

## Wissenschaft

## Luxemburg will es wissen

Zuerst die Stahlindustrie, dann die Banken: Warum das kleine Land jetzt kräftig in seine Universität investiert

VON LILO BERG

## Schon kleine Mädchen scheuen den Wettbewerb

Experte: Lust auf Vergleich früher fördern

Kräfte messen im Wettbewerb? Schon als Dreijährige halten sich Mädchen da deutlich mehr zurück als gleichaltrige Jungen. Das geht aus einer aktuellen Studie des Bonner Instituts zur Zukunft der Arbeit (IZA) hervor.

Wissenschaftler der Universität Innsbruck hatten dafür mehr als 1000 Kinder und Jugendliche zwischen drei und 18 Jahren getestet; je nach Alter sollten sie Rechenaufgaben lösen oder an einem Wettlauf teilnehmen. Bei Erfolg gab es Geld. Wer zudem bereit war, gegen Gleichaltrige anzutreten, konnte seinen Verdienst noch steigern.

Entschieden sich für diese Variante im Schnitt 40 Prozent der Jungen, waren es bei den Mädchen gerade einmal 19 Prozent. In allen Altersgruppen lag der Abstand unter den Geschlechtern etwa zwischen 15 und 20 Prozentpunkten. Mädchen und Jungen schnitten in allen Tests fast gleich gut ab; die Jungen neigten aber dazu, die eigene Leistung eher zu überschätzen. Wirtschaftsforscher sehen in der geringeren Wettbewerbsbereitschaft von Frauen eine mögliche Ursache für unterschiedliche Verdienstmöglichkeiten und für den geringen Anteil von Frauen in Führungssetzen. „Unsere Ergebnisse legen nahe, dass Wettbewerbsverhalten von Frauen schon in jungen Jahren gezielter zu fördern“, sagt dazu der Innsbrucker Verhaltensökonom und Mitautor, Matthias Sutter. (yg.)

## Morbus Crohn entsteht komplex

Gen plus Virus macht krank

Manchmal genügt eine Infektion oder ein defektes Gen, um eine Krankheit auszulösen. Bei der Darmerkrankung Morbus Crohn müssen offenbar mehrere Faktoren zusammenwirken, berichten US-amerikanische Forscher. Mäuse mit einer Genvariante, die das Krankheitsrisiko erhöht, entwickelten nur dann Symptome der Krankheit, wenn sie mit einem Virus infiziert und mit einer zellschädigenden Substanz behandelt wurden. Ähnliche Kombinationen aus Genen, Infektionen und Umwelteinflüssen müssten auch als Ursache anderer komplexer Krankheiten in Betracht gezogen werden, schreiben US-Wissenschaftler im Fachblatt Cell.

„Das ist der erste wirklich eindeutige Nachweis einer Krankheit, die durch ein spezifisches Virus und ein Krankheits-Gen verursacht wird“, sagt Thaddeus Stappenbeck von der Washington University in St. Louis. Das Gen Atg16L1 ist eines von mehr als 30 bekannten Genen, deren Mutation die Wahrscheinlichkeit einer Morbus-Crohn-Erkrankung erhöhen. Durch einen Zufallsbefund entdeckten die Forscher, dass mit dem Krankheits-Gen ausgestattete Mäuse keine Morbus-Crohn-Symptome entwickelten, wenn sie keimfrei aufgezogen wurden. (usa)  
DOI: 10.1016/j.cell.2010.05.009

## Liebe schützt Kinder vor Sucht

Strenge ist Risikofaktor

Weder zu streng noch zu nachgiebig sollten Eltern sein, wenn sie ihre Kinder vor ausschweifendem Trinken schützen möchten. Eine Studie US-amerikanischer Forscher zeigt: Am wenigsten anfällig für starken Alkoholkonsum sind Jugendliche, deren Eltern zuverlässig sind, sich verantwortungsbewusst zeigen, aber gleichzeitig ein warmes und liebevolles Zuhause bieten.

