

Biologische Experimente statt Abhängen

Thema Diabetes: Schüler aus der Region Hannover forschen eine Woche am Laatzen EKG

Von Astrid Köhler

Laatzen-Mitte. Es sind Sommerferien, und draußen ist es brüllend heiß. Dennoch machen sich in dieser Woche tagtäglich ein Dutzend Schüler aus der Region und aus Hameln auf zum Laatzen EKG-Kästner-Gymnasium, um im dortigen Forschungslabor systembiologische Experimente zum Oberthema Diabetes durchzuführen sowie mehr über das wissenschaftliche Arbeiten zu erfahren.

Die Raumtemperatur scheint jenseits der 30-Grad-Celsius-Marke zu liegen, dennoch herrscht konzentrierte Betriebsamkeit im Raum D014. Die in lange weiße Kittel gekleideten 16- bis 20-jährigen Schüler – die meisten von ihnen sind junge Frauen – sitzen über Petrischalen gebeugt oder mit Pipetten in der Hand an den Labortischen, diskutieren im Stehen über die neuesten Messergebnisse oder die nächsten Schritte ihrer jeweiligen Experimente.

Während sich eine Gruppe mit der Frage beschäftigt, wie das für Diabetiker wichtige Humaninsulin von der menschlichen DNA separiert und bei Bakterien eingesetzt werden kann, geht eine zweite Gruppe der Frage nach, wie diese Bakterien zum Wachstum angeregt werden – spricht größtmögliche Mengen an Humaninsulin hergestellt werden können. Ein drittes Team wiederum versucht herauszufinden, wie im Falle einer Organtransplantation – Diabetiker benötigen mitunter eine neue Niere – und mithilfe des sogenannten Elisa-Tests der Empfänger mit den geringsten Abstoßungsreaktionen zu ermitteln ist.

Experimente selbst entwickelt

Die Fragen sind komplex, und die Experimente sollen die Schüler weitgehend selbst entwickeln, wobei ihnen ein Begleitheft zu den einzelnen Fragestellungen sowie EKG-Biologielehrerin Hendrika van Wa-



Schwitzen für die berufliche Zukunft: Die 16- bis 20-Jährigen kommen aus Laatzen, Langenhagen, Garbsen, Hannover und sogar aus Hameln zur Forscherwoche im Erich-Kästner-Gymnasium. Eine Bildergalerie ist auf haz.de/forscherwoche abrufbar.

FOTOS: KÖHLER

veren und weitere Helfer zur Seite stehen. Selbstverständlich handele es sich nur um modellhafte Experimente, und es werde weder echtes Insulin noch eine menschliche DNA verwendet. Das Testmaterial, mit dem die Abstoßungsreaktionen getestet werden, stammt somit auch nicht von echten Patienten, sondern von Schweinen und Rindern. „Wir wollen nur zeigen, wie es in echt wäre“, sagt von Waveren.

Was die Schüler aus Laatzen, Hannover, Langenhagen, Garbsen und Hameln in der Forscherwo-

che erfahren sollen, ist einerseits Freude am wissenschaftlichen Arbeiten, aber auch Hilfe bei der Berufsfindung. Das Ziel wird offenbar erreicht: Laborarbeit interessiert ihn sehr, betont Amien Abid von der Käthe-Kollwitz-Schule Hannover: „In der Schule wird das aber nicht vermittelt, und die Institute, bei denen ich mich beworben habe, nehmen keine Praktikanten.“ Umso glücklicher ist der 18-Jährige, von seiner Biologielehrerin auf die Forscherwoche in Laatzen hingewiesen worden zu sein. Die 20-jährige Jo-Anne Schomburg kann sich vorstellen, Medizin zu studieren, und kommt täglich eine Stunde aus Hameln angefahren („Ich habe sehr nette Eltern, die mich mit dem Auto bringen“), um an dem Angebot teilzunehmen. Melissa Herberner (16) von der IGS Garbsen wiederum erwägt eine Ausbildung zur Umwelttechnischen Assistentin: „Die Arbeit in der Gruppe und mit dem Labormaterial macht mir Spaß.“

Zusammenhänge verstehen

Es müssten längst nicht alle Wissenschaftler werden, betont von Waveren. Wichtig ist ihr eine Sensibilisierung der breiten Masse für Naturwissenschaften. Die Gesellschaft profitiere davon, wenn Ärzte, Juristen oder Vertreter anderer Berufs-

gruppen naturwissenschaftliche Zusammenhänge verstehen und sich kritisch und differenziert mit Fragen auseinandersetzen: von der



In der Schule wird Laborarbeit nicht vermittelt, und die Institute, bei denen ich mich beworben habe, nehmen keine Praktikanten.

Amien Abid,
Teilnehmer an der Forscherwoche

Gentechnik („nicht alles ist gut oder schlecht“) bis zur Pränataldiagnostik betreffe schließlich alles den Menschen.

Für van Waveren sind es bereits die siebten Sommerferien, in denen sie eine Forscherwoche anbietet. In den letzten Jahren wurde diese in den Räumen der Universität Hannover veranstaltet, doch wegen Bauarbeiten dort nutzt die Gruppe das

Life-Science-Lab des EKG in Laatzen. Unterstützt wird von Waveren unter anderem von einer Medizinisch-Technischen Assistentin (MTA) und einem Informatiklehrer. Im Anschluss an ihre Experimente sollen die Schüler nämlich noch lernen, wie sie die Ergebnisse am Computer modellhaft darstellen.

Zehn Jahre Life-Science-Lab

Das große Finale soll am morgigen Freitag sein. Dann stellen die einzelnen Teams ihre Ergebnisse vor etwa 25 Wissenschaftlern verschiedener Fachdisziplinen in der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) vor und diskutieren mit diesen. Unter den vier Experten, die anschließend den Schülern von ihrer Arbeit berichten, sind sogar zwei Ehemalige des Erich-Kästner-Gymnasiums: der Doktorant der Biochemie Alexej Stepanyuk und die Biomedizinerin Lika Drakus, die inzwischen zu Herzellen forscht.

Damit nicht genug, steht am Freitag auch noch eine kleine Feierstunde an: Das Life-Science-Lab in Laatzen feiert in diesem Jahr ebenso wie die Schülerlabore an den drei weiteren Standorten in der IGS Garbsen sowie der Wilhelm-Raabe-Schule und dem Gymnasium Helene-Lange-Schule in Hannover sein zehnjähriges Bestehen.



Systembiologische Experimente zum Oberthema Diabetes: Die Laatzen EKG-Gymnasiastin Dana-Marie Löhlein (16) aus Rethen hält die Werte mit den Bakterien auf verschiedenen Zuckerlösungen fest.