

# Freiburger Signale

Exzellenzcluster bioss, Zentrum für biologische Signalstudien

Echt Freiburg. Ich stehe im Auto vor der roten Ampel, schräg hinter mir denken Homer und Aristoteles vielleicht wie ich an Signale. Neben mir tauchen drei Radfahrer auf, die das offensichtlich nicht tun. Kurzer Blick nach links, dann rechts über die rote Ampel.

Eins ist sicher und mir klar: Freiburgs Radfahrer sind unschlagbar, was den kreativen Umgang mit starken Signalen angeht. Ob Einbahnstraßen oder Ampeln, alles situationsabhängig!

Ein geeigneter Platz, scheint mir, für ein Forschungszentrum, das sich mit Signalen und Signalwegen beschäftigt und herausfinden will, wann, wo und welche Signale wie wirken. Oder was passieren kann, wenn sie nicht so wirken, wie sie sollen. Im Ampelfall ist das einfach: 1. es passiert nichts; 2. es taucht ein wachsamer Polizist auf; 3. es kommt ein Auto. Die letzten beiden Möglichkeiten können verschiedenste Folgen haben.

Große, international sichtbare Folgen erhofft sich das Exzellenzcluster „bioss“, in dem inzwischen 100 Wissenschaftler an der Erforschung von biologischen Signalen und Signalwegen arbeiten. Vor zwei Jahren wurde die Universität mit diesem Cluster in die Riege der Exzellenzinitiative aufgenommen. Freiburg ist seitdem eine der Unis im Lande, die mit viel Geld ausgestattet Spitzenforschung in Deutschland betreiben können. Vor zwei Jahren gab es „bioss“ vorerst nur in den Köpfen einiger Freiburger Wissenschaftler. Viel Mut, Entwicklungs- und Überzeugungsarbeit und ein enormer Zeiteinsatz stehen hinter jedem Antrag, der es bis zur Begutachtung durch die DFG, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, bringt. Dann muss ein Clusterkonzept sich behaupten gegen harte Konkurrenz. Und erst wenn das erfolgreich verläuft, gibt es Geld.

Institutionen- und disziplinenübergreifende Forschungsverbände nennen sich Cluster. Alle reklamieren eine Kultur der Kreativität und Innovation. Alle wollen an die internationale Spitze.

„Unser großes Plus“, erläutert Michael Reth, Sprecher und Initiator von „bioss“, der Freiburger Initiative, „war von Anfang an die ausgeprägte Teamorientierung. Es gibt Cluster, die sind auf Personen zugeschnitten. Bei uns hat jeder viel Verantwortung, viel Freiheit und seine eigene Ausrichtung, das wurde schon im Auswahlverfahren deutlich.“

Der Professor für Molekulare Im-



bioss retreat 2009 auf der Saiger Höhe

munologie an der Universität Freiburg und dem Max-Planck-Institut für Immunbiologie sieht in der Exzellenzinitiative auch einen großen Ideenwettbewerb, gedacht, um den Prozess der Schwerpunktbildung an den deutschen Universitäten in Gang zu setzen. Die Frage sei ge-

Analyse zur Synthese'. Mit der jetzt installierten synthetischen Biologie und der Zusammenarbeit mit unserer Technischen Fakultät können wir neue Methoden und Maschinen entwickeln, die das Feld voranbringen. Dazu müssen aber viele Räder ineinander greifen.“

glieder kommen aus den Naturwissenschaften und der Medizin, dem Max-Planck-Institut für Immunbiologie und dem Fraunhofer Institut für Physikalische Messtechnik. Im Cluster versammeln sie das unterschiedliche Fachwissen der Synthetischen Biologie, Systembiologie, Medizin, Informatik und Mikrosystemtechnik. Gemeinsam knüpfen sie ein interaktives wissenschaftliches Netz, das auf Kommunikation und Synergien baut.

