



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Human Frontier Science Program (HFSP)

Presse

Jahrestagung des HFSP vom 6. bis 9. Juli 2008 in Berlin



Human Frontier Science Program (HFSP)

Presseunterlagen zur Jahrestagung des HFSP vom 6. bis 9. Juli 2008 in Berlin

Übersicht Pressetermine auf der HFSP-Jahrestagung

Hintergrund zum HFSP

HFSP in Zahlen

HFSP in Beispielen mit fünf Porträts ausgewählter, geförderter Wissenschaftler

Überblick zu Fördermöglichkeiten des HFSP

Lebenslauf Torsten Wiesel, aktueller HFSP-Generalsekretär (bis 2009)

Lebenslauf Ernst-Ludwig Winnacker, künftiger HFSP-Generalsekretär (ab 2009)

KONTAKT für Presseanfragen:

Sandra Wirsching
biotechnologie.de
030-264 921-63
s.wirsching@biotechnologie.de

Thomas Christoph Pieper
Projektträger Jülich
Stabsfunktion Kommunikation
Forschungszentrum Jülich GmbH
02461-61-1480
t.c.pieper@fz-juelich.de



Übersicht der Pressetermine zur HFSP-Jahrestagung vom 6. bis 9. Juli 2008 in Berlin

Montag, 7. Juli 2008

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften,
Markgrafenstraße 38, Berlin

8:00 bis 8:45 Uhr: Möglichkeit für Interviews mit Wissenschaftlern, die durch das HFSP gefördert wurden

Dr. Gerhard Schratt (HFSP Long-Term Fellowship 2002, Career Development Award 2005)

Prof. Dr. Detlef Weigel, (HFSP Research Grants 1997, 2001, 2007)

Dr. Robert Schneider (HFSP Long-Term Fellowship 2001, Career Development Award 2005)

Prof. Dr. Paola Fucini (HFSP Young Investigator Grant 2007) *(nur in Englisch)*

*(ausführliche Porträts dieser Wissenschaftler finden Sie auf den hinteren Seiten der
Pressemappe)*

Möglichkeit für Interview mit HFSP-Generalsekretär Torsten Wiesel *(nur in Englisch)*

8:45 Uhr

Offizielle Eröffnung der Veranstaltung

Grußwort von Torsten Wiesel, HFSP-Generalsekretär

Grußwort von Thomas Rachel, Parlamentarischer Staatssekretär, Bundesministerium für
Bildung und Forschung (BMBF)

9:15 bis 9:45 Uhr

Möglichkeit für Interview mit BMBF-Staatssekretär Thomas Rachel

Das komplette Tagungsprogramm finden Sie unter www.hfsp2008.de/scientific-program



Human Frontier Science Program: Biowissenschaften jenseits der Grenzen

Hintergrund

Wissenschaft lebt vom Austausch und der Diskussion – sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene. Ein Aufenthalt im Ausland ist für viele Forscher deshalb nahezu ebenso Pflicht wie grenzüberschreitende Kooperationen. Um der deutschen Wissenschaft einen solchen Austausch zu ermöglichen, beteiligt sich Deutschland am Human Frontier Science Program (HFSP). Auf Initiative Japans beim Weltwirtschaftsgipfel 1987 in Venedig wurde dieses auf die Biowissenschaften fokussierte Programm einst auf die Beine gestellt, 1989 erhielten die ersten Forscher Stipendien und Forschungsgelder für internationale Projekte. „Grenzüberschreitende Kooperationen sind heute wichtiger denn je. Aus diesem Grund setzt sich das HFSP ausdrücklich dafür ein“, erklärt HFSP-Generalsekretär Torsten Wiesel das wichtigste Ziel des Programms. Auf der Jahrestagung in Berlin wird er die Gelegenheit nutzen, um seinen Nachfolger vorzustellen: Ernst-Ludwig Winnacker, langjähriger Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und derzeit Generalsekretär des Europäischen Forschungsrates. Ab 2009 wird der renommierte deutsche Wissenschaftsmanager den Posten des HFSP-Generalsekretärs übernehmen. „Wir müssen Begriffe wie Internationalität und Interdisziplinarität nicht nur als Schlagworte gebrauchen, sondern tatsächlich ernst nehmen. Diese einzigartige und wegweisende Strategie des HFSP möchte ich auch künftig fortsetzen“, so Winnacker zu seiner neuen Aufgabe.

Deutschland bislang 30 Millionen Euro beigesteuert

Seit der Gründung im Jahr 1989 haben rund 5000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus mehr als 60 Ländern am HFSP teilgenommen. Gefördert werden Projekte der Grundlagenforschung zur Aufklärung komplexer Mechanismen lebender Organismen. Die Finanzierung wird von Japan, den USA, Deutschland, Großbritannien, Italien, Kanada, Frankreich, der Europäischen Union, Schweiz, Australien, Neuseeland, Indien, Republik Korea und seit neuestem auch Norwegen gemeinsam getragen. Von 1989 bis einschließlich 2008 wurden rund 550 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Deutschland hat über das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) rund 30 Millionen Euro beigesteuert und davon bislang überdurchschnittlich profitiert: Rund 600 Deutsche wurden seit der Gründung des HFSP gefördert.

Mit HFSP in ein internationales Toplabor

Attraktiv ist das HFSP vor allem bei Nachwuchsforschern, die einen Auslandsaufenthalt in einer der besten Forschungseinrichtungen der Welt ergattern wollen. Davon hat auch Biochemiker Gerhard Schratt profitiert, der jüngst mit dem Analytica Forschungspreis ausgezeichnet wurde. Sein HFSP-Stipendium hat dem Deutschen im Jahr 2002 einen Postdoc an der Harvard Medical School in Boston beschert: „Ohne das HFSP hätte ich das nicht durchziehen können“, sagt er heute. Schratt war zudem einer der ersten Stipendiaten, denen der Career Development Award (eingeführt im Jahr 2003) die Rückkehr ins Heimatland attraktiver machte. Für Schratt, der derzeit als Juniorgruppenleiter an der Universität Heidelberg arbeitet, kommt dieses zusätzliche Geld gerade recht: „Damit kann ich mir auch teurere Experimente leisten, die mir ganz neue Perspektiven eröffnen.“



Langersehnte Kooperation durch HFSP ermöglicht

Für andere wiederum ermöglicht das HFSP lange ersehnte Forschungskoperationen mit Wissenschaftlern aus anderen Disziplinen und Ländern. So war es jedenfalls bei der Italienerin Paola Fucini, Assistenzprofessorin an der Universität Frankfurt, die durch eine Forschungsförderung des HFSP endlich mit Kollegen aus London und Japan zusammenarbeiten kann. Man habe zuvor viele gemeinsame Ideen, aber nicht das entsprechende Budget zur Umsetzung gehabt, erinnert sie sich. „Durch die HFSP-Gelder ist ein echter Traum wahr geworden“, sagt Fucini.

