

Medienmitteilung

St. Gallen / Dübendorf / Thun, 31. Oktober 2006

Empa-Mitarbeiter zum Professor ernannt

Der Professor mit dem grünen Daumen

Am 27. September 2006 wurde Empa-Mitarbeiter Dr. Francis Schwarze vom Senat der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau zum ausserplanmässigen* Professor ernannt. Knapp einen Monat später durfte er für seine Forschung an Holz zersetzenden Pilzen den Förderpreis im Schweizer Wettbewerb «Neue Horizonte – Ideenpool Holz 21» entgegennehmen. Ehrungen, die der gelernte Gärtner, wie er sagt, nicht zuletzt seiner «kindlichen Neugier» verdankt.

Nicht alltäglicher Werdegang

Francis Schwarzes Professur ist der vorläufige Höhepunkt einer Laufbahn mit einigen Umwegen. Bevor er nämlich die wissenschaftliche Laufbahn einschlug, hatte der gebürtige Engländer nach der mittleren Reife in Deutschland erst einmal eine Lehre zum Gärtner und den Meister in Garten- und Landschaftsbau gemacht. Danach kehrte er in seine Heimat England zurück und studierte dort Baumpflege. Sein Interesse galt damals schon der Lehre der Pflanzenkrankheiten, der Phytopathologie, insbesondere den Holz zersetzenden Pilzen. Pilze beeinträchtigen die Stand- und Bruchsicherheit der Bäume und beeinträchtigen so – vor allem in Städten – die Verkehrssicherheit. Francis Schwarze musste erkennen, dass über diese Pilze keine fundierten wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen. Selbst einfache Fragen wie: «Warum beeinträchtigt der eine Pilz die Gesundheit des Baumes und der andere nicht?», «Wieso ist ein- und derselbe Pilz an der einen Baumart gefährlich und an der anderen nicht?» konnte ihm keiner seiner Dozenten beantworten. Schwarze entschloss sich daher, diesen Fragen selbst nachzugehen. Dazu absolvierte er ein Studium an der University of Reading in «Pure and Applied Plant and Fungal Taxonomy» und promovierte 1995 mit «Entwicklung und biomechanische Auswirkungen von Holz zersetzenden Pilzen in lebenden Bäumen und in vitro» an der Universität Freiburg im Breisgau. 2001 folgte die Habilitationsschrift über das Thema «Holzzersetzungsstrategien von Pilzen und ihre Bedeutung für die Fäuledynamik im lebenden Baum» sowie einige Publikationen und Bücher als Resultat seiner angewandten Grundlagenforschung. Schwarze stellt darin u.a. neue Ansätze vor, mit denen das Voranschreiten einer Holzzersetzung im lebenden Baum effizienter prognostiziert werden kann. Im Rahmen eines Existenzförderungsprogramms der Universität Freiburg, Campus Technologies

* Die Bezeichnung kann von Hochschulen an Personen verliehen werden, welche Lehrbefugnis haben und in Forschung und Lehre nachweislich hervorragende Leistungen erbracht haben.

Transfer Oberrhein (CTO), gründete Francis Schwarze im Jahr 2000 das «Institut für angewandte Baumpathologie GmbH», das heute von einem seiner ehemaligen Doktoranden geführt wird.

Schädlinge zu Nützlingen umfunktionieren

Am 1. September 2003 übernahm Francis Schwarze die Leitung der Fachgruppe «Holzschutz/Mikrobiologie» der Empa. Dort funktioniert er Schädlinge zu Nützlingen um. Besonders der kontrollierte Einsatz von Pilzen zur Verbesserung der akustischen Eigenschaften von Klangholz ist auf grosses Interesse in den Medien und der Öffentlichkeit gestossen. Für diese Forschungsarbeit erhielten er und die zwei weiteren am Projekt beteiligten Empa-Mitarbeitenden Mélanie Spycher und Klaus Richter einen Förderpreis im Wettbewerb «Neue Horizonte – Ideenpool Holz 21». Dieser Wettbewerb war vom Bundesamt für Umwelt (Bafu) ausgeschrieben worden. Am 24. Oktober hat Francis Schwarze im Kornhaus Forum Bern die mit 10'000 Franken dotierte Auszeichnung entgegengenommen.

«Grosse marktwirtschaftliche Bedeutung wird die Arbeit zur Verbesserung von Geigenholz wohl nicht haben», meint Schwarze. Vielleicht dafür aber ein anderes seiner Projekte, das sich mit den in der Schweiz wichtigsten Baumarten beschäftigt, den Fichten und Tannen. Ihr Holz besitzt von Natur aus eine geringe Dauerhaftigkeit und ist zudem nur schwer ausreichend mit Holzschutzmitteln tränkbar. Verantwortlich dafür sind Aussparungen in den Zellwänden, die Hoftüpfel, die im lebenden Baum offen sind und als Verbindungswege für Flüssigkeiten zwischen den Holzzellen dienen. Im toten Holz sind die Hoftüpfel verschlossen und machen so die Behandlung mit Imprägnier- und Holzschutzmitteln schwierig und aufwendig. Liessen sich die Hoftüpfel nachträglich wieder öffnen, wäre das Holz viel einfacher imprägnierbar. Dazu setzen die Holzforscher der Empa den Pilz *Physisporinus vitreus* ein, einen Weissfäuleerreger, der selektiv die verholzten Membranen der Hoftüpfel abbaut und gestoppt werden muss, bevor er die für die Holzfestigkeit verantwortlichen Zellwände angreift. Derzeit verfeinern die Empa-Wissenschaftler die Wachstums- und Besiedlungsbedingungen für den Pilz und testen die Umsetzung des patentierten Verfahrens in einer Pilotanlage.

Kindliche Neugier bewahrt

Für seinen Erfolg macht der frischgebackene Professor seine «kindliche Neugier» verantwortlich, die er sich über die Jahre und die Ausbildung ins Forscherleben hinüber retten konnte. Er freut sich, weiterhin in der Lehre tätig zu sein und an der Empa seine Forschungsarbeiten weiterführen zu können.

Kontakt: Prof. Dr. habil. Francis Schwarze, Abt. Holz, Tel. +41 71 274 72 47, francis.schwarze@empa.ch

Redaktion: Rémy Nideröst, Abt. Kommunikation, Tel. +41 44 823 45 98, remigius.nideroest@empa.ch



Francis Schwarze präsentiert den holz21-Förderpreis, mit dem er zusammen mit den Empa-Mitarbeitenden Melanie Spycher und Klaus Richter ausgezeichnet wurde.



Matthias von Bergen, Geschäftsstelle holz21, Bern (rechts), gratuliert Francis Schwarze.

Die Bilder sind als Files erhältlich bei: remigius.nideroest@empa.ch