



Der Psychologe Rainer Riemann (vorne) und der Soziologe Martin Diewald forschen an der Universität Bielefeld zu ein- und zweieiigen Zwillingen.

# Alles über Zwillinge

Zwölf Jahre Laufzeit: Universität Bielefeld hat einzigartiges Forschungsprojekt begonnen

■ Von Matthias Meyer zur Heyde und Bernhard Pierel (Foto)

Bielefeld (WB). Was ist der Mensch? Ein Produkt seiner Gene und der Umwelt. Zu jeweils welchem Prozentsatz? Nebensache. Zwei Professoren der Universität Bielefeld beschreiten jetzt ganz neue Wege, um Antworten zu finden.

»Herauszufinden, wieviel der Mensch seinem Genom verdankt und in welchem Maß seine Eigenschaften im sozialen Umfeld ausgebildet werden, ist nicht sehr spannend«, findet Rainer Riemann (57). »Der prozentuale Einfluss der beiden Faktoren variiert nicht nur regional, sondern auch je nach Eigenschaft, ist also wenig aussagekräftig.« Zusammen mit dem Soziologen Martin Diewald (55) und Frank Spinath (43), einem Kollegen aus Saarbrücken, der einige Jahre an der Uni Bielefeld wirkte, forscht der Psychologe Riemann an Zwillingen, und schon allein dieser Umstand macht die Wissenschaftler zu Angehörigen eines exklusiven Kreises.

»Unser Team ist das einzige seiner Art in Deutschland«, sagt

Riemann. Diewald könnte höchstens ein, zwei Dutzend Soziologen nennen – weltweit –, die Zwillinge für erforschungswürdige Objekte halten. Was vor allem an den genetischen Aspekten des Themas liegt. »Wenn einer behauptet, das Genom präge uns zu 75 Prozent, dann sagen die Soziologen, o Gott, dann sind wir ja nur für den schäbigen Rest zuständig.« Riemann und Diewald betonen übereinstimmend: »Es geht uns um die Suche nach den sozialen Einflüssen, die bewirken, dass sich vorteilhafte Anlagen tatsächlich ausbilden, unvorteilhafte Anlagen hingegen wirksam an der Entfaltung gehindert werden.«

Volle zwölf Jahre lang wollen sie ein- und zweieiige Zwillinge untersuchen – am Ende haben sie von 4000 Zwillingspaaren, ihren Eltern, Geschwistern und Partnern über zehn Jahre hinweg Interviews und Fragebögen erhalten und Hausbesuche gemacht. Die Zwillinge werden von einem Sozialforschungsinstitut aus den Daten der Einwohnermeldeämter ausgewählt – bewerben kann man sich nicht. »Dann müssten wir ja von vornherein mit einem hohen Prozentsatz überdurchschnittlich kontaktfreudiger Probanden arbeiten, was die Statistik verfälschen würde«, sagt Riemann.

Fünf Themenkomplexe sind es, für die sich das Team interessiert:

- Wie entwickeln Zwillinge Bildung und Kompetenzen?
- Wie orientieren sie sich auf dem Arbeitsmarkt?
- Wie steht es um ihre soziale Integration (Freunde, Beziehungen, soziale Netzwerke)?
- Wie stark ist ihre soziale und politische Partizipation ausgeprägt (Vereine, Parteien)?
- In welchem Maß lässt sich bei Zwillingen »abweichendes Verhalten« feststellen?

»Während die ersten vier Punkte positive Aspekte beleuchten, ist der fünfte Punkt dem sogenannten »misslingenden Leben« gewidmet«, erläutert Diewald. Beispiel: Drogenkonsum. An diesem Item lässt sich zeigen, was an dem Bielefelder Ansatz neu ist: »Die Genetiker haben immer untersucht, wie empfänglich jemand für Drogen war«, sagt Riemann. »Das lieferte kaum ergiebige Erkenntnisse – bis die Wissenschaftler begannen, die Umwelt der Probanden anzuschauen. Prompt erkannten sie unterschiedliche Risikobereitschaft: Manche Menschen begeben

sich mit Vorliebe in drogenaffine Milieus, andere hingegen bewegen sich in weniger riskanten Umgebungen.« (Konsum-)Verbote bringen also wenig. Sinnvoller sind Alternativenangebote: »Man muss die Menschen für drogenferne Freizeitaktivitäten begeistern«, schlussfolgert Riemann.

