

## Bruno Studer, Assistenzprofessor für Futterpflanzengenetik an der ETH Zürich



*Im Oktober 2012 wurde Herr Bruno Studer zum Assistenzprofessor für Futterpflanzengenetik an der ETH Zürich im Rahmen einer zeitlich befristeten SNF-Förderungsprofessur ernannt. Vorher forschte er an der Aarhus Universität in Dänemark. Seine Forschung befasst sich mit der Entwicklung von molekularen Methoden, welche die Pflanzenzüchtung effizienter machen. Mit diesem im Studiengang Agrarwissenschaft neuen Forschungsgebiet werden die Studierenden vermehrt in molekularen Methoden unterrichtet.*

**Herr Studer, Sie wurden zum Professor für Futterpflanzengenetik ernannt. Womit beschäftigt sich Ihre Forschung? Was fasziniert Sie an diesem Forschungsgebiet?**

In der Futter- und Nahrungsmittelproduktion werden in Zukunft einige Herausforderungen auf uns zukommen. Ich denke da vor allem an die Verbesserung der Ressourceneffizienz und an die praktische Umsetzung der nachhaltigen Intensivierung. Die Pflanzenzüchtung kann wesentlich dazu beitragen, solche Herausforderungen zu meistern. Die klassische Züchtung alleine wird dies jedoch kaum schaffen. Und genau hier setzt unsere Forschung an: wir erforschen genetische Werkzeuge und entwickeln neue Konzepte, um die klassische Züchtung effizienter zu machen. Mit diesen molekularen Züchtungsmethoden verändern wir das Erbgut nicht direkt, sondern helfen lediglich, auf Grund von Erbgutprofilen die geeignetsten Pflanzen für die Weiterzucht auszuwählen.

**Was sind Ihrer Meinung nach die grössten Herausforderungen in diesem Forschungsbereich und welche Möglichkeiten gibt es, um diese Herausforderungen anzugehen?**

Die grösste Herausforderung in diesem Bereich ist das effiziente Zusammenspiel zwischen Grundlagenforschung, Züchtungsforschung und der praktischen Züchtung. Nur so können Innovationen geschaffen und neue Erkenntnisse effizient in die Züchtung eingebracht werden. Während man im Ausland das Potenzial dieser molekularen Züchtungsmethoden und inter- und transdisziplinären Züchtungszentren erkannt und im grossen Stil vorangetrieben hat, ist dieses Forschungsgebiet in der Schweiz über Jahre vernachlässigt worden. Die Integration der oben genannten Akteure in solchen Züchtungszentren könnte die Schweizer Pflanzenzüchtung voranbringen.

Dazu kommt in der Schweiz ein völlig falsches Verständnis von der Rolle der modernen Pflanzenzüchtung: während die Bedeutung von alten Landsorten und der Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen in der Bevölkerung gut verankert ist, ist die Bedeutung der kontinuierlichen züchterischen Verbesserung von Kulturpflanzen zur Nahrungssicherung wenig bekannt. Vielmehr hat die moderne Züchtung ein negatives Image und wird mit Saatgutgroszkonzernen, Patenten, GVO, Biopiraterie und Verarmung der genetischen Diversität in Ver-

bindung gebracht. Diese Assoziationen greifen zu kurz und es wird dabei völlig vergessen, dass ein Grossteil der Ertragssteigerungen der letzten Jahrzehnte sowie die kontinuierliche Anpassung von Sorten an sich ändernde Klimabedingungen und umweltschonende Produktionssysteme auf die moderne Züchtung zurückzuführen sind.

**Sie haben einen landwirtschaftlichen Hintergrund. Hat Ihre Herkunft Ihre Studienwahl beeinflusst? Was hat Sie für das Studium zum Ingenieur Agronom bewogen?**

Obwohl ich es schon spannend finde, Zusammenhänge in der Landwirtschaft zu verstehen, hat meine Herkunft bei der Studienwahl nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Viel wichtiger war für mich die auf eine solide naturwissenschaftliche Basis aufbauende Interdisziplinarität, welche die Ausbildung zum Agrarwissenschaftler mit sich bringt. Die Mischung zwischen Molekularbiologie, Genetik und Agronomie ist anspruchsvoll, aber äusserst spannend!