HFSP-vermittelter Blick über den Tellerrand

Reizvoll ist das HFSP aber auch für erfahrene Forscher, die sich noch einmal ganz neuen Forschungsgebieten zuwenden wollen. Diese Chance hat beispielsweise Detlef Weigel, Direktor am Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie in Tübingen und Leibniz-Preisträger 2007, für sich genutzt. Jahrelang stand der für seine Pflanzengenomforschung berühmte Deutsche als Gastgeber für HFSP-Stipendiaten zur Verfügung. Inzwischen wird er selbst mit einer Forschungsförderung des HFSP unterstützt, um sich seinem neuen Lieblingsthema – der genetischen Varianz und ihrer Rolle bei der Evolution – zu widmen. „Durch die explizit erwünschte Interdisziplinarität des HFSP konnte ich über meinen eigenen Tellerrand hinausschauen“, sagt Weigel. So sind Kooperationsprojekte entstanden, die selbst einem erfahrenen Forscher wie ihm ganz neue Anreize bescheren: „Ich kann mit den besten Leuten anderer Forschungsfelder zusammenarbeiten, das ist fantastisch.“

HFSP in Zahlen

| | |
|--|------|
| Gegründet: | 1989 |
| Anzahl der geförderten Wissenschaftler (1989-2008): | 5259 |
| davon mit deutscher Nationalität: | 587 |
| Anzahl der vergebenen Research Grants (1989-2008): | 763 |
| Anzahl geförderter Wissenschaftler in Research Grants (1989-2008): | 2960 |
| davon mit deutscher Nationalität: | 319 |
| Anzahl von HFSP-Stipendiaten (1989-2008): | 2299 |
| davon mit deutscher Nationalität: | 268 |
| davon Deutschland als Gastland gewählt: | 155 |
| Anzahl der Career Development Awards (2003-2008)* | 117 |
| davon nach Deutschland: | 12 |

**Bewerber können sich nur ehemalige HFSP-Stipendiaten. Nähere Details dazu finden Sie auf den hinteren Seiten.*



HFSP in Beispielen

Auf den folgenden Seiten finden Sie ausführliche Porträts einiger, durch HFSP geförderter Wissenschaftler:

Dr. Gerhard Schratt: Biochemiker, Juniorgruppenleiter an der Universität Heidelberg, HFSP Long-term Fellowship 2002; HFSP Career Development Award 2006

Prof. Dr. Detlef Weigel: Entwicklungsbiologe, Direktor am Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie in Tübingen, Leibniz-Preisträger 2007, HFSP Research Grants 1997, 2001, 2007

Prof. Dr. Paola Fucini: Strukturbiologin, Assistenzprofessorin an der Goethe-Universität Frankfurt/Main, HFSP Young Investigator Grant 2007

Dr. Robert Schneider: Molekularbiologe, Arbeitsgruppenleiter am Max-Planck-Institut für Immunbiologie in Freiburg, Gewinner eines European Starting Grants 2008, HFSP Long-Term Fellowship 2001, HFSP Career Development Award 2005

Prof. Dr. Norbert Kraut: Molekularbiologe, Leiter der Abteilung Lead Discovery und Vizepräsident der Onkologischen Forschung, Boehringer Ingelheim Austria GmbH, HFSP Long-Term Fellowship 1995



Gerhard Schratt: Rolle von winzigen Molekülen im Gehirn verstehen

HFSP Long-Term Fellowship 2002, Career Development Award 2005



Dr. Gerhard Schratt

Biochemiker

geboren: 1972 in Oberstdorf

seit 2006: Juniorgruppenleiter am Interdisziplinären Zentrum für Neurowissenschaften der Universität Heidelberg

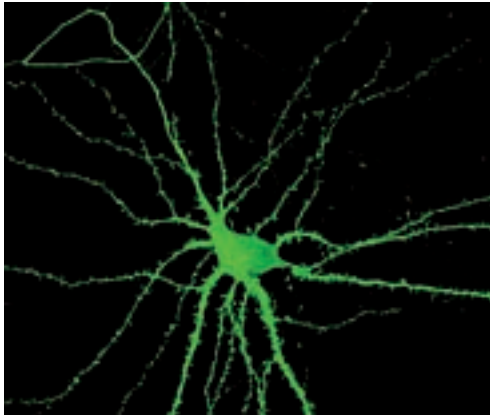
Kontakt: schratt@ana.uni-heidelberg.de

Web: www.izn.uni-heidelberg.de/e/profiles/schratt.html

Gerhard Schratt gehört zu den Wissenschaftlern, die sich tief in die molekularen Dimensionen der Zelle hineingestürzt haben. Sein Forschungsobjekt sind winzige Moleküle aus Ribonukleinsäure (RNA). Derzeit kristallisieren sich solche microRNAs als immer wichtigere Spieler bei der Genregulation und zweiten Etappe der Herstellung von Eiweißen (Translation) in lebenden Zellen heraus. Schratt will dieser noch relativ unverstandenen Molekülklasse am Beispiel von Nervenzellen auf die Spur kommen. „Die Komplexität des Gehirns, diesem Verband aus Millionen von Zellen, fasziniert mich sehr“, sagt Schratt. Die Analyse der microRNAs sieht der Juniorgruppenleiter an der Universität Heidelberg als Anfang, um komplizierte Vorgänge wie Lernen oder Langzeitgedächtnis besser zu verstehen – und möglicherweise neue Ansatzpunkte für Therapien zu entdecken.

Eigentlich hatte Schratt anfangs gar keine Ambitionen in Richtung Molekulargenetik. „Als Kind und in der Schule haben mich chemische Reaktionen viel mehr begeistert. Das Biochemie-Studium habe ich nur deshalb ausgewählt, weil die reine Chemie damals in den 90er Jahren keine rosigen Zukunftschancen hatte“, erinnert sich der 36-Jährige heute. Während des Studiums in Tübingen vollzog sich jedoch ein schleichender Wandel. Die chemischen Reaktionen rückten in den Hintergrund, dafür wurde das lebende System immer spannender – vor allem die Frage, wie die Natur eigentlich die Entstehung und Produktion von Eiweißen regelt. Und schon war Schratt mittendrin in der Molekularbiologie, erforschte komplexe molekulare Signalwege und die Rolle einzelner Transkriptionsfaktoren.

Dass sich der Biochemiker heute mit dem noch vergleichsweise neuen Forschungsfeld der microRNAs beschäftigt, hat er indirekt dem Human Frontier Science Program (HFSP) zu verdanken. Erst während seines vom HFSP finanzierten Postdoc-Aufenthaltes an der Harvard Medical School in Boston, USA, kamen diese winzigen Molekülschnipsel auf Schratts Forschungsplan. „Ein Kollege aus dem Nachbarlabor arbeitete bereits mit microRNAs in Würmern und wollte als Vergleichsmaterial Daten mit Gehirnzellen, mit denen wir geforscht haben“, erin-



Anhand von Nervenzellen (hier grünleuchtend im Bild) will Schratt der Molekülklasse der microRNAs auf die Spur kommen.

nernt sich der Wissenschaftler. Dieser erste Kontakt hat Schratt auf die Idee gebracht, sich selbst auch intensiver mit dieser Molekülklasse auseinanderzusetzen. In der Rückschau ist der gebürtige Oberstdorfer deshalb froh, nach der Promotion an der Universität Tübingen mit dem HFSP Long-Term Fellowship in die USA gegangen zu sein. „Boston ist aus wissenschaftlicher Sicht und insbesondere für Postdocs einmalig“, so Schratt. Durch die Nähe der unterschiedlichsten Labors konnte der Deutsche sehr schnell Kontakt zu anderen Wissenschaftlern aufnehmen – oder eben per Zufall ein neues Arbeitsgebiet wie die microRNAs für sich entdecken. „Der Druck ist natürlich auch groß, aber man wird im positiven Sinn gepusht“, beschreibt Schratt die damalige Situation vor Ort. Darüber hinaus habe er eine andere Forschungskultur kennengelernt. „Dort wird sehr viel mehr auf Risiko gegangen und auch deutlich mehr ausprobiert.“

Schratt konnte in Boston die Grundlagen für seine heutige Arbeit legen: „Ohne das HFSP-Stipendium hätte ich das nicht durchziehen können.“ Als Modell im Gehirn dienen ihm die synaptischen Fortsätze, deren Größe und Entwicklung ein Indiz für die Leistungsfähigkeit von Synapsen sind – den Kontaktstellen zwischen den Millionen von Nervenzellen. „Wir wollen herausfinden, welche microRNAs bei der Entwicklung dieser Fortsätze eine Rolle spielen“, erläutert Schratt. Nach einem ersten Screening von microRNA-Kandidaten besteht die Aufgabe nun darin, die wichtigsten herauszufiltern und ihre Aufgabe im Netzwerk der Genregulation zu beschreiben. Diese Erkenntnisse könnten auch für neuartige Therapieansätze von Interesse sein. Eine Kooperation mit der dänischen Biotech-Firma Santaris läuft bereits. „Ich verstehe mich zwar als Grundlagenforscher, aber wenn sich eine vielversprechende Anwendung ergibt, dann ist das ideal“, sagt Schratt. Immerhin haben ihm seine Arbeiten im Mai 2008 sogar den mit 25.000 Euro dotierten Analytica Forschungspreis eingebracht, der vom Schweizer Pharmakonzern Roche gemeinsam mit der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) vergeben wird.