Ohnehin geht es den beiden Wissenschaftlern nicht um Kritik an Probanden, die durch abweichendes Verhalten auffallen. Riemann und Diewald kennen die Ausgangslage: Die Menschen sind verschieden, was nichts Gutes verspricht, aber eben auch nichts Böses verheißt. Die Gesellschaft aber nimmt Unterschiede wahr und bewertet sie – so entsteht Ungleichheit.

An der Bielefelder Uni wird allerdings keineswegs ein Ratgeber für Sozialarbeiter erstellt. »Wir betreiben keine Interventionsforschung«, betont Riemann. In Bielefeld werden also nicht etwa Methoden entwickelt, wie man junge, eventuell gefährdete Menschen lenkt, fördert und erzieht. »Andererseits muss jede soziale Maßnahme geplant werden, und

»Wir sind keine Ratgeber für Sozialarbeiter, aber wir liefern Informationen.«

Martin Diewald, Soziologe

wir stecken das Feld der Möglichkeiten ab: Wir machen überhaupt nicht, welche Faktoren berücksichtigt werden sollten.«

Sind die Erkenntnisse, die an Zwillingen gewonnen werden, auf andere Personen übertragbar? »Um das zu gewährleisten, beziehen wir Geschwister als Kontrollgruppe mit ein, wir sprechen mit den Eltern und – bei älteren Zwillingen – auch mit ihren Partnern«, erklärt Diewald. »Außerdem können wir uns auf andere wissenschaftliche Studien über Verhaltensmuster in Familien ohne Zwillinge stützen.«

Jetzt im Sommer beginnt die Befragung. Schritt für Schritt werden die Daten ausgewertet – und zwar mit zahlreichen Kollegen anderer Fachrichtungen, so dass die gesamte Wissenschaftsgemeinde profitiert. Was ein gewichtiger Grund dafür war, dass die Deutsche Forschungsgemeinschaft das Bielefelder Zwillingenprojekt mit mehr als vier Millionen Euro für die ersten drei Jahre fördert. Weitere Millionen werden fließen. Ehrgeiziges Ziel ist die Einrichtung eines Zentrums – ebenfalls an der Bielefelder Universität –, in dem die gewaltige, bislang nie erreichte Wissensmenge gesammelt, aufbereitet und weltweit nutzbar gemacht wird.

# Neuer Server stellt Genome dar

Große Ehre für Bielefeld

Bielefeld (WB). Die Bielefelder Universität wird Europas Knotenpunkt für Daten des menschlichen Erbguts. Der seit 2001 in Santa Cruz/Kalifornien betriebene Server, auf dem das komplette Humangenom eingesehen werden kann, stößt an seine Leistungsgrenze, weswegen ein europäischer Ableger nötig wurde.

Künftig wenden sich Europas Bioinformatiker an Jens Stoye und Alexander Goesmann vom Bielefelder Centrum für Biotechnologie (CeBiTec), wenn sie Details für ihre Forschungen brauchen. Der Server wurde bereits angeschlossen und steht den Forschern zur Verfügung.

Die Entscheidung für Bielefeld bedeutet eine hohe wissenschaftliche Ehre. »Das war ein phantastischer Moment, als die University of California mitteilte, dass sie die Bielefelder Bioinformatik für den besten Standort für den Server hält«, sagte Stoye. Man freue sich sehr, diese Aufgabe übernehmen zu dürfen. Bielefeld finanziert die Betriebskosten des neuen Servers, während die Universität in Santa Cruz Anschaffung, Installation und Wartung übernimmt.

Die internationale Wissenschaftsgemeinde nutzt die Erbgutdatenbank, um sich über Aufbau und Funktion von Genen zu informieren. Der Server stellt das Humangenom grafisch dar, so dass die Nutzer die Chromosomen am Bildschirm »ausschneiden«, vergrößern und näher erkunden können. Auch lassen sich Gensequenzen hochladen und mit gespeicherten Daten vergleichen. Auch andere Naturwissenschaftler und Mediziner können die Datenbank kostenlos in Anspruch nehmen.