**Ihre Doktorarbeit haben Sie bei Agroscope in der Gruppe Molekulare Ökologie durchgeführt. Womit befasste sich diese Arbeit?**

Diese Doktorarbeit befasste sich bereits mit molekularer Pflanzenzüchtung. Wir erforschten die genetischen Grundlagen von Krankheitsresistenzen bei Futtergräsern. Das war sozusagen der Ausgangspunkt meines beruflichen Werdegangs. Umso schöner ist, dass wir mit der oben genannten Gruppe immer noch guten Kontakt und gemeinsame Forschungsprojekte haben. Dies ist ein schönes Beispiel erfolgreicher Kooperation zwischen der ETH Zürich und Agroscope.

**Welche Themen im Bereich Ihrer jetzigen Forschung sind für die Schweizer Landwirtschaft besonders relevant?**

Zurzeit wird in der Schweiz sehr viel über die Pflanzenzüchtung gesprochen. Beispielsweise erarbeitet das Bundesamt für Landwirtschaft unter Einbezug aller wichtigen Akteure eine Strategie für die Schweizer Pflanzenzüchtung. Im Rahmen dieser Arbeiten wird unter anderem die Wichtigkeit von Innovation und technologischer Entwicklung in der Pflanzenzüchtung deutlich. Wir treffen also mit unserer Forschung sozusagen den Nerv der Zeit.

**Wie wird Ihre Forschung die Schweizer Landwirtschaft erreichen?**

Unsere Forschung hat einen sehr angewandten Aspekt. Diesen spüren wir unter anderem in den vielen Zusammenarbeiten mit Züchtungsfirmen aus dem In- und Ausland. Die Schweizer Landwirtschaft profitiert indirekt über den Zugang zu neuen Sorten, welche mit unseren

Methoden noch effizienter den zukünftigen Bedürfnissen der Schweizer Landwirtschaft angepasst werden können.

**Im Moment findet im Studiengang Agrarwissenschaft eine Studiengangreform statt. Welche neuen Lehrfächer werden Sie den Studierenden unterrichten und was wird deren Inhalt genau sein?**

Da ist zum einen ein Kurs in Molekularer Pflanzenzüchtung, welcher die Möglichkeit bietet, die erlernten theoretischen Grundlagen über die verschiedensten Konzepte der Molekularen Pflanzenzüchtung aktiv und unter Anleitung von Experten im jeweiligen Forschungsfeld anzuwenden. Dieser Kurs ist nicht grundsätzlich neu, wurde aber im Rahmen der Studiengangreform inhaltlich überarbeitet.

Zum anderen entwickelt sich ein Kurs über Methodenkompetenz in Agrarwissenschaften, welcher die Studierenden mit den nötigen Laborfähigkeiten ausstatten soll. Methoden- und Laborkompetenz spielen nämlich in allen Bereichen der agrarwissenschaftlichen Forschung eine zunehmende Rolle. Die Studierenden sollen diese Methoden und Technologien in Hands-on Kursen erlernen, um nicht nur optimal für die anstehenden Bachelor- und Master-Arbeiten vorbereitet zu sein, sondern auch um im späteren Berufsleben ein technologisches Grundverständnis mitzubringen. Solche «angewandten» Lehrveranstaltungen im Labor sind sehr zeitintensiv und müssen sehr genau durchgeplant sein. Trotzdem freue ich mich auf die Herausforderung, diesen Kurs mit zu entwickeln. ■

Brigitte Dorn, ETH Zürich

#### Erratum:

Im Interview («Susanne Ulbrich, Professorin für Tierphysiologie an der ETH Zürich»), welches in der Januarausgabe 2015 erschienen ist, hat sich irrtümlicherweise ein Fehler eingeschlichen. Auf Seite 40, am Schluss der zweiten Frage, hätte es heissen sollen: «Das ist **keine** einfache regulatorische Aufgabe» und nicht «Das ist eine einfache regulatorische Aufgabe». Entschuldigen Sie bitte diesen Irrtum.

Die Redaktion