

Mut zu fundamentalen Änderungen

Der Molekularbiologe Josef Penninger leitet seit knapp vier Jahren das Institut für Molekulare Biotechnologie (Imba) in Wien. Mit Klaus Taschwer sprach er darüber, was in den USA anders läuft, wohin die Forschung geht und was medizinisch kommen wird.

STANDARD: Sie haben bis vor vier Jahren in Nordamerika geforscht und leiten seitdem ein Forschungsinstitut in Wien. Was ist drüben anders als hier?

Penninger: Wenn ich mit dem beginnen soll, was drüben besser ist, dann würde ich zuerst die sehr viel weniger hierarchischen Strukturen nennen. Deshalb hat es auch der Forschernachwuchs in Nordamerika besser. Ein anderer großer Vorteil in den USA ist der, dass die Drittmittel mit riesigen Overheads kommen. Hier ist es umgekehrt so, dass ich Gefahr laufe, die Infrastruktur nicht finanzieren zu können und „bestraft“ werde, wenn ich viele Drittmittel einwerbe.

STANDARD: Wird die Forschung drüben insgesamt besser gemanagt?

Penninger: Ein wichtiger Unterschied besteht sicher darin, dass die meisten Leute, die Unis leiten oder andere wichtige Positionen innehaben, selbst hervorragende Wissenschaftler sind. Das würde ich mir auch für Europa wünschen.

STANDARD: Haben Sie noch andere Wünsche?

Penninger: Horizontale, weniger hierarchische Strukturen und strikt internationale Evaluationen. Außerdem wären Steuerbegünstigungen für Forschungsförderer wichtig. In den USA kommt sehr viel Geld aus privater Hand. Private Wissenschaftsförderung hat dort einen ganz anderen Stellenwert.

STANDARD: Um in die andere Richtung zu blicken: Wie sehen Sie als Honorarprofessor der Chinesischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften die Entwicklungen dort?

Penninger: In China passiert zurzeit enorm viel für die Forschung. Ganz ähnlich ist es in Singapur und einigen anderen ostasiatischen Ländern. Fast alle Institute in China, die ich mir bei meinem letzten Besuch angeschaut habe, wurden neu gebaut. Ich werde im August wieder nach Beijing fahren, um über eine Kooperation zu diskutieren. Die heuern wirklich aggressiv an.

STANDARD: Wie soll man mit dieser Herausforderung am besten umgehen?

Penninger: Die US-Amerikaner – aber auch europäische Einrichtungen – haben längst begonnen, ihre eigenen Institute in Asien zu errichten. Umgekehrt ist es wichtig, aktiv asiatische Studenten nach Europa zu holen und sie hier studieren zu lassen.

STANDARD: Solche Formen des gezielten Headhunting müsste man an den hiesigen Universitäten erst einführen ...

Penninger: An vielen Kunstuniversitäten existiert das schon lange. An die Musikuniversität in Wien kommen die besten Studenten aus aller Welt. Und das sollten wir auch in der Wissenschaft schaffen – zumindest bei ein paar Institutionen. Es ist ja in den USA auch nicht so, dass alle Unis Weltklasse wären.

STANDARD: Wie beurteilen Sie die forschungspolitische Lage in Österreich?

Penninger: Die Regierung hat zwar einiges getan, aber zugleich fehlt noch oft der Mut, fundamentale Änderungen zu

machen. An der Akademie der Wissenschaften gibt es etliche sehr gute Institute. Warum nicht einmal viel Geld in die Hand nehmen, um diese gezielt zu fördern und nach fünf

Jahren international zu evaluieren?

STANDARD: Gibt es mit dem ViennaBioCenter und ein paar anderen Einrichtungen nicht schon solche gut geförderten Exzellenzzentren?

Penninger: Österreich hat sicher ein paar Leuchttürme der Forschung. Dazu zählen die Quantenphysik, die Mathematiker und auch das Biocenter. Das hat sicher eine Mannschaft, mit der man in der Europäischen Championsleague mitspielen kann. Aber der Kader ist noch nicht groß genug, dass wir uns in dieser Liga auch halten können.

STANDARD: Woran forscht man denn heute in der Liga? Und wohin geht es?