Für Schratt sind einzelne microRNAs allerdings nur ein kleiner Moskaikstein auf dem Weg zum Verständnis des großen Ganzen: „Wenn wir am Ende einen systematischen Überblick über alle wichtigen microRNAs haben, dann wäre das toll.“ Dieser Weg hat Schratt auch wieder nach Deutschland geführt. „Da mir die amerikanische Mentalität nicht so liegt, war eine Rückkehr von Anfang an eine Option. Mit der Zeit fiel es jedoch deutlich schwerer zu gehen“, erinnert sich der Wissenschaftler. Am Ende lockte ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziertes Angebot in Heidelberg, das „international sehr gut mithalten konnte“. Seit 2006 ist er am Interdisziplinären Zentrum für Neurowissenschaften (IZN) der Universität Heidelberg als Juniorgruppenleiter beschäftigt. Auch hier steht ihm erneut das HFSP zur Seite. Als ehemaliger Stipendiat hat sich Schratt mit Erfolg um einen Career Development Award (CDA) beworben. Dadurch hat er zusätzlich rund 100.000 Euro pro Jahr für drei Jahre zur Verfügung. Ein attraktives Zubrot, das er nicht missen will: „Mit diesem Geld kann ich mir auch teurere Experimente leisten, die mir ganz neue Perspektiven eröffnen.“



Detlef Weigel: Preisgekrönter Entwicklungsbiologe auf immer neuen Abwegen

HFSP Research Grants 1997, 2001, 2007



Prof. Dr. Detlef Weigel
Entwicklungsbiologe

geboren: 1961 in Dannenberg, Niedersachsen

seit 2002: Direktor der neu gegründeten Abteilung für Molekularbiologie am
Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie, Tübingen

Kontakt: weigel@weigelworld.org

Web: www.weigelworld.org

Detlef Weigel wusste schon in der Schule, dass es ihn einmal in die Biologie ziehen würde. Dort angekommen, hat ihn der Zufall aber ziemlich oft in ganz andere Richtungen getrieben, als er sich ursprünglich gedacht hatte: von der Genetik zur Entwicklungsbiologie, von der Entwicklungsbiologie zur Evolution, von der Taufliede zur Pflanze. Heute kann der 46-Jährige auf eine beispielhafte Karriere zurückblicken: Über hundert Publikationen in angesehenen Fachzeitschriften, mehrfache Auszeichnungen – darunter der renommierte Leibniz-Preis im Jahr 2007. Den erhielt er vor allem für seine bahnbrechenden Entdeckungen zum genetischen Blühverhalten von Pflanzen. Inzwischen hat der Direktor am Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie in Tübingen ein ganz neues Feld für sich entdeckt: die genetische Varianz. Dabei widmet sich Weigel der Frage, wie sich Pflanzen an ihre Umwelt anpassen und welche Rolle diese Prozesse auf die Artenbildung haben.

Schon das Studium war bei Detlef Weigel kein gradliniger Prozess. Als er an der Universität Bielefeld 1981 begann, da dachte er noch, Ökologie und Naturschutz würden es später einmal werden. Alfred Pühler – auch heute noch Professor in Bielefeld – weckte in ihm jedoch schnell das Interesse an einem damals noch relativ jungen, aber sehr dynamischen Feld: der Genetik. So drängte es den jungen Biologen zum Hauptstudium 1983 nach Köln – mit einer schon damals für ihre Genetik berühmten Universität. Auch hier wollte es aber der Zufall, dass es wieder ganz anders kam. Weil die Praktika in der Genetik so überfüllt waren, wählte Weigel Entwicklungsbiologie bei Professor José Campos-Ortega. „Bei ihm habe ich mich mit dem Drosophila-Fieber angesteckt“, erinnert sich Weigel. Die Taufliede *Drosophila* begleitete ihn fortan über mehrere Jahre, im Gepäck eine Reihe von grundlegenden Fragen: Wie entstehen unterschiedliche Zelltypen? Wie werden aus einfachen Zellen komplexe Organe, und welche biologischen Regulationsmuster stecken dahinter?

Für seine Doktorarbeit geht der frisch gebackene Diplom-Biologe 1986 an das Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie in Tübingen, zu Herbert Jäckle, heute Direktor am MPI für biophysikalische Chemie in Göttin-



Weigel untersucht hybride Vertreter der Ackerschmalwand (Mitte), die eigene Eiweiße fälschlicherweise als Krankheitserreger erkennen und bekämpfen.

Damals gab es die ersten Publikationen zu Knock-outs in Säugerzellen, das fand ich spannend.“ Bei einer Tagung wurde ihm jedoch abgeraten, auf diesen Zug aufzusteigen. Bis sich diese Technik standardmäßig durchsetzen würde, hieß es, müsse man sich noch gedulden – etwas, zu dem der ambitionierte Forscher aber keine Lust hatte. So fiel die Wahl schließlich, wieder eher zufällig, auf das Arbeitstier der Pflanzengenetiker – die Ackerschmalwand *Arabidopsis thaliana*. Die Entscheidung wurde durch einen Kollegen, Gerd Jürgens, beeinflusst, der sich ebenfalls von der Fliege zur Pflanze bewegte. Dass sich Weigel dann zunächst Entwicklungsprozessen zuwandte, war seiner bisherigen Ausbildung geschuldet: „Themen wie die Wechselwirkung zwischen Pflanze und Krankheitserreger hatte ich einfach nicht auf dem Schirm.“

Auf dem Schirm hatte der Doktorand jedoch das Ausland. Seine Wahl fiel auf das Labor eines der renommiertesten Pflanzengenetiker: Elliot Meyerowitz am Caltech in Pasadena. Dort machte Weigel als Postdoc Riesenschritte nach vorn: Er fand etwa heraus, wie bei Pflanzen der Blühbeginn auf genetischer Ebene gesteuert wird, was ihm zu einer Stelle als Assistant Professor am ebenfalls in Südkalifornien gelegenen Salk Institute for Biological Studies verhalf. Bereits nach zwei Jahren schaffte er es mit einer Arbeit aus dem eigenen Labor nicht nur in die Zeitschrift Nature, sondern auch auf die Titelblätter vieler internationaler Zeitungen. Durch die Übertragung des LEAFY Gens aus *Arabidopsis* in Pappeln konnte der Deutsche den Zeitraum bis zur Blüte des Baumes deutlich reduzieren. „Was normalerweise mehr als zehn Jahre dauert, ging nun innerhalb weniger Monate“, erläutert der Wissenschaftler. Diese Entdeckung ist nicht nur für Grundlagenforscher interessant. Für die moderne Pflanzenzüchtung kann sie ein wichtiges Werkzeug liefern, um neue Sorten schneller als bisher zu züchten.

Wer sich mit Weigel austauscht, merkt jedoch schnell, dass ihm die Karriere nicht das Wichtigste im Leben ist: „Es gibt kaum etwas, das mir mehr Freude macht, als den Erfolg all der Postdocs und Doktoranden zu sehen, die einmal bei mir gearbeitet haben.“ Veröffentlichungen, neue Entdeckungen, das freue ihn, aber das gehe vorüber, sagt er heute. „Wenn Leute aus meinem Labor selbst auf eigenen Beinen stehen, dann ist das etwas,

gen und Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft. Weigel legte als Doktorand ein ordentliches Tempo hin. Schon nach zwei Jahren und drei Monaten hatte er die Promotion in der Tasche – über die Musterbildung im *Drosophila*-Embryo. „Dass es so schnell ging, hätte ich auch nicht gedacht, aber alle Experimente klappten einfach auf Anhieb.“

Der Doktorand war elektrisiert vom Sog der damaligen Zeit. Die Genetik überschlug sich Ende der 80er Jahre, fast jede Woche wurde ein neues Gen identifiziert und in angesehenen Fachzeitschriften veröffentlicht. „Das war wirklich unglaublich damals. Die Leute sind aus der ganzen Welt nach Tübingen gepilgert, um sich Mutanten von Frau Nüsslein-Volhard, deren Labor gleich neben dem von Jäckle war, abzuholen“, erinnert sich Weigel. Den Nachwuchswissenschaftler befahl das Gefühl, dass sich das Thema *Drosophila* seinem Höhepunkt nähert. Aus diesem Grund suchte er nach einem anderen Arbeitsfeld in der Entwicklungsbiologie. Der Fadenwurm kam für ihn aus ästhetischen Gründen nicht in Frage, stattdessen reizte Weigel die Maus: „Da-



das bleibt.“ Vermutlich ist diese Philosophie – neben seinem hohen wissenschaftlichen Niveau – auch einer der Gründe, warum sich so viele Stipendiaten des Human Frontier Science Program (HFSP) für ihn als Gastgeber entscheiden. In Amerika stieß beispielsweise Jan Lohmann zu ihm als Postdoc. Inzwischen hat der Nachwuchsforscher selbst einen Ruf als Professor in Heidelberg erhalten. Ähnliche Geschichten kann Weigel im Dutzend erzählen.