Eher nachsichtige Eltern, ebenso wie vorwiegend strikte, erhöhen hingegen das Risiko für starkes Trinken merklich. Der Erziehungsstil hat zwar wenig Einfluss darauf, ob Jugendliche überhaupt mal Alkohol versuchen, berichten die Wissenschaftler im Journal of Studies on Alcohol and Drugs (Band 71, S. 539). Doch was dessen übermäßigen Genuss angeht, scheint er durchaus eine Rolle zu spielen. (usa)

Wummernde Pressluftschlämmer, kreischende Motorsägen, Lastwagen rumpeln über die unbefestigten Wege. Neben bereits fertigen Gebäuden stehen Rohbauten, und einen Steinwurf weiter heben Bagger wieder eine neue Baugrube aus. Wir sind in Belval nahe der Stadt Esch/Alzette, im Süden Luxemburgs und im Zentrum Europas. Hier entsteht ein nagelneuer Stadtteil mit Wohnungen, Parks, Läden, Büros, Schulen und einer Konzerthalle – ein Milliardenprojekt nach Plänen großer Architekten und von einer Dimension, die an Schanghai und Singapur erinnert. Das Herzstück des neuen Viertels ist die Universität.

Luxemburg hat so viele Einwohner wie Leipzig, eine halbe Million, und es ist nur dreimal so groß wie Berlin. Aber es ist eines der reichsten Länder der Welt. Begonnen hat die wirtschaftliche Blüte mit der Stahlindustrie – an sie erinnern mitten auf dem künftigen Uni-Campus zwei stillgelegte Hochöfen. Später kamen die Banken. Ihnen verdankt das Land seinen heutigen Wohlstand. Als Symbol dafür steht in Belval das Verwaltungsgebäude eines großen Finanzinstituts, ein hoher, goldener Turm. Das Geschäft mit dem Geld ist einträglich, aber auch riskant und so begann die Regierung in den Neunzigerjahren, sich nach neuen Einkommensquellen umzusehen. Am aussichtsreichsten, so das Ergebnis der Recherche, sei eine wissensbasierte Wirtschaft mit Hightech-Firmen. Originell ist das nicht, auch andere rohstoffarme Länder greifen nach der Chance. Bemerkenswert aber ist die Entscheidung, mit der Luxemburg sich auf den Weg macht.

Den dritten Aufbruch des Landes markiert in Belval das Haus des Wissens, ein achtzig Meter hoher Turm aus Glas und Stahl. Er ist das Hauptgebäude der neuen Universität, die seit ihrer Gründung im Jahr 2003 auf fünf Standorte in der Hauptstadt verteilt ist. In Belval werden die Fachbereiche erstmals vereint – im Schatten des gerade entstehenden Wissensturms. Auch hier Kathedralensymbolik: Die Uni-Zentrale wird ein wenig höher sein als das rote Bankgebäude.

„Die Erwartungen an uns sind gewaltig“, sagt der Rektor der Universität Luxemburg, Rolf Tarrach. Der spanische Physikprofessor mit deutschen Wurzeln macht nicht den Eindruck, als würde er sich davon einschüchtern lassen. Er ist 62 Jahre alt und hat eine glänzende Karriere als Wissenschaftsmanager in Spanien hinter sich. Je nach Bedarf kann er in fließendem Spanisch, Englisch, Französisch oder Deutsch seine Ent-



UNIVERSITÄT LUXEMBURG

Im Hauptgebäude der Uni Luxemburg wird es zu eng. Bald ziehen Professoren und Studenten um, auf einen neuen Campus südlich der Hauptstadt.

scheidung für Luxemburg begründen: „Meine Frau hat mich daran erinnert, wie oft ich über eingerostete Strukturen geschimpft habe – jetzt hast Du die Gelegenheit etwas Neues aufzubauen, sagte sie, jetzt mach es auch.“ Als das Ehepaar 2005 in dem kleinen Land ankam, existierte die Universität gerade mal zwei Jahre.