Der Server stellt noch andere Genome dar, aktuell sind es 45. Dazu gehören der vor 28 000 Jahren ausgestorbene Neandertaler sowie Menschenaffen (Schimpansen und Orang-Utans), aber auch Rinder, Fische und Insekten, zum Beispiel Moskitos. Das CeBiTec hat sich an den Schnittstellen von Physik, Chemie, Biologie und Bioinformatik positioniert. Forschungsschwerpunkt sind Molekular- und Nanowissenschaften.

@ genome.ucsc.edu



Jens Stoye (links) und Alexander Goesmann sind Experten für Biotechnologie. Foto: Uni Bielefeld

# Nabucco-Projekt gescheitert

Im Gas-Poker geht Aserbaidshan eigene Wege – Freude bei Gazprom

■ Von Ulf Mauder

Baku/Moskau (dpa). Nun ist der Rückschlag für das von der EU unterstützte Nabucco-Projekt offiziell: Das aserbaidshanische Gaskonsortium Shah Deniz II wird sein Gas durch die Trans-Adria-Pipeline (TAP) nach Westeuropa pumpen. Nabucco ist somit abgehängt.

Immer wieder haben Gasprofis das Projekt Nabucco totgesagt. Nun macht Aserbaidshan, die wegen ihrer Öl- und Gasvorräte vom Westen umworbene Republik am Kaspischen Meer, Klarschiff. Mit jahrelanger Verzögerung ist klar, dass ein vertrauter Partner Aserbaidshans den Zuschlag für die Gastransporte nach Westen bekommt: die Trans-Adria-Pipeline. 2019 soll es los gehen.

»Heute wurden wir Zeugen, wie das Nabucco-Projekt, von dem

zehn Jahre lang die Rede war, zu Grabe getragen wurde. Es ist gut, dass es das Vorhaben nicht mehr gibt«, sagte Alexej Miller, Chef des russischen Gasmonopolisten Gazprom in Moskau. Bei der Jahreshauptversammlung versicherte er, dass der Konzern keine Angst vor Konkurrenz habe.

Auch der Zuschlag für das kaum bekannte TAP-Projekt werde nicht die South-Stream-Leitung durch das Schwarze Meer nach Westen verhindern, sagte Miller. Russland werde die geplanten 63 Milliarden Kubikmeter Gas für die Leitung ohne Probleme aufbringen. Die Russen zeigten sich vor allem deshalb erleichtert, weil TAP im Gegensatz zu Nabucco nicht als geopolitisches Projekt gilt.

Die EU hatte stets deutlich gemacht, Nabucco solle eine größere Unabhängigkeit von Russland gewährleisten. Für Aserbaidshan ist dies dennoch ein historischer Durchbruch: Außer Öl soll künftig auch Gas vom Kaspischen Meer in die EU strömen. TAP will in einem ersten Schritt zehn Milliarden Ku-

bikmeter Gas transportieren.

Nabucco hätte das Dreifache leisten müssen, um rentabel zu sein. Von Anfang an war unklar, woher die 31 Milliarden Kubikmeter Gas jährlich hätten kommen sollen. Für die von der EU ebenfalls angepeilten Gasvorräte in Turkmenistan hätte außerdem eine Leitung durch das Kaspische Meer gelegt werden müssen.

Die EU versuchte dennoch jetzt, ihre Niederlage in eine Erfolgsgeschichte umzumünzen. Auch über TAP werde das wichtige Ziel erreicht, Russland zu umgehen und damit unabhängiger von Gazprom zu werden. Wie Experten bei BP versichern, die das aserbaidshanische Konsortium Shah Deniz II in Baku führen, ist die Entscheidung für TAP vor allem eine wirtschaftliche. Das islamisch geprägte Land steht in einer langen Tradition, sich als kleines Land um den Ausgleich zwischen Ost und West zu bemühen. Konflikte mit mächtigen Nachbarn, darunter auch Russland, will es aus dem Weg gehen.

## Die Nabucco- und die TAP-Pipeline

