

Forschung

David Kreil: „Bioinformatik wird mathematischer und rückt näher an die experimentelle Biologie heran.“
economy sprach mit dem heimgekehrten Forscher über internationale Karrierewege, neue Einsichten in die Biologie und die Kunst der Wissenschaft, Fragen in genau richtigem Maße zu vereinfachen.

Annäherung der Welten

Alexandra Riegler

economy: Sie waren zuletzt in Cambridge, warum sind Sie denn nach Österreich zurückgekehrt?

David Kreil: Ich habe mit der WWFT-Stiftungsprofessur ein attraktives Angebot erhalten. Wir arbeiten interdisziplinär, da ist es interessanterweise von Vorteil, dass Österreich in der Bioinformatik ein wenig Nachzügler war. Denn innerhalb gewachsener Strukturen ist es nicht einfach, so flexible Mittel zu bekommen. Hier hingegen können wir eigene Laborarbeit

und Computeranalyse verbinden. Ich denke, dass die inzwischen in Österreich angesiedelte Bioinformatik international gut dasteht.

Entlässt Österreich seine Jungwissenschaftler zu spät in die forschersche Freiheit? Oder ist die Kritik am System größer als seine tatsächliche Unbeweglichkeit?

Ich bin der Ansicht, dass die traditionelle Grundausbildung eher eine Stärke des Systems ist. Anders ist es bei der weiterführenden wissenschaftlichen Karriere, der Zeit nach

den ersten Jahren als Post-Doc. Wir bilden gute Leute aus und können auch Top-Wissenschaftler aus dem Ausland gewinnen. Dann können wir ihnen aber oft keine mittelfristigen Perspektiven bieten. Es geht darum, gerade den Besten einen Weg von der Zeit nach dem Doktorat zu einer permanenten Assistenten- oder Professorenstelle zu ermöglichen. Im Ausland heißt dieser Weg Tenure Track. Der neue Kollektivvertrag soll in dieser Richtung entsprechende Strukturen schaffen. Solche Regelungen müssen auch und gerade in der Übergangszeit vom Geldgeber mit Enthusiasmus unterstützt werden. Die Einführung der sogenannten W-Stellen in Deutschland hat das Problem deutlich illustriert: Das System sieht für neue Assistenten und Professoren leistungsbezogene Bezahlung bei Absenkung des Grundgehalts vor. Da die meisten Stellen jedoch weiterhin unbefristet sind, bleibt von der ursprünglichen Idee nur die regelmäßige Evaluierung, nicht die Belohnung guter Leistung. Da Wissenschaftler etwa in Amerika oft ein Vielfaches verdienen, beschädigt das die Attraktivität der neuen Stellen im internationalen Wettbewerb.

Muss das österreichische System kompatibel mit jenen im Ausland sein, um zu funktionieren?

Nicht notwendigerweise kompatibel, nur kompetitiv. Forschung ist ein internationaler Betrieb, und die guten Leute suchen natürlich attraktive Arbeitsbedingungen.

Was halten Sie von Vorzugsprofessuren?

Ich denke, dass sie ein Tenure Track-System gut ergänzen würden.

Sind Fellow-Positionen, wie sie am IMP geschaffen wurden, ein gangbarer Weg?

Es wäre großartig, wenn Research Fellowships auch in Österreich Schule machen könnten. In Großbritannien etwa gibt es verschiedene Schienen für eine wissenschaftliche Karriere nach dem Doktorat. Am einfachsten wird man Post-Doc im drittmittelfinanzierten Projekt eines älteren Kollegen. Alternativ bewerben sich die besten jungen, aber auch erfahrenere Forscher um heiß umkämpfte Research Fellowships, die unabhängige Forschung bei gleichzeitiger Freistellung von Lehre ermöglichen. Vielversprechende Forscher können sich so besonders rasch entwickeln. Fellowships

sind befristet, aber Forschern mit ausreichender Erfahrung garantieren Unis danach oft eine permanente Stelle. Schließlich gibt es den traditionellen Tenure Track, einen Karriereweg, der Forschung und Lehre kombiniert und wegen der Doppelbelastung Forschern mehr Zeit gibt, sich zu entwickeln. Nur so ist es möglich, dass gute Wissenschaftler die nächste Generation von Forschern unterrichten.

Woran arbeiten Sie genau?