Der polyglotte Tarrach passt gut zum Konzept der neuen mehrsprachigen Universität, in der fast alle Fächer in mindestens zwei Sprachen unterrichtet werden: englisch/deutsch, englisch/französisch und einige Master-Studiengänge nur englisch. Wer in Luxemburg studieren will, muss gute Sprachkenntnisse nachweisen. Den Landeskindern fällt das nicht schwer, denn Deutsch und Französisch sind Amtssprachen. Häufig beginnen die Sätze in einer Sprache (Das ist eine ganz große) und enden in der anderen („Surprise“) – in Luxemburg ist so etwas normal.

Die Ausländer auf dem Campus, sie stellen die Hälfte der fünftausendköpfigen Studentenschaft, gewöhnen sich offenbar schnell an das Kauderwelsch. Sie kommen aus mehr als neunzig Nationen und allzu schwer man es ihnen in Luxemburg nicht: Es gibt weder einen Numerus clausus noch Studiengebühren. In einer Umfrage lobten die Studenten kürzlich die Qualität der Lehre, den leichten

Internetzugang und die Sicherheit im Kleinstaat. Besonders gut aber finden viele die Mehrsprachigkeit.

Dazu zählt Franziska Boehm. Die 29-jährige Berlinerin schreibt in Luxemburg ihre europarechtliche Doktorarbeit (auf Englisch). Die Arbeitsbedingungen seien ideal, schwärmt die ambitionierte Juristin. Der einfache Zugang zu den Bibliotheken des Europäischen Gerichtshofes, der Arbeitsplatz in einem Zweierbüro, nahbare Professoren und ein Arbeitsvertrag, der ein ordentliches Auskommen in dem teuren Land sichert.

Geldsorgen plagen auch den Präsidenten der Uni Luxemburg selten. Im vergangenen Jahr konnte er über ein Gesamtbudget von gut 100 Millionen Euro verfügen, vier Fünftel davon kamen aus der Staatskasse. Rolf Tarrachs Probleme liegen anderswo: Dem Land fehle der akademische Enthusiasmus, sagt er: „Die Luxemburger sind ein bodenständiges, pragmatisches Volk.“ Nach dem Abitur strebten die meisten jungen Leute einen Posten im öffentlichen Dienst an. Wer unbedingt studieren wollte, tat das bislang im Ausland. Auf diese Weise habe das Land seine fordernde, mutige und kreative Jugend ausgesondert – eine krankhafte Situation, rügt Tarrach.

Aber nun hat Luxemburg eine eigene Uni. Von oben verordnet, als Mittel zum Zweck. Sie soll eine

Plattform der gesellschaftlichen Reflexion sein, hieß es bei der Gründung. Den zweiten Auftrag formulierte eine frühere Bildungsministerin in einer Direktiv, die deutsche Politiker vermeiden: „Wir brauchen eine Universität, die als Lokomotive für die industrielle Weiterentwicklung des Landes dienen kann.“

Wahrscheinlich lässt sich diese Lokomotive nur mit der stolzen Distanziertheit eines Rolf Tarrach klug lenken. So nämlich, dass die weltweit begehrten brillanten Köpfe nach Luxemburg kommen. Es soll eine kleine, feine Forschungsuniversität entstehen, mit acht- bis neuntausend Studenten, vorzugsweise im Master-Studium, fünfhundert Professoren und vielen Kooperationen mit ausländischen Hochschulen – etwa mit der TU Berlin. Alles kann die kleine Uni nicht machen, sie konzentriert sich daher auf fünf Schwerpunkte: Systemische Biomedizin (siehe Interview), Sicherheit in der Informations- und Kommunikationstechnologie, Finanzwissenschaft, Europarecht und Erziehung in einer in multikulturellen Gesellschaft. Tarrach: „In drei Jahren sehen wir, was funktioniert und das verfolgen wir dann weiter.“ Schon in zehn Jahren soll die Uni weltweit ein Begriff und mit ihrem bis dahin hoffentlich kräftig angewachsenen Stiftungskapital unabhängiger vom Staat sein.