Für Weigel selbst hat das HFSP jedoch auch einen wichtigen Impuls gesetzt. Alles begann mit der Entscheidung, nach 15 Jahren Forschung in den USA doch wieder nach Deutschland zurückzukehren. Auch dies war so gar nicht geplant. Immerhin besaß Weigel inzwischen die amerikanische Staatsbürgerschaft und hatte eine Familie in den USA. Doch das Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie in Tübingen offerierte ihm die Leitung einer neuen Abteilung. „Die Entscheidung fiel mir nicht leicht, aber letztlich habe ich mich hier von den größeren Möglichkeiten locken lassen, meine Forschung frei zu gestalten“, sagt Weigel. Seit 2002 lebt und arbeitet der Wissenschaftler damit wieder an dem Ort, wo er selbst seine Karriere begann.

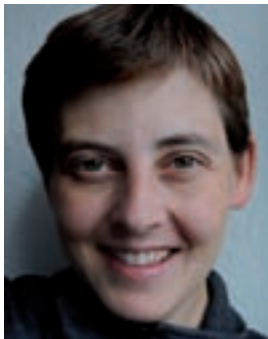
Thematisch hat er sich erneut auf Abwege begeben. „Derzeit interessiert mich vor allem, warum Pflanzen so verschieden sind. Was ist an der Vielfalt Zufall? Und was dient der Anpassung an die Umwelt, und wie führt das wiederum zur Artenbildung?“, umreißt der Forscher sein neues Lieblingsthema. Diese Fragen versucht Weigel unter anderem anhand von Hybriden – also Kreuzungen verschiedener Arten – zu klären.

Dass er sich damit überhaupt beschäftigen kann, hat zum einen mit Deutschland zu tun. „In Amerika ist ein thematischer Schwenk nicht so einfach möglich. Da muss man das machen, womit man sich einen Namen verdient hat“, so Weigel. Neben dem gut dotierten Leibniz-Preis, den er frei für eigene Forschungszwecke einsetzen kann, hat aber auch das HFSP einen entscheidenden Beitrag geleistet: „Durch die explizit erwünschte Interdisziplinarität des HFSP konnte ich über meinen eigenen Tellerrand hinausschauen.“ So sind Kooperationsprojekte entstanden, die selbst einem erfahrenen Forscher wie Weigel ganz neue Anreize bescherten: „Ich kann mit den besten Leuten anderer Forschungsfelder zusammenarbeiten, das ist fantastisch.“



Paola Fucini: Strukturbiologischer Blick auf molekulare Arbeitstiere

HFSP Young Investigator Grant 2007



Prof. Dr. Paola Fucini
Strukturbiologin

geboren: 1970 in Turin, Italien

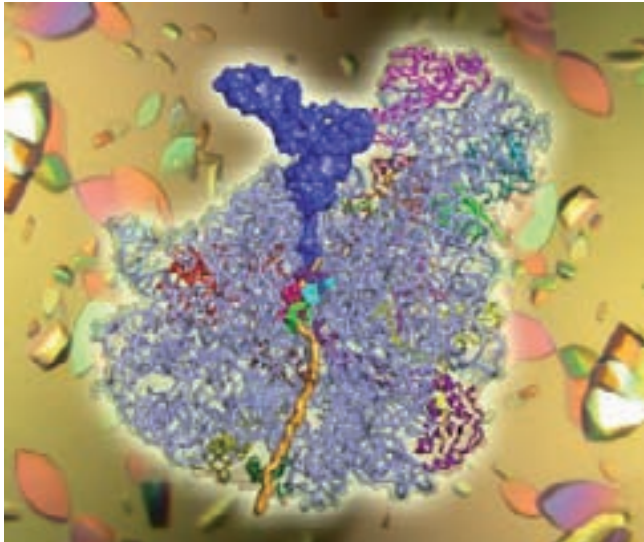
seit 2007: Assistenzprofessorin an der Goethe-Universität Frankfurt/Main

Kontakt: Fucini@chemie.uni-frankfurt.de

Web: <http://user.uni-frankfurt.de/~joharms/akfucini>

Paola Fucini wollte den Dingen schon immer auf den Grund gehen. Wer sind wir? Wie werden wir zu dem, was wir sind? Wie funktionieren wir? Der Schritt in die Naturwissenschaften war für sie deshalb ganz logisch. Das Grundlegende ist auch heute noch Kernthema ihrer Forschungen: Die 38-Jährige will herausfinden, wie die wichtigsten molekularen Arbeitstiere lebender Organismen – die Eiweiße – eigentlich in ihrer dreidimensionalen Form entstehen. Dafür analysiert die Italienerin das Ribosom – eine winzige Maschinerie, die die Eiweiße in der Zelle herstellt – und versucht zu verstehen, welche Rolle sie bei der Faltung spielt. Diese Erkenntnisse sind von großer Relevanz: So beeinflusst das Ribosom beispielsweise die Wirkung von Antibiotika. Die Assistenzprofessorin an der Goethe-Universität Frankfurt versteht sich deshalb nicht als reine Grundlagenforscherin: „Es ist schön, wenn unser Wissen auch direkt angewendet werden kann.“

Warum sich Paola Fucini schon von Anfang an für naturwissenschaftliche Vorgänge interessiert hat, weiß sie heute auch nicht mehr so genau. „Ich liebe die Natur und wollte einfach immer wissen, wie das Leben funktioniert“, so ihre Vermutung. An der Familie kann es jedenfalls nicht gelegen haben: „Weder meine Eltern noch meine drei Schwestern haben etwas mit Strukturbiologie zu tun.“ Wenn die Italienerin heute, nachdem sie mehr als 12 Jahre im Ausland gelebt hat, mal in ihrer Heimat ist, dann wird sie mitunter schon gefragt, ob sie überhaupt Italienerin ist. Die wissenschaftliche Karriere von Paola Fucini hat sich jedenfalls kaum in Italien, sondern vielmehr in Deutschland abgespielt. Schon während ihres Biologie-Studiums an der Turiner Universität war sie begeistert von einem Kurzaufenthalt am Max-Planck-Institut für Biochemie in München. „Das Budget damals war im Vergleich zu meiner Universität unglaublich, ich war fast geschockt, was ich da alles machen konnte“, erinnert sie sich. Ihrem Durchsetzungsvermögen hat sie zu verdanken, dass sie für ihre Doktorarbeit wieder nach München zurückkehren durfte. Erst für ihre Postdoc-Zeit verließ sie Deutschland, ging zunächst zwei Jahre nach Oxford und dann zwei Jahre nach Cambridge – in den Arbeitsgruppen von Christopher Dobson und Carol Robinson. „Sie gehören zu den besten Wissenschaftlern, die ich jemals kennenlernen durfte. Sie ver-



Paola Fucini hat sich der Strukturanalyse des Ribosoms verschrieben, dem Ort in der Zelle, wo Eiweiße hergestellt werden und ihre dreidimensionale Form erhalten.

sich dann zu der dreidimensionalen Struktur des Eiweißes faltet. Für diese Übersetzung („Translation“) ist das Ribosom zuständig. Dabei handelt es sich um eine komplexe Miniatur-Maschinerie aus über 50 Eiweißkomponenten und drei bis vier Ribonukleinsäure-Molekülen, die zu einer kleinen und einer großen Untereinheit zusammengesetzt sind. Mit einem Durchmesser von 20 bis 30 Nanometern (millionstel Millimeter) sind diese molekularen Maschinen sehr winzig, aber im molekularen Maßstab doch recht komplex. „Um zu verstehen, wie Eiweiße arbeiten und zusammenwirken, müssen wir ihre Struktur und die Bildung dieser Struktur am Ribosom verstehen lernen“, erläutert die Wissenschaftlerin.

