

Wissenschaftliches Personal und Nachwuchs

Rubrik Wissenschaftliches Personal und Nachwuchs
Quelle Junge Karriere vom 01.08.2008, Seite 094
Quellrubrik Studieren
Autor Mersch, Britta



Graduate Schools

Für den Dokortitel in die Schule

Die Ausbildung für Doktoranden wandelt sich. Nachwuchs-Forscher können an Graduate Schools promovieren. Dort werden sie intensiv gefördert - doch die Plätze sind rar.

Eva Nowack steht in einem der Labore im Botanischen Institut der Universität zu Köln. Sie stülpt sich Gummihandschuhe über und zieht einige kleine Gefäße aus einem Behälter. Vorsichtig füllt sie etwas Flüssigkeit in die kleinen Gläser, in denen sich Algenzellen befinden: "Ich isoliere DNA", sagt sie, "das ist eine typische Aufgabe bei meiner Doktorarbeit."

Die 28-Jährige promoviert zurzeit im Fachbereich Botanik. Ihr Thema: die Evolution von Plastiden, die bei der Fotosynthese eine Rolle spielen. Dass Nowack dabei hauptsächlich Versuche im Labor durchführt, ist nicht ungewöhnlich. Doch anders als viele ihrer Kommilitonen hat sie einen der wenigen Plätze an der "Graduate School for Biological Sciences" ergattert, die erst vor kurzem ins Leben gerufen wurde.

Die Doktorandin profitiert von dem Platz nicht nur in fachlicher Hinsicht. "Die zehn Doktoranden kommen aus verschiedensten Teilen der Welt", sagt Nowack. Den engen Kontakt zu anderen Nachwuchswissenschaftlern sieht sie als Gewinn: "Wir versuchen, uns bei unseren Projekten gegenseitig zu unterstützen."

Die Doktoranden an der Kölner Graduate School bekommen neben der wissenschaftlichen Ausbildung ein umfassendes Begleitprogramm. Kurse in Rhetorik, wissenschaftlichem Schreiben und zur Gewinnung von Fördergeldern gehören ebenso dazu wie regelmäßige Treffen mit den insgesamt drei Betreuern. "Jeder Doktorand wird von Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Fachbereichen unterstützt", sagt Michael Melkonian, Hochschulprofessor für Botanik und stellvertretender Sprecher der Graduate School for Biological Sciences. "Dieses so genannte Thesiskomitee begleitet die Nachwuchswissenschaftler während ihres gesamten

Studiums." So wollen die Verantwortlichen verhindern, dass ein Doktorand von einem Professor abhängig ist - und die Arbeit letztlich an persönlichen Problemen scheitert.

Mit der Einrichtung der Graduiertenschule reagieren die Kölner Biowissenschaftler auf einen Trend, der sich in der Doktorandenausbildung zunehmend durchsetzt. Die jungen Forscher sollen stärker in interdisziplinäre Netzwerke eingebunden werden. Während der gesamten Ausbildung pflegen sie außerdem engen Kontakt zu den Betreuern. Die Hochschulen wollen so vermeiden, dass sich der Nachwuchs auf wissenschaftlichen Nebenpfaden verirrt und die Doktorarbeit am Ende frustriert an den Nagel hängt.

Wichtige Impulse für die neue Form der Doktorandenausbildung hat die Exzellenzinitiative von Bund und Ländern gebracht, die im vergangenen Jahr in die vorerst letzte Runde gegangen ist. Durch sie sind an den Hochschulen 39 neue Graduate Schools entstanden. Jede wird fünf Jahre lang mit rund einer Million Euro jährlich gefördert. "Durch die Exzellenzinitiative bekommt die Graduiertenförderung erstmals einen institutionellen Rahmen", sagt Annette Schmidtman, die bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für die Nachwuchsförderung zuständig ist.

Eine dieser neuen Schulen ist die "Heidelberger Graduiertenschule Mathematische und Rechnergestützte Methoden für die Wissenschaften", die sich mit der Computer-Simulation von Prozessen beschäftigt. Rund 80 Doktoranden promovieren dort zurzeit, insgesamt ist sie für etwa 120 ausgelegt. Im vergangenen Oktober wurde sie bewilligt, vieles ist hier zurzeit noch im Aufbau.

Etwa ein Viertel der eine Million Euro fließen an der Heidelberger Graduiertenschule in ein internationales Austauschprogramm. Mit etwa 30 Partner-Institutionen pflegt die Graduate School Kooperationen, der weltweite Austausch mit Wissenschaftlern ist ein wichtiger Teil der Ausbildung: "Die Doktoranden sollen ein Bild davon bekommen, was in anderen Ländern passiert", sagt Hans Georg Bock, wissenschaftlicher Direktor und Professor für Mathematik und Informatik. "So können sie den Stellenwert ihrer Arbeit einschätzen und sehen, dass sie ihr Licht nicht unter den Scheffel stellen müssen."

Daneben fördern die Verantwortlichen auch den interdisziplinären Austausch. Die Schule arbeitet fächerübergreifend und beheimatet ganz unterschiedliche Disziplinen wie Chemie, Informatik oder Kunstgeschichte: "Die Modellierung und Simulation von Prozessen am Computer ist eine Methode, die in vielen Fachbereichen zunehmend an Bedeutung gewinnt", so Bock. Etwa in der Automobilbranche, in der Crash-Tests am Computer durchgeführt werden, bevor eine Karosserie entsteht.