Trotz internationaler Ausschreibung und ausgezeichneten Bezahlung: Die Zahl der Professoren wächst nur langsam. „Wir brauchen Pioniere“, sagt Lucienne Blessing, die Prorektorin für Forschung. Die

Niederländerin Blessing war bis vor Kurzem Professorin für Produktentwicklung an der TU Berlin. Schwer sei ihr der Abschied von Berlin nicht gefallen. Die Stadt schätze ihre Professoren nicht, kritisiert Blessing. In Luxemburg fühlt sie sich geachtet: Das Bildungsministerium sei kooperativ, klein und schnell, eine dringend benötigte neue Stelle oft kein Problem. Und gern besetzt man den neuen Posten mit einem Ausländer.

Ohne Gastarbeiter würde das Land nicht funktionieren und das wüssten die Luxemburger genau, diagnostiziert Rolf Tarrach. Ressentiments gegen Fremde gebe es nicht, trotz einer Ausländerquote von 43 Prozent im Land. Zuerst habe man die Portugiesen für die einfachen Arbeiten geholt, jetzt die Hochqualifizierten für die kniffligen Aufgaben.

Gilberto Fernandes stammt aus einer portugiesischen Familie, er studiert Erziehungswissenschaften und ist Sprecher des Studentenrates der Luxemburger Uni. Der 23-Jährige lobt die Studienbedingungen an seiner Hochschule, die kleinen Gruppen, die persönliche Betreuung durch die Dozenten, das obligatorische Auslandssemester im Bachelor-Studium, die guten Berufsaussichten im Land. „Was uns aber fehlt, ist eine Studentenkultur.“ Gilberto Fernandes setzt in dieser Frage nicht auf einheimische Mitstudenten: „Die gehen abends heim zu Mama und Papa.“ Echte Impulse erwartet der junge Mann von den ausländischen Kommilitonen – „also kommt und studiert bei uns“. Luxemburg braucht Pioniere.



BERLINER ZEITUNG/ANJA KÖHL

## ZENTRUM FÜR SYSTEMBIOLOGIE

## „Man gibt mir fünf Jahre Zeit, dann muss alles florieren“

Hier soll die Medizin der Zukunft zu Hause sein? Irritiert steht der Besucher vor einem einstöckigen Containerbau mit dem Türschild „Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB)“. Das unscheinbare Gehäuse liegt im Hinterhof des Hauptgebäudes der Uni Luxemburg. Übergangsweise beherbergt es das Team von Rudi Balling – in einem Jahr ist der Umzug nach Belval geplant. Der deutsche Genetikprofessor Balling ging vor zehn Monaten nach Luxemburg. Sein Auftrag ist so einfach wie gewaltig: Er soll das kleine Land an die biomedizinische Weltspitze bringen und der Wirtschaft neue Chancen in der Biotechnologie eröffnen. Gelingen soll das mithilfe der Systembiologie, einer Methode zur Analyse von Myriaden molekularer Wechselwirkungen, die über Gesundheit und Krankheit entscheiden.

Herr Balling, als Direktor am Braunschweiger Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung hatten Sie einen Spitzenjob in der deutschen Wissenschaft. Warum haben Sie ihn aufgegeben?

Weil ich mit Mitte Fünfzig noch einmal etwas Neues machen wollte. Das Institut in Braunschweig lief gut und ich hätte es bis zur Pensionierung leiten können. Aber ich war nur noch Manager. Das Forschen und Lernen habe ich immer mehr vermisst. Anfang letzten Jahres ließ ich mich dann für einige Monate

beurlauben – und in dieser Zeit kam das Angebot aus Luxemburg.

Was haben Sie in der Jobpause gemacht?

Ich bin mit der Familie nach Boston gezogen und habe am MIT, dem Massachusetts Institute of Technology, Mathe studiert. Das braucht man in der Systembiologie, mit biologischen Kenntnissen allein lässt sich die Komplexität des Lebens nicht erfassen. Mir hat das Studium sehr geholfen: Ich bin kein Mathematiker, aber ich weiß jetzt, wovon meine Leute sprechen.

Jetzt sollen Sie ein Forschungszentrum aufbauen. Ist da nicht in erster Linie wieder der Manager gefordert?