Neu für „bioss“ installiert wurden vier W3 und fünf W1 Professuren. Fast alle sind inzwischen besetzt, kein leichtes Unterfangen bei der nationalen und auch internationalen Konkurrenz, die oft mit ganz anderen Summen hantieren kann. „Darum haben wir viele sehr junge Wissenschaftler im Boot“, sagt Michael Reth, „das unterstützt unsere Philosophie. Wir kommunizieren unkompliziert und direkt miteinander und Kreativität ist allen wichtiger als Hierarchie.“ Das Wort „Berufungskommission“ kann er nicht mehr hören. Zu viel Zeit hat er in den vergangenen beiden Jahren damit verbracht. Dabei will er doch eigentlich forschen.

Die „Bioss“-Wissenschaftler beschäftigen sich mit den biologischen Signalprozessen, die das Leben in

allen Zellen eines jeden Organismus steuern. Ein exakteres Verständnis dieser Prozesse ist grundlegend für die Lösung wichtiger biologischer Fragen und Probleme und zunehmend auch für den Fortschritt der medizinischen Forschung und Praxis. Viele menschliche Erkrankungen werden durch defekte oder deregulierte zelluläre Signalwege hervorgerufen. Den Freiburgern geht es darum, analytische Methoden, in denen Signalprozesse auseinander genommen und untersucht werden

Elemente kennen, um Maschinen zu bauen, Proteine haben aber zum Teil Funktionen, die wir noch nicht verstehen. Interessant wird es, wenn Techniker mit ganz klar zielgerichteten Entwicklungsarbeiten auf Biologen treffen. Biologen stellen Fragen und wissen nicht, wann die Antwort kommt. Im „bioss“-Verbund tun sich diese verschiedenen Kulturen zusammen, um ihre fachbezogene Forschungsebene zu verbreitern und sich gegenseitig zu befruchten. Das ist ungewöhnlich im universitären Zusammenhang.“

In Deutschland schuf „bioss“ die erste Professur für Synthetische Biologie. Der 35-jährige Wilfried Weber freut sich darüber, in einem innovativen Umfeld zu arbeiten. An der Schnittstelle zwischen den Disziplinen sieht er die größten Chancen für sein Fach. Ihm ist es bereits gelungen, Teile von Signalnetzwerken so umzubauen, dass sich die Antibiotika-Resistenz eines Bakteriums ausschalten ließ.

„Wir haben die Komplexität von Molekülen erst verstanden, wenn wir sie nachbauen können. Dahin gehen wir jetzt zurück. Wir vereinfachen die Systeme so weit es geht und beginnen mit dem Zusammenbau minimal funktioneller Signalsysteme“, beschreibt Reth die Strategie. Jedes Kind mache das beim Spielen.

Gefragt, wie das Arbeitspensum eigentlich zu schaffen ist, an der Uni, im Max-Planck-Institut und für „bioss“, kommt eine klare Antwort. „Man muss delegieren, Befugnisse abgeben, andere in die Verantwortung nehmen, mehr Leute involvieren, das habe ich immer so gemacht. Außerdem ist jedes erfolgreiche Projekt auf gute Mitarbeiter angewiesen.“ Die hat der Cluster-Sprecher ge-

# bioss

## CENTRE FOR BIOLOGICAL SIGNALLING STUDIES

wesen: „Wie lässt sich aus den vorhandenen Stärken etwas zukunftsweisendes Neues schaffen? Wir haben die in Freiburg lange schon sehr starke Signalforschung kombiniert mit dem neuen Programm, von der

27 Vollmitglieder gehören zu den tragenden Säulen des bioss-Forschungsverbundes, sie bilden die Gruppe der Principal Investigators, „PIs“. 30 weitere Mitglieder sind über Projekte assoziiert. Die Mit-

Leaves that are falling turn to tea...!

