin dabei, die Züchtung einer ressourcenschonenderen Kartoffel zu ermöglichen.



### SOJA-EIWEISS MADE IN GERMANY

Die Qualität des enthaltenen Eiweißes und der hohe Ölgehalt machen Soja zu einer der wichtigsten Nutzpflanzen weltweit. Bislang wird Soja hauptsächlich in Amerika und Asien angebaut, denn die Hülsenfrucht liebt Wärme. „Die meisten empfindlichen Soja-Sorten bilden schon bei zehn Grad keine Hülsen mehr aus“, erklärt Dr. Christiane Balko. Um die Pflanze auch in hiesigen Gefilden anbauen zu können, sucht ihr Team gezielt nach genetischen Markern, die Widerstandskraft gegen Kälte anzeigen. So tragen die Forscher auf lange Sicht zur Entstehung neuer Sorten bei, damit Landwirte in Zukunft auch in Deutschland ertragreich Soja anbauen können.



### WIDER DEN GERSTEN-GILB

Es wird von Blattläusen übertragen, färbt die Blätter der Gerste gelb und verleihet ihr einen zwergenhaften Wuchs: Das Gelbverzwergungsvirus verursacht erhebliche Ernteeinbußen. „Die milden Temperaturen der vergangenen Jahre haben zu einem stärkeren Befall mit Läusen geführt“, erklärt Dr. Brigitte Ruge-Wehling. „Die Wintergerstpflanzen werden so schon kurz nach der Aussaat im Herbst mit dem Virus infiziert und geschädigt.“ Den Klimaveränderungen und ihren Folgen treten die Forscherinnen und Forscher mit Hilfe von Resistenzen entgegen. „Eine entfernt mit der Kulturgerste verwandte Wildart setzt sich erfolgreich gegen das Virus zur Wehr. Diese Resistenz übertragen wir durch Kreuzung auf die Kulturgerste und machen sie so widerstandsfähig.“

### KORNGIGANT KURZSTROH-ROGGEN

Roggen ist nach Weizen und Gerste die Nummer drei auf deutschen Feldern und gilt als anspruchslos: „Roggen wächst auch auf sandigen, zur Trockenheit neigenden Böden und besitzt dadurch gerade im Hinblick auf den Klimawandel eine Menge Potenzial“, erklärt Dr. Bernd Hackauf. Da Roggen bis zu zwei Meter hoch wird, ist er allerdings nicht nur anfällig für Starkregen, sondern verbraucht im Längenwachstum auch viel Energie. „Um den Ertrag zu steigern, arbeiten wir an Sorten, die ein Gen für kürzere Halme tragen. Diese sind standfester und können mehr Kraft in die Ausbildung der Körner investieren.“



Von Nora Lessing