Penninger: Wissenschaft wurde immer sehr stark von neuen Technologien angetrieben. Im Grunde stehen wir vor denselben Fragen, die sich Forscher schon vor 100 Jahren gestellt haben. Ich habe meine Forscherkarriere mit Knock-out-Mäusen begonnen. Zehn Jahre vorher waren monoklonale Antikörper der letzte Schrei. Der große Trend geht heute meines Erachtens in Richtung Systembiologie.

STANDARD: Was bringt das eigentlich?

Penninger: Damit kann man im ganzen Genom nach bestimmten Genen suchen – also zum Beispiel nach jenen, die Schmerz oder Krebs kontrollieren. Ein anderer großer Trend ist sicher, dass die Forschung am Menschen in den nächsten Jahren viel stärker im Vordergrund stehen wird, weil uns das die neuen Methoden und Technologien erlauben.

STANDARD: Können Sie ein Beispiel dafür geben?

Penninger: In Harvard gibt es ein Projekt, die Gene von Menschen mit ganz bestimmten Herzerkrankungen zu sequenzieren, um bestimmte Polymorphismen – also kleine Abweichungen in der Erbsubstanz – zu finden, die diese Erkrankungen kontrollieren helfen. In England hat sich etwa Steve O'Reilly pathologisch dicke Kinder gesucht und macht mit ihnen dasselbe.

STANDARD: Ist damit auch die Molekularbiologie zur Big Science geworden?

Penninger: So könnte man es sagen. Der ganze Wissenschaftsbetrieb hat sich jeden-



falls fundamental geändert. Den einsamen Wissenschaftler in seiner Kammer oder auch die kleine Forschergruppe im Labor gibt es heute kaum mehr. Wir stellen uns zwar die

„**Bis Stammzellen für die breite Bevölkerung anwendbar werden, dauert es sicher noch zwei, drei Jahrzehnte. Ich täusche mich aber gerne.**“

gleichen Fragen wie vor Jahrzehnten, doch zur Beantwortung braucht es heute wirklich Großforschungseinrichtungen und die entsprechenden Technologien.

STANDARD: Welche Auswirkungen hat das auf die Medizin der Zukunft? Als ein Trend gilt die personalisierte Medizin, also eine genetisch abgestimmte Behandlung ...

Penninger: Für die nächsten zehn, fünfzehn Jahre kann ich das nicht sehen. Da steckt ja vor allem die Pharmaindustrie dahinter, die neue Subgruppen von Patienten haben wollen. Aber für eine wirklich personalisierte Medizin müsste ich eigentlich alle Gene jedes Menschen kennen, um die Behandlung auf eine vernünftige



Josef Penninger: „Im Grunde stehen wir vor denselben Fragen, die sich Forscher schon vor 100 Jahren gestellt haben. Doch zur Beantwortung braucht es heute Großforschungseinrichtungen.“

Foto: Hendrich

ZUR PERSON

Josef Penninger (43), geboren in Gurten (Oberösterreich), Medizinstudium an der Uni Innsbruck. Von 1990 bis 1994 war Penninger als Postdoc am Ontario Cancer Institute, danach bis 2003 als „Principal Investigator“ des US-Gentechnik Konzerns Amgen am Department of Immunology and Medical Biophysics der University of Toronto. Seit 2003 ist Penninger wissenschaftlicher Direktor des Imba (Institut für Molekulare Biotechnologie) in Wien. Rund 200 wissenschaftliche Publikationen, für die er zahlreiche Auszeichnungen erhielt, zuletzt den Jung-Preis. (tasch)

NEWS

Risiken der Nanotechnologie

Gesprochen wird schon lange davon: Im September 2007 startet am Institut für Technikfolgenabschätzung (ITA) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften nun endlich das Projekt NanoTrust. Ziel: Eine Abschätzung möglicher Gesundheits- und Umweltrisiken der Nanotechnologie. Das Projekt wird zunächst für drei Jahre vom Infrastrukturministerium gefördert. Das ITA soll aber nicht nur den Wissensstand über mögliche Risiken erheben, sondern auch als „Informations-Drehscheibe und Diskussionskatalysator“ dienen, also einen sachlichen öffentlichen Diskurs gewährleisten. (pi)