TEEHERBST im

am Martinstor

mit synthetischen Methoden zu verknüpfen. Das neue Forschungsfeld der synthetischen Biologie baut die Signalsysteme wieder zusammen und entwickelt ganz neuartige Proteine, die als Signalschalter oder Signaldetektoren funktionieren. „Das Spannende und Andere an bioss ist es, die Proteine als kleine technische Apparate zu verstehen, das ist die Brücke zur Chemie und auch zur technischen Fakultät“, erklärt Reth. „Techniker müssen alle

funden, unter den Kollegen und in der „bioss“-Verwaltung. Auf letztere ist Reth stolz. Ja, es ist ihm gelungen, eine kompetente und effiziente Verwaltung aufzubauen. Mit zwei Assistentinnen, die „topfit“ sind und Dr. Johannes Kaiser als Geschäftsführer, einzeln und zusammen ein Glücksgriff. Topfit müssen sie sein, flexibel und enorm einsatzfreudig, um alle die Menschen und Anliegen zu koordinieren, die mit „bioss“ zu tun ha-

**auto ecole**

**Inhaber: Ralph Petrikowski**

- Freundliche Atmosphäre, kompetente Ausbildung
- 3x Theorie-Unterricht (MO, MI, FR)
- Zentrale Lage (Merzhauser Straße/Ecke Basler Straße)
- ASF-Nachschulungskurse • ASP-Punkteabbaukurse

**Den Führerschein monatl. zahlen:**

bei Klasse M und S = 89,00 €

bei Klasse A, B, BE = 159,00 €

Tel. 07 61 / 767 19-30

Fax 07 61/767 19-99

Bürozeiten: MO, MI, FR 16.00 – 19.00 Uhr

www.autoecole-in-freiburg.de

**Packen wir's an ...**

**IDBV**

Spezialist für den öffentlichen Dienst.

**Top Beamtentarif in der Krankenversicherung**

Eintrittsalter	Frau	Mann
23 Ausbildung / Referendar	59,63 €	47,10 €
30 Beamtin/er	182,23 €	155,66 €
35 Beamtin/er	192,93 €	167,57 €

mit Beitragsrück-erstattung

**Holen Sie sich Ihr Angebot!**

Freiburg Tel. 0761 / 89 78 777 oder michael.jakob@axa.de

**ANNA MADÉE**

MODE IN NATUR

HERBSTLICHES

Individuelle Mode • Accessoires • Anette Schlieper  
Merianstraße 5 79098 Freiburg • Tel. 0761-70 700 69

## UNSERE 4 STERNE



★ Der Schwarze Adler mit französisch inspirierter Küche und 2.200 Positionen auf einer der größten Weinkarten ist eine kulinarische Institution, das Winzerhaus Rebstock vis a vis ein Refugium badisch-traditioneller Esskultur.

★ Seine zurückhaltende Eleganz charakterisiert unser Hotel, das dem angesehenen Verbund „Small Luxury Hotels of the World“ angehört.

★ Individuelle, klassisch durchgegangene Weine aus den besten Lagen des Kaiserstuhls bestimmen die Handschrift unseres Weinbaus.

★ Internationale Weinschätze vor allem aus dem Bordelais und dem Burgund verbürgen den herausragenden Ruf unseres Weinhandels.

FRANZ  
KELLER  
Schwarzer Adler

WEINE · RESTAURANTS · HOTEL

BADBERGSTRASSE 23  
D-79235 VOGTSBURG-OBBERGEREN  
TEL 0049(0)7662-9330-0  
keller@franz-keller.de  
www.franz-keller.de



ben. Ein junges, kreatives und sehr leistungsstarkes Team.

Davon gibt es noch mehrere im Freiburger Cluster. Im „bioss-Inkubator“ arbeiten promovierte Wissenschaftler eigenständig an ihren Forschungsprojekten. Sie nutzen gemeinsam die dort vorhandenen hochwertigen Laboratorien und profitieren deshalb besonders vom intensiven wissenschaftlichen Austausch. Maria Manukyan, eine russische Wissenschaftlerin, kam nach 3-jähriger Post Doc Zeit aus den USA nach Freiburg. Den engen Kontakt innerhalb von „bioss“ und vor allem im Inkubator findet sie ideal, um gemeinsam Projekte zu entwickeln. Da ihr Thema noch kaum bekannt ist, besteht ein großer Teil ihrer Forschung in der Entwicklung neuer Methoden. Die hervorragende Ausstattung des Clusters bietet dafür ideale Voraussetzungen. Für ihre Forschung können die Post Docs sowie