Natürlich muss ich mich hier um das große Ganze kümmern. Aber ich kann gleichzeitig eine eigene Forschungsgruppe leiten. In Luxemburg lässt sich beides gut verbinden, weil das Zentrum relativ klein ist. In Braunschweig hatte ich 670 Mitarbeiter. Hier sind es derzeit 17 und in vier Jahren sollen es 80 Leute sein.

Kleineres Institut, weniger Mitarbeiter, viel Arbeit: Reichte das, um Sie nach Luxemburg zu locken?

Um Missverständnissen vorzubeugen: Ich bin nicht wegen des besseren Einkommens gekommen. Bei den höheren Gehältern unterscheiden sich die beiden Länder ohnehin nicht so spektakulär, der

Unterschied ist vor allem für die jüngeren Wissenschaftler spürbar. Was mich fasziniert, ist die seltene Chance, so ein Zentrum vom Nullpunkt auf zu entwickeln.

Welche Mittel haben Sie dafür?

In den ersten fünf Jahren stehen mir gut 20 Millionen Euro zur Verfügung. Dazu kommt das neue Gebäude in Belval. Insgesamt investiert die luxemburgische Regierung in den fünf Jahren 140 Millionen Euro in die biomedizinische Forschung – davon profitieren wir weit über das eigene Budget hinaus.

Inwiefern?

Ein Großteil des Geldes fließt in Projekte, die wir mit dem Institute for Systems Biology in Seattle machen. Das Institut ist weltweit führend und deshalb hat die luxemburgische Regierung mit ihm einen Kooperationsvertrag geschlossen.

Was erwartet man von den Amerikanern?

Sie sollen uns ein paar Jahre lang Starthilfe geben. Wir schicken zum Beispiel junge Wissenschaftler mit gut dotierten Stipendien nach Seattle, damit sie die neuesten Methoden der Systembiologie lernen. Und wir entziffern gemeinsam mit Seattle das Erbgut von hundert Amerikanern und Luxemburgern und verknüpfen die genetischen Informationen mit allem, was wir sonst noch über den Organismus



PRIVAT

Rudi Balling (56), Genetikprofessor aus Deutschland, wechselte vor einem Jahr nach Luxemburg.

wissen: Stoffwechsel, körperliche Besonderheiten, Krankheiten.

Wie frei sind Sie in der Auswahl Ihrer Forschungsthemen?

Absolut frei, die Regierung mischt sich da nicht ein. Im ersten Schritt untersuchen wir in Luxemburg Parkinsonpatienten und arbeiten dazu mit den Krankenhäusern in der Region zusammen. Ich erwarte sehr viele interessante Forschungsergebnisse. Die wollen wir dann gemeinsam mit den Kollegen in Seattle veröffentlichen. Das wird mein Zentrum weltweit attraktiv machen.

Was hat der Luxemburger Steuerzahler davon?

Die Aussicht auf genaue Diagnosen und wirksame Therapien – und eine reelle Chance, dass es dem Land weiterhin gut geht. Die Regierung hat sich sehr sorgfältig in aller Welt informiert um herauszufinden, welches Gebiet das größte wirtschaftliche Potenzial hat. Es wurde schnell klar: Der nächste Megatrend ist die Gesundheit und mit Biotech- und Pharmafirmen ist in Zukunft viel Geld zu verdienen. Aber die wirklich guten Unternehmen gehen nur dorthin, wo es auch gute Forschung gibt.

Zeigt die Branche schon Interesse an dem neuen Standort?

Ja. Es gibt etliche Anfragen, vor allem aus Übersee. Luxemburg bietet Investoren hervorragende Bedingungen. Die Kunst ist jetzt, ernsthafte Interessenten von denen zu unterscheiden, die bloß die Steuervorteile abschöpfen wollen.

Wie viel Zeit gibt man Ihnen?

In spätestens fünf Jahren erwartet man ein florierendes Forschungsinstitut. Bis dahin sollen sich auch zwei große Firmen und etliche kleinere hier angesiedelt haben. Die Erwartungen sind hoch. Das belastet mich hin und wieder, aber seit ein paar Wochen habe ich das Gefühl, ich schaffe es.

Das Gespräch führte Lilo Berg.