Als Strukturbiologin nutzt Fucini dabei unterschiedlichste Techniken wie Röntgenkristallographie – und in Kooperation mit anderen Gruppen – Kernspinresonanz (NMR), Massenspektrometrie (MS) und Cryoelektronenmikroskopie (EM), um dem Ribosom, seinem Aufbau und seinen Aufgaben auf die Spur zu kommen. Die wichtigste Technik für Fucinis Gruppe, die Röntgenkristallographie, setzt jedoch voraus, dass ein komplexes Molekül wie das Ribosom oder Untereinheiten von ihm kristallisiert werden können – zusammen mit den Molekülen (Liganden), die seine Aktivität regulieren. Erst dadurch ist es möglich, verschiedene strukturelle Zustände überhaupt zu erfassen und zu erkennen, welche Rolle sie etwa im Zusammenhang mit Medikamenten wie Antibiotika und Resistenzen gegen diese Mittel spielen. „Das ist nicht nur entscheidend, um diese faszinierende makromolekulare Maschine grundlegend zu verstehen, sondern hat auch einen gewaltigen Einfluss für den medizinischen Bereich, um neue oder wirksamere Medikamente zu entwickeln“, erklärt Fucini.

Als Postdoc in Großbritannien knüpft die Forscherin schließlich wieder Kontakte nach Deutschland – zur Ribosomen-Gruppe um Knud Nierhaus am Max-Planck-Institut für molekulare Genetik in Berlin. „Alle zwei bis drei Monate bin ich zwischen den Laboren gependelt, habe Ribosom-Komplexe in Nierhaus' Gruppe vorbereitet, um sie dann in Oxford zu analysieren“, erinnert sie sich. Als dann 2002 zufälligerweise eine Gruppenleiter-Stelle in Berlin frei wird, greift die Italienerin zu. Dass sie nun nach acht Jahren immer noch in Deutschland ist, und hier inzwischen auch Mutter geworden ist, schreibt sie den guten Angeboten zu. „Als die Stelle in Berlin auslief, habe

rücken die Grenzen der Wissenschaft immer ein Stück weiter nach vorn. Aus diesem Grund wollte ich unbedingt bei ihnen bleiben“, so Fucini. Damals wie heute interessiert sich die Italienerin vor allem für die Struktur von Eiweißen und deren Entstehung. Eiweiße sind für lebende Organismen die wichtigsten Arbeitstiere. Fast alle wichtigen Funktionen der Zelle – Katalyse, Bewegungs- und Transportprozesse, Signalübertragung und Informationsverarbeitung – werden von Eiweißen ausgeführt. Die Bauanleitungen dieser dreidimensionalen Moleküle sind als genetische Information in der Erbsubstanz (DNA) einer jeden Zelle festgeschrieben. Damit aus dieser Information ein funktionierendes, dreidimensionales Eiweiß wird, muss die genetische Information in eine Kette von Aminosäuren – die Bausteine der Eiweiße – übersetzt werden, die



„Ich mich auch im Ausland umgeschaut. Doch in Frankfurt waren für mich einfach die besten Konditionen“, sagt Fucini, die jetzt als Assistenzprofessorin am Exzellenzcluster für Makromolekulare Komplexe der Universität Frankfurt beschäftigt ist.

Noch von Berlin aus hatte sich Fucini zudem um einen Young Investigator Award des Human Frontier Science Program (HFSP) beworben. „Dieses Geld kann sie nun in Frankfurt am Main für weiteres Personal einsetzen. „Durch die Mittel kooperiere ich mit Kollegen aus London und Japan, die ich schon vorher kannte“, sagt Fucini. Man habe zuvor viele gemeinsame Ideen, aber nicht das entsprechende Budget zur Umsetzung gehabt, erinnert sie sich. „Durch die HFSP-Gelder ist nun ein echter Traum wahr geworden.“



Robert Schneider: Fasziniert von der Architektur des Erbguts

HFSP Long-Term Fellowship 2001, Career Development Award 2005



Dr. Robert Schneider

Molekularbiologe

geboren: 1969 in Fürstentfeldbruck

seit 2004: Gruppenleiter am Max-Planck-Institut für Immunbiologie, Freiburg

Kontakt: schneiderr@immunbio.mpg.de

Web: www.immunbio.mpg.de/home/research/spemann/index.html

Von Anfang an war Robert Schneider von der vielseitigen Organisation des Erbguts begeistert und zählt zu den Wissenschaftlern, die sich mit epigenetischen Fragen beschäftigen: Wie hat ein zwei Meter langer DNA-Faden eigentlich Platz im winzigen Zellkern? Welchen Einfluss haben die vielen Arten der Verpackung auf die Genaktivität, die Herstellung von Eiweißen, die Funktionstüchtigkeit und das Entwicklungsschicksal der Zelle? Zwar schreiten die Erkenntnisse in der Epigenetik rasch voran, doch noch immer gibt es eine Menge zu klären, findet Schneider. Viel Arbeit also für sein Labor am Max-Planck-Institut für Immunbiologie in Freiburg. Dass dort auf hohem internationalem Niveau geforscht wird, hat der 39-Jährige erst jüngst wieder bewiesen. Der Wissenschaftler ist einer der wenigen Deutschen, die sich beim Europäischen Forschungsrat gegen tausende Mitbewerber für einen Starting Grant durchsetzen konnten.

Lange Zeit war sich Robert Schneider nicht sicher, ob er lieber Biologie oder Medizin studieren soll. Nach seinem Zivildienst im Krankenhaus, erschien ihm die Forschung dann aber doch attraktiver als die direkte Arbeit am Krankenbett. Und auch sein Lieblingsthema hat der junge Wissenschaftler schnell gefunden: Schon als Student an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in München ist Schneider von der Architektur des Erbguts fasziniert. Sein erstes Untersuchungsobjekt ist zwar von überschaubarer Größe, hat es aber dennoch in sich. „Ich wollte herausfinden, wie es so ein kleines und sich schnell teilendes Bakterium wie *Escherichia coli* schafft, seine DNA so dynamisch zu organisieren“, erinnert sich Schneider und hat zugleich den Inhalt seiner Doktorarbeit umrissen, die er Ende der 90er Jahre an der LMU schreibt.

Seitdem ist der Deutsche mittendrin im Forschungsfeld der Epigenetik. Wissenschaftler wie er versuchen zu verstehen, warum sich die Menschen trotz immer gleicher DNA-Sequenz verändern. Warum aus dem gleichen genetischen Material mal eine Nervenzelle und mal eine Leberzelle entsteht, und wie es eigentlich funktioniert, dass ein zwei Meter langer DNA-Faden in einen winzigen Zellkern passt, zugleich aber so zugänglich ist, dass die



Schneider beschäftigt sich unter anderem mit Eiweißen (Histone), um die sich der lange DNA-Faden geradezu wickelt.

den genauen Vorgängen der Histonmodifikationen war damals noch nichts bekannt“, erinnert sich Schneider. Das Long-Term Fellowship des HFSP, eines der attraktivsten Stipendien für Auslandsaufenthalte, wie Schneider findet, ebnet dem ehrgeizigen Biologen den Weg nach Cambridge. Im Labor von Tony Kouzarides am Gurdon Institut der Cambridge University verbringt Schneider seinen Postdoc. „Es ist eines der besten Institute der Welt und es war eine wirklich gute Entscheidung, dort hinzugehen“, schwärmt der Forscher noch heute. Die dynamische, interaktive Atmosphäre sei geradezu optimiert für Wissenschaftler, jeder gebe sich Mühe, die Forscher zu unterstützen. Dennoch entscheidet sich Schneider nach vier Jahren für eine Rückkehr nach Deutschland – das Angebot vom Max-Planck-Institut für Immunbiologie in Freiburg klang einfach verlockend. Im Vergleich zu Großbritannien ist jedoch vieles anders. Doch der Biologe versucht Dinge, die ihm fehlen, einfach selbst zu organisieren. „In Cambridge gab es unheimlich viele Netzwerke, man hat sich ständig ausgetauscht. Das versuche ich hier auch aufzubauen“, sagt Schneider. So hat er etwa gemeinsam mit Forschungsgruppen in Basel und Straßburg den Chromatin-Club zum regelmäßigen Austausch mit Kollegen gegründet. Seit zwei Jahren ist er zudem beim europäischen Epigenetik-Netzwerk Epigenome dabei, das alle europäischen Arbeitsgruppen zu dem Thema unter einem Dach vereint.