auch alle anderen Wissenschaftler in Freiburg – und demnächst weltweit – auf einen großen Pool verschiedener Gen- und Proteinanalysen zurückgreifen, die in der „bioss toolbox“ nach eingehender Qualitätssicherung archiviert werden. „Die toolbox als Non-Profit Ressourcenzentrum steht sämtlichen Wissenschaftlern auf dem Gebiet der Signalforschung zur Verfügung. Das spart viel Zeit und Kosten“, erläutert Andrea Weber, Leiterin des jungen, vierköpfigen Toolbox-Teams. Übrigens ist fast die Hälfte der neuen Stellen im Cluster mit Frauen besetzt, auf allen Ebenen, auch darauf ist Michael Reth stolz. Und darauf, dass es gelang, bioss in knapp zwei Jahren vom Entwurf zu einem pulsierenden Forschungszentrum mit fast 100 Mitarbeitenden auszubauen.

Infos zu bioss: [www.bioss.uni-freiburg.de](http://www.bioss.uni-freiburg.de)

Christiane Gieseck-Anz



Mitgliederversammlung 28. September 2009

### Info: Exzellenzinitiative

Durch die Exzellenzinitiative sollen in Deutschland internationale bedeutende universitäre Wissenschaftszentren zusätzlich gefördert werden. Das 5-Jahres-Programm hat ein Gesamtvolumen von 1,9 Milliarden Euro, 75 Prozent davon trägt der Bund, den Rest das jeweilige Land. An der ersten Wettbewerbsrunde hatten sich die Hochschulen mit 319 Beiträgen beteiligt. In der zweiten Wettbewerbsrunde ein Jahr später gingen 305 Anträge von 70 Universitäten ein, darunter 134 für Graduiertenschulen, 144 für Exzellenzcluster und 27 für Zukunftskonzepte. Übrig blieben 39 Graduiertenschulen, 37 Exzellenzcluster und 9 Zukunftskonzepte. Die Projekte der zweiten Runde enden im Oktober 2012. Jede Graduiertenschule, auch die Freiburger Spemann-Graduiertenschule, bekommt jährlich eine Million Euro, jedes Cluster, auch „bioss“ 6,5 Millionen Euro.

### Preis für Michael Reth

Am 13. September, im Rahmen der Eröffnungsfeier des zweiten Europäischen Immunologenkongresses wurde Professor Reth der mit 50.000 Euro dotierte „EFIS-Schering-Plough European Immunology Prize“ für bedeutende Entdeckungen auf dem Gebiet der Immunforschung in Berlin überreicht. Die Auszeichnung würdigt die Arbeiten von Michael Reth als wichtigen Schritt zur Aufklärung der Aktivierungsprozesse von Signalprozessen bei Immunzellen.



# Exzellenz kommt in Fahrt: Scientists Get Brains Moving

Doktoranden der Spemann Graduiertenschule für Biologie und Medizin (SGBM) organisieren ihren ersten Retreat

Prof. Yuri Lazebnik genießt das sonnige Wochenende. Er hat drei spannende Tage mit den Doktoranden der Spemann-Graduiertenschule für Biologie und Medizin (SGBM) in der Jugendherberge in Breisach verbracht. Es sei das vierte Mal in seinem Leben, dass er von Studierenden eingeladen wurde, ihr Interesse mache ihn stolz, teilt der 51-jährige Krebsforscher aus Cold Spring Harbor, N.Y., mit. Er kommt aus

dem Mekka der modernen Biologie, dem Institut, das der legendäre US-amerikanische Biochemiker und Nobelpreisträger James Watson leitete. Watson entdeckte die Molekularstruktur der DNA und die Doppelhelix, ein Meilenstein in der Geschichte der Molekularbiologie. Einem Forscher aus dem Cold Spring Harbor Laboratory gegenüber zu stehen, ist für jeden jungen Molekularbiologen eine kleine Sensation.