Wir forschen an der quantitativen Analyse von Gen-Aktivitätsmessungen für das ganze Genom. Es geht darum, biologisch relevante Aktivitätsmuster zu entdecken. Das ist relativ neu in der modernen biologischen Forschung, die traditionell Gene einzeln untersucht. Die Identifikation von Gruppen gemeinsam agierender Gene braucht moderne mathematische Methoden, und so können Forscher aus quantitativen Wissenschaften, wie der Physik, wirklich etwas beitragen.

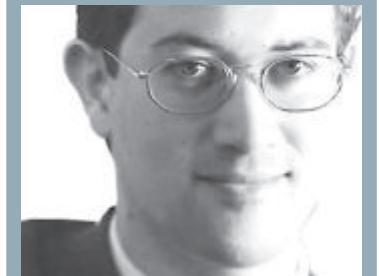
Eine Zeit der Veränderung in der Biologie?

Nun, es gibt auch in der Forschung Modeströmungen. Microarrays, mit denen wir genomweit Genaktivität messen können, waren etwa in den letzten fünf bis zehn Jahren ein heißes Gebiet. Ich denke aber, dass Microarrays nur der Anfang eines Trends sind. Neue Messmethoden der modernen Biologie liefern große quantitative Datenmengen. Deren Interpretation bringt eine Herausforderung mit. Bioinformatik wird dadurch mathematischer. Andererseits zeigt unsere bisherige Erfahrung, dass für eine effiziente Auswertung eine enge Zusammenarbeit mit dem Labor unerlässlich ist. Bioinformatik rückt so näher an die experimentelle Biologie heran, das ist auch ein internationaler Trend.

Erzählen Sie über Ihre aktuellen Projekte.

Ob man nun in heiß umkämpften Bereichen forscht oder Nischen sucht, ist Geschmacksfrage. Ich schaue gern, wo andere nicht schauen. Wir erforschen unter anderem nicht-genetische Ursachen für Individualität: Wie entstehen die zufälligen Unterschiede zwischen eineiigen Zwillingen, die in derselben Umgebung aufwachsen? Bei Einzellern kennt man Mechanismen, uns interessiert nun, wie das in komplexeren Organismen funktioniert. Dabei dient uns die Fruchtfliege *Drosophila* als Mo-

Steckbrief



David Kreil hat eine Stiftungsprofessur für Bioinformatik an der Uni für Bodenkultur inne. Der Physiker untersucht mit sogenannten Microarrays komplexe biologische Fragen. F.: Lukas Beck

dellsystem. Es ist erstaunlich, wie viel man aus Modellsystemen lernen kann. Nehmen wir das Auge des Insekts: Wenn ein bestimmtes Gen defekt ist, entwickelt die Fliege kein Auge. Obwohl unser Auge ganz anders aufgebaut ist, gibt es im Menschen verwandte Gene, deren Defekt zu schweren Augendeformationen führt. Auch ein anderes unserer Projekte nutzt die Fliege als Modellsystem, eine Untersuchung von Alterungsprozessen. Kollegen am IMP identifizieren Gene, deren Abschaltung im erwachsenen Tier die Lebenserwartung verlängert. Wir übernehmen dann die molekulare Charakterisierung der dadurch geänderten Prozesse.

Wie sieht Ihr interdisziplinärer Alltag aus?

Es ist durchaus üblich, dass Gruppen aus den zwei Welten Labor und Analyse ein bis zwei Jahre brauchen, um eine gemeinsame Basis für eine effiziente Zusammenarbeit aufzubauen. Der erste und wichtigste Schritt dabei ist es, gemeinsam relevante Fragen zu entwickeln. Die quantitative Sichtweise von Messungen, die es uns erlaubt, neue Arten von Fragen zu beantworten, ist Biologen ziemlich fremd. Umgekehrt ist es für uns ohne passenden biologischen Kontext schwierig, neue Methoden zu evaluieren und spannende Anwendungen zu finden. In beiden Fällen geht es darum, zu verstehen, welche Aspekte eines komplexen mathematischen oder biologischen Systems für eine Untersuchung wesentlich, welche vernachlässigbar sind. Schon Peter Medawar nannte Wissenschaft die „Kunst des Lösbaren“: die Kunst der Vereinfachung der untersuchten Fragen so weit, dass sie lösbar werden, aber immer noch relevant sind.



starten sie
mit uns!

Sie haben die Idee.
Wir begleiten Sie in
die Selbstständigkeit.
Infrastruktur inklusive.



Die Gründer-Agentur
für Niederösterreich.

kostenlose Beratung:
02622 / 26 3 26 - 0 | www.riz.at