Eine der Doktorandinnen an der Heidelberger Schule ist die Mathematikerin Dörte Beigel, die sich mit der Optimierung von exothermisch-chemischen Reaktionen in Reaktoren in der Industrie beschäftigt - also mit der Ausbreitung von Wärme im Inneren eines Gefäßes. Dafür entwickelt sie mathematische und computergestützte Methoden. Der Kontakt zu Kollegen hilft ihr dabei, ihre Ansätze zu überprüfen: "Ich bin in ständigem Kontakt mit Experten anderer Fachgebiete", sagt die 27-Jährige. "So kann ich sicherstellen, dass meine Überlegungen für die Praxis relevant sind."

Die Heidelberger Doktoranden lernen außerdem, sich in Netzwerke mit renommierten Wissenschaftlern zu integrieren: "Die Professoren wünschen

sich, dass unsere Namen international bekannt werden", so Beigel - und dass die Doktoranden keine Hemmungen haben, einen weltweit anerkannten Professor zu einer selbst organisierten Konferenz einzuladen. "Gute Wissenschaftler scheuen sich nicht, die Koryphäen aus dem Fach zu einem Workshop einzuladen", sagt Hans Georg Bock, "auch wenn sie selbst noch ziemlich am Anfang stehen."

Das Konzept der Graduiertenschulen ist in Deutschland nicht neu. Viele entstanden bereits Anfang der neunziger Jahre, als einige Bundesländer Programme zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ins Leben riefen. In Nordrhein-Westfalen zum Beispiel gibt es zurzeit sieben vom Land geförderte Einrichtungen. 20 Doktoranden werden pro Jahr an einer solchen Schule ausgebildet. Sie werden drei Jahre lang mit Vollstipendien finanziert und bekommen die Zusage für eine intensive Betreuung. Bayern hat für den wissenschaftlichen Nachwuchs sogar eine eigene Eliteförderung ausgerufen. Doktoranden aller Hochschulen können sich für das Programm bewerben. Maximal drei Jahre lang können die Nachwuchsforscher von der Förderung profitieren. Neben der Teilnahme an Veranstaltungen bekommen sie ein monatliches Stipendium in Höhe von derzeit 900 Euro. Auch Doktorandenkollegs sind Teil des Programms.

Eine intensive Betreuung, Internationalität und Vernetzung sind bei den Kollegs ebenfalls Merkmale der Doktorandenausbildung. Von den Graduiertenschulen unterscheiden sie sich in der inhaltlichen Ausrichtung. Die meisten legen ihren Fokus auf ein bestimmtes Forschungsprogramm. "Diese organisatori-

sche Klammer gibt es bei den breiter angelegten Graduiertenschulen nicht", sagt Annette Schmidtman von der DFG. Doch egal ob Graduiertenschule oder Kolleg - Doktoranden bekommen nicht nur einen finanziellen Zuschuss, sondern werden in ein Forschernetzwerk eingebunden, bei dem sie Fertigkeiten erlernen, die sie in ihrem späteren Berufsleben gut gebrauchen können.

Auch wenn es die strukturierte Doktorandenausbildung schon länger gibt - erst mit der Exzellenzinitiative werden die Graduiertenschulen auf breiter Front vom Staat gefördert. Durch den Elitewettbewerb stärkt sich auch der Ruf dieser Form der Ausbildung: "Viele Unternehmen werden auf die Forschung an den Hochschulen aufmerksam", sagt Dörte Beigel, "dadurch bekommen wir früher Kontakt zu Unternehmen."

Dass zunehmend Bewegung ins System kommt, freut viele Doktoranden. "Die Promotionsphase war schon lange reformbedürftig", sagt Britta Weiffen vom Doktorandennetzwerk Thesis. "Allerdings reichen die bisherigen Schritte noch lange nicht." Das Problem: Bislang hat nur ein Bruchteil aller Doktoranden in Deutschland etwas von der Förderung. Nur die besten eines Jahrgangs dürfen auf einen Platz hoffen.

Die strukturierte Promotionsausbildung enthält viele Pluspunkte - etwa die Dauer von nur sechs bis acht Semestern. Trotzdem beklagen viele die zunehmende Verschulung und stellen die Ziele des Bologna-Prozess infrage, bei dem die Hochschulen die Studiengänge auf die Abschlüsse Bachelor und Master umstellen. Die Doktoranden-Ausbildung wird hier als dritter Zyklus der

Hochschul-Ausbildung angesehen. Die Deutsche Physikalische Gemeinschaft befürchtet, dass die Forschungsleistung leidet. Auch Vertreter von ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen sind skeptisch: "Ein solcher Ansatz passt nicht zu unserer Fachkultur", sagt Heike Schmitt, Geschäftsführerin bei 4ING, dem Dachverband der Fakultätentage in den Ingenieurwissenschaften und Informatik an Universitäten. "Nach unserer Auffassung ist die Promotionsphase die erste forschende Berufstätigkeit." In dieser Zeit sollen Nachwuchs-Ingenieure lernen, fernab des Biotops Hochschule eigene Projekte auf die Beine zu stellen. "Unsere Doktoranden schreiben ihre Arbeiten überwiegend im Rahmen eines Forschungsvorhabens mit Unternehmen", so Schmitt, "deshalb erwerben sie auch andere Kompetenzen." Anstatt an einem Lehrstuhl mitzuarbeiten, kümmern sie sich um Projektmanagement und Finanzen.

Ein Plus der Reform: In einigen Fällen bekommen schon herausragende Bachelor-Absolventen die Möglichkeit zur Promotion. Laut einer Umfrage der Hochschulrektorenkonferenz wurden zwischen 2002 und 2006 aber nur 21 Kandidaten dafür zugelassen. Seit 2000 sollte guten Bachelor-Absolventen der Weg zur Promotion geebnet werden. Viele Bundesländer haben diese Möglichkeit jedoch noch nicht in ihren Gesetzen verankert.