So viele Konferenzen, Tagungen und Vorträge hat er schon bewältigt, überall in der Welt, doch dies hier begeistert Yuri Lazebnik. „Die jungen Leute mit ihren ‚open minds‘ sind noch nicht so vorbelastet wie die Kollegen, die in ihren Unis in der Forschung stecken“, lässt er wissen. Herzlich, offen und unkompliziert geht es zu, alles ist im Fluss. Der Rhein spiegelt sich vor dem Gebäude in der Sonne. Es ist der erste Kontakt mit Süddeutschland für den weltläufigen Forscher, der seinen Doktor in St.Petersburg erwarb. Er hält zwei Vorträge für die 60 internationalen Studierenden der Graduiertenschule und redet, erklärt, fragt und diskutiert „non stop“ mit dem wissbegierigen Nachwuchs, auf englisch natürlich, der SGBM-Sprache. Für „Yuri“ lebt hier die oft zitierte „scientific community“. Der renommierte Forscher kostet das aus, fachlich wie bei der Wanderung durch die Rheinauen, beim Stadtrundgang, beim guten Bier. Auch zu der Party mit Karaoke am Samstagabend ab 21 Uhr - bis dahin wird gearbeitet – kommt er.

„Es gibt nicht viele, die in eine Jugendherberge gehen, und alles ohne Honorar“, sagt Jan Büllsbach, einer der beiden studentischen Sprecher der SGBM. „Wir haben ihn aber auch echt verwöhnt. Donnerstag kam er an, zuerst ging es zum Besuch ins Büro von Prof. Borner, dem Direktor der Spemann-Schule. Danach haben wir einen Stadtrundgang mit ihm gemacht und im Schloßberg Biergarten zu Abend gegessen. Am nächsten Morgen war Marta mit ihm brunchen,



Heimat der SGBM: die schöne alte Villa in der Albertstraße

anschließend sind wir durch den Kaiserstuhl nach Breisach gefahren – mit Wanderung zwischendurch.“ Marta Vranas ist aus Portugal und gehört zum zehnköpfigen Team, das den Retreat vorbereitete und durchführte. Im Vorfeld hatte eine von der SGBM-Leitung organisierte Trainerin die Gruppe in einem halbtägigen Workshop für das Projekt fit gemacht. „Sehr kompetent“, war die Meinung. Die Aufgabe des frischgebackenen Teams war nicht einfach, in drei Tagen mussten 60 Doktoranden ihre Arbeit entweder

mit einem Poster oder einem „Talk“ vorgestellt haben. Biologen, Biochemiker, Chemiker, Pharmakologen, Pharmazeuten und Mediziner galt es unter einen Hut zu bringen, thematisch ein enormes Spektrum. Die Hauptvorträge der zwei ange-reisten Professoren sollten möglichst allen Anwesenden wichtige Impulse geben.

Nach dem dreitägigen Retreat war ein wichtiges Ziel erreicht: jeder hatte jeden wahrgenommen, fachlich und sozial. Den mitgelieferten Charme süddeutscher Kul-

tur und Lebensart genossen die ausländischen Kommilitonen ganz besonders, immerhin sind 16 Nationalitäten in der SGBM vereint. Vom Organisations-Team ausgeteilte Feedback-Bögen lassen keinen Zweifel daran, nicht nur Prof. Yuri Lazebnik empfand diese gemeinsame Zeit als anregenden Höhepunkt. Ein voller Erfolg im Sinne des kreativen Mottos: „Scientists Get Brains Moving“ – SGBM.

Es war das erste Treffen seit Gründung der Schule. Künftig wird es jährlich ein Retreat geben, das

Am Ende berent man nicht,  
was man getan hat....

HOTEL AM  
RATHAUS

... sondern nur,  
was man nicht getan hat!

Rathausgasse 4-8, 79098 Freiburg

0761 296160 - [www.am-rathaus.de](http://www.am-rathaus.de)