DER STANDARD Webtipp:
www.oeaw.ac.at/ita/nano07

Neues Forschungszentrum in Graz

Das neue Zentrum für Molekulare Biowissenschaften der Karl-Franzens-Universität in Graz ist fertig und wird im September den Vollbetrieb aufnehmen. Der Bau kostete über 40 Mio., rund 22 Mio. davon wurden allein in Haustechnik und Laborausstattung investiert. Das Gebäude wird rund 1000 Studenten und 116 Mitarbeitern Platz bieten und soll Lehre und Forschung am Standort Graz stärken. (APA, red)

Erster deutscher Roboterhund

Der erste deutsche Roboterhund kommt aus der Technischen Universität Darmstadt: Die Hochschule hat die noch namenlose Maschine als möglichen Nachfolger für den Roboterhund Aibo vorgestellt, der vor allem durch den Roboterfußball bekannt geworden ist. Der Elektronikkonzern Sony hatte die Aibo-Produktion jedoch vor rund einem Jahr aus Kostengründen eingestellt. Nun sei erstmals in Deutschland ein vierbeiniger autonomer Roboter entwickelt worden, sagte Oskar von Stryk, Leiter des Fachgebiets Simulation, Systemoptimierung und Robotik an der Universität. Der Darmstädter Roboterhund wurde als Plattform für Forschung und universitäre Ausbildung entwickelt und soll noch in diesem Jahr für rund 3500 Euro als Bausatz in den Vertrieb gehen. (APA, red)

DER STANDARD Webtipp:
www.tu-darmstadt.de

Campus-Visionen

Am Wiener Biocenter hat man ambitionierte Zukunftspläne

Es war bis jetzt eine Erfolgsgeschichte, wie sie im Bilderbuch der Forschungspolitik steht – die nämlich des Vienna Biocenter im dritten Wiener Gemeindebezirk. Konkret begonnen hat sie vor zwanzig Jahren damit, dass der Pharmakonzern Böhlinger Ingelheim seine Forschung nach Wien verlagerte und das Institut für Molekulare Pathologie (IMP) gründete.

Dieses Institut, das heute zu den besten molekularbiologischen Forschungseinrichtungen weltweit zählt, wurde zum Nukleus für eine rasante Entwicklung, die noch lange anhalten soll. So sieht es zumindest der Aktionsplan „Vision 2020“ vor, der von den Betreibern des Biocenter gemeinsam ausgearbeitet wurde.

Neben Instituten sowohl der Medizin-Uni Wien wie auch der Haupt-Uni zählen dazu unter anderem die Firma Intercell, die Max F. Perutz Labs, das Gregor Mendel Institut und eben auch das von Josef Penninger geleitete Imba.

Für den Institutsdirektor ist klar, dass das Biocenter ein richtiger Campus werden „und sich in der Größe verdoppeln muss“, um international konkurrenzfähig zu sein. Laut angedacht wird von seiner Seite in dem Zusammenhang auch eine stärkere Zusammenarbeit mit der klinischen Forschung: Weil das AKH für echte Kollaborationen aber zu weit weg sei, müsse man etwa einem Art von Forschungslehrgang für Ärzte einrichten. „Das ist in Harvard

passiert, wo viele der besten Forscher ausgebildete Ärzte sind“, so Penninger.

Angesichts der „Großtechnisierung“ der Molekularbiologie (siehe Interview oben) sieht der Aktionsplan „Vision 2020“ nicht zuletzt massive Investitionen in wissenschaftliche Infrastruktur vor. Ausgebaut soll aber auch die Multidisziplinarität werden, der Technologietransfer und die Standortqualität.

Derzeit arbeiten über 1700 Wissenschaftler aus 40 Nationen am Biocenter. Diese Zahl – und da ist das Hauptanliegen der Campus-Vision – soll bis 2020 verdoppelt werden, damit die Forscher am Biocenter noch lange in der Europäischen Championsleague mitspielen können. (tasch)

DER STANDARD FORSCHUNG SPEZIAL

Redaktion: Bettina Stimeder (Ltg.),
Peter Illitschko (Koordination),
Klaus Taschwer

Diese Beilage entsteht mit finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, des Wissenschaftsfonds (FWF), der industriellen Kompetenzzentren und EC Austria. Die redaktionelle Verantwortung liegt beim STANDARD.

<http://ecaustria.at>