

Special Wissenschaft & Forschung

Alexandra Fuchs: „Eines der Summerschool-Ziele ist es, Schüler für die Naturwissenschaften, insbesondere die Genforschung, als vielfältiges und interessantes Berufsfeld zu begeistern“, erklärt die Programm-Managerin des vom Wissenschaftsministerium finanzierten Genomforschungsprogramms Gen-Au.

Jugendlicher Forschungsdrang

Manfred Lechner

economy: Sind Jugendliche für Gentechnik und Naturwissenschaften zu begeistern?

Alexandra Fuchs: Auf jeden Fall. Dieses Jahr hatten wir so viele Anmeldungen, dass wir statt der 87 Praktikumsplätze die doppelte Anzahl gebraucht hätten, um alle Bewerber unterzubringen. Seit der Summerschool-Gründung 2003 haben 325 Jugendliche in daran beteiligten biowissenschaftlichen Labors gearbeitet.

Welche Bedingungen für eine Teilnahme müssen erfüllt sein?

Beteiligen können sich Jugendliche ab dem Alter von 17

Jahren beziehungsweise ab der elften Schulstufe. Beabsichtigen Schüler sich zu bewerben, müssen sie ein Motivationsschreiben verfassen, in dem sie kurz darlegen, wieso sie denken, dass sie am besten für eine Teilnahme an der Summerschool geeignet sind. Jugendliche lernen Wissenschaft als Beruf, Genomforschung als aktuelles Wissenschaftsgebiet und das Gen-Au-Programm kennen, was sich positiv auf die Nachwuchsförderung auswirkt.

In welchen Feldern kann geforscht werden?

Forschungseinrichtungen, die sich mit Pflanzengenetik beschäftigen, sind in der Minderzahl. Die Mehrzahl der Laborplätze wird von medizinischen Instituten und Unternehmen bereitgestellt.

Können die Forschungsergebnisse auch publiziert werden?

Schüler haben die Möglichkeit, in einem Weblog Forschungstagebücher zu führen. Diese dienen als Grundlage für die von uns geforderte Forschungsdokumentation. Es werden auch immer wieder ethische Probleme wie Tierversuche angesprochen. Dabei handelt es sich aber nicht um Fundamentalkritik, sondern um konstruktive Reflexionen.



Die Summerschool bietet Schülern die Möglichkeit, in Spitzenlabors von Studenten betreut zu werden und mehr über die Anwendungsgebiete der Gentechnik erfahren zu können. Foto: GMI

Steckbrief



Alexandra Fuchs, Programm-Managerin des Genomforschungsprogramms Gen-Au. Foto: FFG

Ist an eine inhaltliche Erweiterung gedacht?

Gen-Au hat auch die Programmschiene Elsa, in der die ethischen, rechtlichen, sozialen und ökonomischen Aspekte der Genomforschung sowie deren Auswirkungen auf Politik und Gesellschaft untersucht werden. In Anlehnung daran findet

heuer erstmals ein Workshop mit Jugendlichen zu diesen Themen statt. Je nach Erfolg ist daran gedacht, diese Schiene in Zukunft zu erweitern. Darüber hinaus sind wir dabei, ein Alumni-Netzwerk zu schaffen, um den Austausch von ehemaligen und neuen Teilnehmern fördern zu können.

Bestehen auch Medienkooperationen?

Um noch mehr Jugendliche erreichen zu können, kooperieren wir mit dem Musiksender Go-TV. Geplant ist, dass jugendliche Medienpraktikanten zwei Reportagen über die Summerschool machen werden.

www.summerschool.at

Der Fettleibigkeit auf der Spur

Grazer Forscher entwickelten eine Methode, durch die Enzymfunktionen besser untersucht werden können.

Immer mehr Menschen sind weltweit von Stoffwechselerkrankungen wie Übergewicht und Diabetes betroffen. Rund eine Mrd. ist übergewichtig, und 300 Mio. leiden an Adipositas, dem krankhaften Übergewicht. Allein in Europa ist Adipositas mittlerweile bereits die häufigste gesundheitliche Störung bei Kindern.

Grundlagenforschung

„Die Ursachen der Fettleibigkeit und anderer damit in Zusammenhang stehender Krankheiten sind noch nicht zur Gänze erforscht“, erklärt Ruth Birner-Grünberger von der Grazer Medizinischen Universität. Enzyme, insbesondere die sogenannten Lipasen, spalten während des Verdauungsvorgangs Fette im Körper, um deren Abbau zu bewerkstelligen. Birner-Grünberger forscht im Rahmen des vom Wissenschaftsministerium finanzierten Gen-Au-Pro-

jekts sowohl an der Technischen Uni Graz als auch seit Kurzem an der Medizinischen Universität an einer Methode, die es ermöglicht, unbekannte Enzyme zu finden, die ein noch genaueres Wissen über die Funktionsweise

des Fettstoffwechsels ermöglichen. „Es gelang uns“, berichtet Birner-Grünberger, „ein neues Werkzeug zu entwickeln, durch das Enzyme rascher und genauer identifiziert werden können.“ Bisher war es zwar schon

möglich, Enzymaktivitäten zu messen. Diese Analysen dauerten aber Jahre und wiesen einen schwerwiegenden Nachteil auf. Birner-Grünberger: „Erst jetzt ist es möglich, das die Aktivität verursachende Protein rasch zu entdecken.“

Genetische Ursachen

Kennt man das Protein, ist man auch imstande, das entsprechende Gen zu identifizieren. „Nächster Schritt ist“, fährt Birner-Grünberger fort, „dass Humangenetiker herausfinden können, ob kranke Menschen eine Mutation dieses Gens aufweisen oder nicht, was langfristig zur Entwicklung von Medikamenten führen kann.“ Kernstück der Methode ist, dass Enzyme mit Molekülen, die ähnlich wie Fette aussehen, gleichsam gefüttert werden. Da es sich dabei um adaptierte Moleküle handelt, bleiben sie an das Enzym gebunden. „Die Möglich-

keit, sie als Marker zu nutzen, erlaubt erst die Erforschung ihrer Funktionsweisen.“ Bisher musste das Zellmaterial zerkleinert werden, was zu einer Einschränkung der Ergebnisse führte. Nun gelang es, die für die Markierung notwendigen Moleküle auch in lebende Zellen einzubringen. Birner-Grünberger: „Dies erlaubt uns, gleichsam online mit den Enzymaktivitäten zu sein.“ *malech*

www.gen-au.at



Laut Prognose werden Männer, die zu fett essen, in Zukunft eine um fünf Jahre niedrigere Lebenserwartung haben. Foto: Bilderbox.com

Die Serie erscheint mit finanzieller Unterstützung durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

Teil 13

Die inhaltliche Verantwortung liegt bei *economy*. Redaktion: Ernst Brandstetter Der 14. Teil erscheint am 20. Juli 2007.