Die Vernetzung ist auch dringend notwendig, denn die Fortschritte in der Molekularbiologie haben Schneiders Forschungsfeld zu immer mehr Schwung verholfen: „Das Feld explodiert geradezu, vor allem weil viele epigenetische Mechanismen von hoher Relevanz für Krankheiten wie Krebs sind.“ Eine Reihe von Forschern beschäftigt sich deshalb mit Therapiestrategien, die sich beispielsweise gegen Enzyme richten, die für Veränderungen im Muster der chemischen DNA-Verpackung sorgen. Schneider sieht sich selbst jedoch zuallererst als Grundlagenforscher: „Ich will die dahinterliegenden, essentiellen Vorgänge verstehen.“

Noch nämlich lässt der tatsächliche Erkenntnisgewinn der vielen Veröffentlichungen zu wünschen übrig, wie er findet. Warum die Histone als Teil der DNA-Verpackung auf so unterschiedliche Weise verändert werden, ist auch nach Jahren der Forschung immer noch nicht recht verstanden. „Im Moment sehen wir oftmals nur einen statistischen Zusammenhang: eine Modifikation ist da und ein Gen ist aktiv. Diese Korrelation sagt uns aber nicht, was die Modifikation tatsächlich macht, wie sie das Ablesen der DNA oder die Architektur der Verpackung verändert“, erklärt der Molekularbiologe. Mit seinen Arbeiten versucht Schneider, diese Wissenslücke zu schließen, gleichzeitig immer neuen Modifikationsmustern auf die Spur zu kommen und deren Aufgabe im Gesamtgefüge aufzudecken. Sei es als Regulator des Ablesens der genetischen Information, dem ersten Schritt bei der Herstellung der lebenswichtigen Eiweiße. Sei es als DNA-Reparaturmechanismus oder als eine Möglichkeit, den Zellzyklus zu beeinflussen. „Unser Blick schweift in alle Richtungen“, sagt er. Sobald sich ein therapeutischer An-

darauf gespeicherten genetischen Informationen abgelesen werden können. Epigenetische Faktoren umfassen dabei sowohl räumliche Gefüge, wie zum Beispiel die Anordnung der DNA rund um Histonproteine (Chromatin), als auch biochemische Markierungen dieser Proteine. Schneider beschäftigt sich mit den Histonen – Eiweißen, die Bestandteil des Chromatins sind und um die sich das Erbgut geradezu wickelt. Ende der 90er Jahre bringen ihn erste Veröffentlichungen zum Thema auf den Geschmack. „Von



knüpfungspunkt ergibt, versucht Schneider Kooperationen mit anwendungsorientierten Gruppen einzugehen. „Noch ist uns aber der große Durchbruch nicht gelungen“, warnt er vor zu großer Euphorie. Wie schon in Cambridge, ist auch jetzt das HFSP an seiner Seite. Vor drei Jahren erhielt Schneider den Career Development Award, der ihm zusätzliches Geld für sein Labor beschert. Und gerade hat der 39-Jährige wieder bewiesen, dass er im internationalen Vergleich zu den besten gehört. Als einer von wenigen deutschen Nachwuchswissenschaftlern hat sich Schneider in der ersten Bewerbungsrunde beim Europäischen Forschungsrat durchsetzen können. Für die nächsten fünf Jahre muss er nun nicht mehr mit Geldsorgen rechnen. Sein Starting Grant verschafft ihm bis zu 260.000 Euro im Jahr, die er an einer europäischen Forschungseinrichtung seiner Wahl ausgeben kann. Vorerst bleibt Schneider in Freiburg: „Im Moment habe ich hier soviel aufgebaut, dass ich noch nicht gehen will.“



Norbert Kraut: Krebsforscher im Dienst der Medikamentenentwicklung

HFSP Long-Term Fellowship 1995



Prof. Dr. Norbert Kraut

Molekularbiologe

geboren: 1965 in Landshut

seit 2002: Boehringer Ingelheim Austria GmbH, Leiter der Abteilung Lead Discovery und Vizepräsident Onkologische Forschung

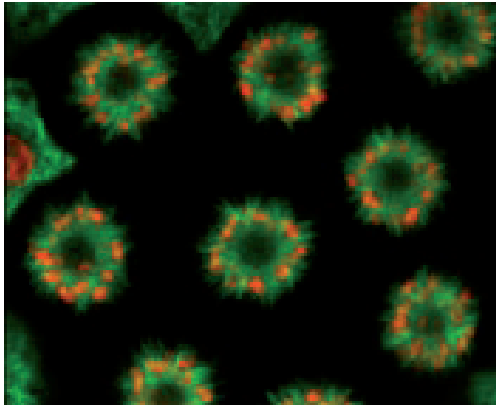
Kontakt: norbert.kraut@boehringer-ingelheim.com

Web: www.boehringer-ingelheim.at

Als Biologiestudent wird Norbert Kraut regelrecht vom Sog der modernen Genomforschung mitgerissen. Sein Weg führt den ehrgeizigen Nachwuchsforscher sehr schnell in renommierte amerikanische und europäische Labore. Damit scheint eine akademische Karriere vorgezeichnet. Nach dem Postdoc entscheidet sich der Deutsche jedoch anders. „Die Anwendung molekularbiologischer Erkenntnisse lag mir irgendwann mehr am Herzen als die reine erkenntnisorientierte Grundlagenforschung“, so der 43-Jährige. Heute ist Kraut in leitender Funktion für die Entwicklung neuer Krebsmedikamente beim zweitgrößten deutschen Pharmakonzern Boehringer Ingelheim verantwortlich.

Die Genetik hat Norbert Kraut bereits in der Schule gepackt, ohne dass er genau gewusst hätte, was die Molekularbiologie eigentlich für Möglichkeiten parat hält. Als er an der Universität Regensburg Biologie zu studieren beginnt, ist ihm nur klar: Er will im Labor arbeiten, „echte“ biomedizinische Forschung betreiben. Weil das Studium recht verschult ist, wirft Kraut einen Blick auf die amerikanische Partneruniversität in Boulder, Colorado: „Dort gab es nur vier Austauschplätze jedes Jahr, aber ich wollte da unbedingt hin.“ Schon damals zeigte Kraut Durchsetzungsvermögen. Er wird – nur mit einem Vordiplom ausgestattet – in die USA geschickt.

„Dieser Aufenthalt dort war für mich ein regelrechter Kickstart“, erinnert sich Kraut. Seitdem ist er endgültig mit dem Forschervirus infiziert, sein erstes Arbeitsgebiet lautet Hefegenetik. Anders als dies in Regensburg möglich gewesen wäre, steigt er in die moderne Genomforschung ein, analysiert die Aktivität und molekulare Regulation von Genen. Nach einem Jahr kommt Kraut wieder zurück nach Deutschland – mit dem Wunsch, auch seine Diplomarbeit in Boulder zu schreiben. Auch hier zeigt Krauts Initiative Wirkung, er ist der erste Regensburger Diplomand in Boulder. Was den Deutschen dort besonders fasziniert, ist die Tatsache, dass er früh ins Netzwerk eingebunden wird. „Ob Professor oder Doktorand, alle haben viel miteinander interagiert, sich ausgetauscht. Das war ein ganz anderes Forschen, als es zu der Zeit in Deutschland üblich war“, ist Kraut noch jetzt begeistert. Wie alle anderen verbringt der Nachwuchswissenschaftler Tag und Nacht im Labor, der Ehrgeiz



Früher hat Norbert Kraut noch selbst im Labor geforscht, heute ist der Wissenschaftler eher Strategie.

der anderen treibt auch seinen eigenen an. „Damals, bei der Diplomarbeit in Boulder, habe ich gemerkt, dass ich mit anderen Topstudenten mithalten kann“, sagt Kraut.

Als frisch gebackener Diplomand will der junge Biologe an eine Topforschungseinrichtung, ob USA oder Europa ist eigentlich nebensächlich. Das Angebot muss passen. Kraut geht schließlich ans European Molecular Biology Laboratory (EMBL) in Heidelberg, wo er als Doktorand bei Thomas Graf beginnt, damals Programmdirektor Differenzierung. Aus heutiger Sicht sein erster Kontakt mit der Krebsforschung. Anfang der 90er Jahre erlebt das Feld dank neuer, bahnbrechender Entdeckungen in der Genetik einen enormen Aufschwung. Eine Reihe von neuen Onkogenen wurde damals identifiziert – spezielle Regionen im Genom, die einen starken Einfluss darauf haben, ob sich Zellen zu Krebszellen entwickeln.

Auch Kraut stürzt sich in dieses Forschungsfeld. Doch

nach der Doktorarbeit will er sich als Postdoc noch einmal mit einem anderen Thema beschäftigen. Ihn interessieren genetische Fragestellungen in der Entwicklungsbiologie, etwa das Konzept der Mastergene, die bei Stammzellen das Entwicklungsschicksal steuern.

Die Wahl fällt schließlich auf das Labor von Harald Weintraub am Fred Hutchinson Cancer Research Center in Seattle. Unterstützt mit einem Long-Term Fellowship des HFSP geht es für Kraut von Europa wieder Richtung USA. „Das Stipendium hatte einen sehr guten Ruf und galt als Eintrittskarte in die besten Labore der Welt“, resümiert Kraut heute. Für ihn sei es damals eine Auszeichnung gewesen, als Stipendiat ausgewählt zu werden. Der erste Arbeitstag in Seattle beginnt jedoch unerwartet: Ihm wird mitgeteilt, dass Weintraub an einem aggressiven Gehirntumor erkrankt ist und ihm nur noch wenig Überlebenszeit bleibt. Die neue Situation ist für Kraut Glück und Unglück zugleich. Der Deutsche ist ziemlich auf sich allein gestellt. Weintraubs Labor wird organisatorisch an das Team eines benachbarten Professors angedockt. Da dort an anderen Themen gearbeitet wird, ist der Nachwuchsforscher faktisch führungslos. Wieder ergreift er jedoch Eigeninitiative, knüpft Kontakte mit anderen Wissenschaftlern und baut sich – mit den restlichen verbliebenen Weintraub-Mitarbeitern – ein kleines Team auf. „Unser Vorteil war, dass wir relativ unabhängig arbeiten konnten“, sagt Kraut rückblickend. Als Untersuchungsobjekt stehen zu diesem Zeitpunkt Vorläuferzellen von Muskelstammzellen im Mittelpunkt, um neben dem bereits in Weintraubs Labor entdeckten Mastergen MyoD weitere essenzielle Regulatoren aufzudecken, die das Zellschicksal beeinflussen.

Eigentlich scheint seine akademische Karriere nun vorprogrammiert. Doch statt nach dem Postdoc eine Professoren-Karriere in der Wissenschaft anzustreben, winkt 1998 ein attraktives Angebot des deutschen Pharmaunternehmens Boehringer Ingelheim. In Biberach soll eine Genomforschungsgruppe aufgebaut werden. Das Ziel war klar umrissen: Wie kann die Genomforschung bei der Suche nach neuen Angriffsziele und Therapiestrategien helfen? „Damals kamen erste DNA-Chips und diverse andere Genomics-Technologien auf“, erinnert sich Kraut. Das öffentlich finanzierte Human Genom Projekt war in vollem Gange und bekam gerade Konkurrenz durch einen gewissen Craig Venter. Kraut hatte eigentlich keine Ambitionen in Richtung Wirtschaft, doch Biberach klang verlockend: Viele andere Mitarbeiter der Gruppe waren selbst erst aus renommierten Forschungseinrichtungen nach Biberach gekommen, zudem sollte Kraut auch publizieren und mit akademischen Teams zusammenarbeiten dürfen. „Anders als in Seattle waren bei Boehringer alle davon beseelt, Medikamente



gegen wichtige Krankheiten zu entwickeln. Diese Praxisnähe der Forschung hat mich begeistert, obwohl Industrie anfangs für mich ein großes Fragezeichen war“, erinnert sich Kraut.

Weil seine jetzige Frau zudem nach Europa zurück wollte, ergreift der Akademiker die Chance zum Tapetenwechsel und bereut es nicht. „Ich konnte einerseits weiter forschen, aber zugleich sämtliche Therapiegebiete kennenlernen“, sagt Kraut. Als Gruppenleiter in der Genomik-Gruppe kann er sich an der Universität Ulm habilitieren, gleichzeitig erwirbt er eine breite, anwendungsorientierte Expertise in der Krebsforschung, bei Atemwegserkrankungen, im Zentralen Nervensystem sowie bei metabolischen Erkrankungen.

Im Jahr 2001, nach drei Jahren im Unternehmen, folgt dann der Karrieresprung nach Wien. Als dort ein Abteilungsleiter Lead Discovery in der Krebsforschung gesucht wird, erreicht ihn eine interne Anfrage: „Da zu dieser Zeit die gesamte Krebsforschung von Boehringer Ingelheim in Wien konzentriert wurde, habe ich nicht lange überlegt.“ Inzwischen sind aus den damals 30 Leuten, die Kraut zu verantworten hatte, doppelt so viele geworden. Der Wissenschaftler von einst ist nun ein leitender Strategie im Kampf gegen Krebs, der innerhalb des Konzerns Therapieansätze und Forschungsschwerpunkte wesentlich mitbestimmen kann. Dem Team des 43-Jährigen kommt dabei eine wichtige Rolle zu: Es prüft vielversprechende therapeutische Angriffspunkte mithilfe modernster molekularbiologischer Hochdurchsatz-Technologien auf ihre Relevanz in Zellkulturen. Nur was in Krauts Abteilung für effizient und effektiv genug gehalten wird, tritt die lange Marschroute der klinischen Medikamentenentwicklung an.



Fördermöglichkeiten des HFSP

Das HFSP unterstützt sowohl Forscherteams als auch einzelne Wissenschaftler. Inhaltlich müssen sich die Wissenschaftler im Umfeld der Lebenswissenschaften bewegen, dabei interdisziplinär und international aufgestellt sein.

Für Forscherteams:

Forscherinnen und Forscher können sich um eine Förderung bewerben, wenn sie eine grundlagenorientierte Forschungsfrage in den Lebenswissenschaften gemeinsam mit einem oder mehreren Kollegen aus einer anderen Forschungsdisziplin angehen wollen. Da das HFSP seinen Schwerpunkt in der internationalen Zusammenarbeit setzt, sollte sich das Team aus verschiedenen Nationalitäten zusammensetzen. Die zu untersuchende Fragestellung muss sich mit einem fundamentalen Problem der Biowissenschaften beschäftigen und darf keine reine Fortsetzung einer bestehenden Kooperation sein.

Förder-Typen: Wer sich nach dem Postdoc am Anfang seiner wissenschaftlichen Karriere befindet (max. fünf Jahre mit eigener Arbeitsgruppe), kann sich um einen *Young Investigator Grant* bewerben. Alle anderen Interessenten bewerben sich um einen *Program Grant*. Die durchschnittliche jährliche Höhe der Förderung beträgt 125.000 Dollar pro Teammitglied für maximal drei Jahre.

Aktuelle Antragsfristen: März/April 2009 für die Vergabe im Jahr 2010

Für einzelne Forscherinnen und Forscher:

Die Stipendien des HFSP richten sich vor allem an Forscherinnen und Forscher in den Lebenswissenschaften, die ihre Promotion/PhD gerade abgeschlossen haben. Gefördert werden kurz- und langfristige Postdoc-Trainings, die an einem renommierten Labor im Ausland durchgeführt werden. Die Höhe der Unterstützung ist abhängig von der Dauer des Aufenthaltes. Bei den auf drei Jahre angelegten *Long-Term Fellowships* werden pro Jahr 45.000 Dollar gezahlt. Bei den *Short-Term Fellowships*, die zwischen zwei Wochen bis zu drei Monaten dauern können, werden An- und Abreisekosten sowie eine tägliche, landesabhängige Pauschale gewährt.

Das HFSP unterstützt darüber hinaus Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler aus nicht-biologischen Forschungsgebieten (Physik, Mathematik, Chemie, Ingenieurwissenschaften, Informatik) mit *Cross-Disciplinary Fellowships*, um ihnen ein dreijähriges Auslandstraining in den Lebenswissenschaften zu ermöglichen. Langzeitstipendiaten, die nach ihrem Auslandsaufenthalt in ihr Heimatland zurückkehren wollen, können sich seit 2003 zusätzlich für einen *Career Development Award* bewerben.

Aktuelle Antragsfristen für Short-Term Fellowships:

Bewerbung jederzeit möglich

*Aktuelle Antragsfristen für Long-Term Fellowships/
Cross-Disciplinary Fellowships 2009:*

Vorregistrierung: 28. August 2008
Antragsabgabe: 11. September 2008

Mehr Informationen:

www.hfsp.org
www.biotechnologie.de



Torsten N. Wiesel, M.D.

**Generalsekretär, Human Frontier Science Program
Vincent and Brooke Astor Professor Emeritus und Präsident Emeritus,
Rockefeller University**

Seit der Niederlegung seines Amtes als Präsident der Rockefeller University im Jahre 1998, widmet Dr. Wiesel seine Aufmerksamkeit der internationalen Forschung. Im Jahre 2000 wurde Wiesel Generalsekretär des Human Frontier Science Program, das mit dem Ziel eingerichtet wurde, die internationale, innovative und interdisziplinäre Grundlagenforschung in den Lebenswissenschaften zu fördern. Er war von 2000 bis 2006 Vorsitzender des Board of

Governors der New York Academy of Sciences und ist derzeit Direktor des Shelby White and Leon Levy Center for Mind, Brain, and Behavior. Wiesel war lange Zeit Vorsitzender des wissenschaftlichen Beratungsausschusses des Pew Scholars Program. Er war zudem daran beteiligt, das Latin American Fellows Program in den biomedizinischen Wissenschaften ins Leben zu rufen, das lateinamerikanischen Forschern die Möglichkeit bietet, sich nach der Promotion in den USA weiterzuqualifizieren. Er ist Gründungsmitglied der Israeli-Palestinian Science Organization, eine 2004 gegründete und nicht gewinnorientierte Allianz zur Unterstützung der gemeinsamen Forschung zwischen israelischen und palästinensischen Wissenschaftlern, um positive Wechselwirkungen zwischen den beiden Gesellschaften zu fördern. Wiesel ist derzeit Mitglied in wissenschaftlichen Beratungsausschüssen von Forschungseinrichtungen in Japan, China, Indien, Brasilien und Italien. Gemeinsam mit David Hubel erhielt Wiesel 1981 den Nobelpreis für Medizin für seine Untersuchungen zur Übertragung und Verarbeitung visueller Informationen in der Sehrinde des Gehirns. In Experimenten mit Katzen und Affen konnten besondere Funktionen einzelner Zellen in der Sehrinde des Gehirns nachgewiesen und die funktionale Architektur der Zellen in der Sehrinde abgebildet werden. Hubel und Wiesel erforschten ebenfalls die Entwicklung der Sehrinde und die Rolle von angeborenen und empirischen Faktoren. Diese Forschung ist auch von wichtiger klinischer Bedeutung, unter anderem im Hinblick auf eine effektivere Behandlung von kongenitalen Katarakten. 2005 erhielt Wiesel zudem die US-amerikanische Auszeichnung National Medal of Science.

1924 wurde Wiesel in Uppsala, Schweden, geboren. Er schloss 1954 sein Medizinstudium am Karolinska Institut in Stockholm ab, wurde dort anschließend Physiologieprofessor und arbeitete in der Kinderpsychiatrie des Karolinska Universitätsklinikums. 1955 erhielt er ein Forschungsstipendium in der Ophthalmologie an der Medizinischen Fakultät der Johns Hopkins University und wurde dort 1958 Assistant Professor. Im darauf folgenden Jahr wurde er Dozent für Pharmakologie an der Harvard Medical School und begann damit seine 24-jährige Karriere an der Universität; dort wurde er 1968 Professor in der neuen Abteilung für Neurobiologie und übernahm 1971 deren Leitung. 1983 ging Wiesel als Vincent and Brooke Astor Professor und Leiter des Labors für Neurobiologie an die Rockefeller University. Von 1991 bis 1998 war er Präsident der Rockefeller University. Während dieser Amtszeit war er maßgeblich an der Anwerbung von 16 neuen Fakultätsmitgliedern beteiligt, an der Gründung von sechs interdisziplinären Forschungszentren und an der Bildung einer Partnerschaft zwischen dem Aaron Diamond AIDS Research Center, dessen Vorsitzender er war, und der Rockefeller University.

Darüber hinaus setzte sich Wiesel weltweit für Menschenrechte ein. Er ist ein Gründungsmitglied des International Human Rights Network of Academies and Scholarly Societies. Zudem war er 10 Jahre lang Vorsitzender des Menschenrechtsausschusses der National Academy of Sciences. Gegenwärtig ist er Vorstandsmitglied im Hospital for Special Surgery und sowohl im Umweltausschuss des Pew Charitable Trust als auch im Population Council vertreten. Wiesel gehört darüber hinaus den wissenschaftlichen Prüfungsausschüssen der Merck- und Steinbach-Stiftungen an.



Prof. Dr. Ernst-Ludwig Winnacker

seit 2007 Generalsekretär des Europäischen Forschungsrates
ab 2009 Generalsekretär des Human Frontier Science Program

Ernst-Ludwig Winnacker wurde 1941 in Frankfurt/Main geboren, studierte Chemie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, wo er 1968 zum Dr. Sc.tech. promovierte. Nach Postdokoraten an der Universität von Kalifornien in Berkeley/USA und dem Karolinska Institut in Stockholm/Schweden, wurde er 1972 Assistenzprofessor am Institut für Genetik der Universität Köln. Im Jahre 1974 habilitierte er sich dort im Fach Genetik.

Seit 1980 ist Professor Winnacker Ordinarius für Biochemie an der Ludwig-Maximilians-Universität München, seit 1984 auch Leiter des so genannten Laboratoriums für Molekulare Biologie – Genzentrum. Für drei Amtsperioden war er von 1998-2006 Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), von 2003-2004 auch Vorsitzender der Vorsitzenden der Europäischen Forschungsorganisationen (EuroHORCS). Seit Januar 2007 ist Winnacker Generalsekretär des Europäischen Forschungsrates (ERC).

Prof. Winnacker ist Träger des Großen Verdienstkreuzes des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland, Chevalier der Ehrenlegion und Träger des Verdienstordens der Republik Polen.

Seine Arbeitsgebiete sind die Wechselwirkungen von Viren mit ihren Wirtszellen, der Mechanismus der Genexpression in höheren Zellen und die Wirkungsweise von Prionen. Er ist Träger des Arthur-Burckhardt-Preises, des Zimmermann-Preises für Krebsforschung und u.a. Mitglied des Instituts für Medizin der Nationalen Akademie der Wissenschaften der USA und der Akademie der Naturforscher Leopoldina.