

Megathema Altersforschung

Dr. Frank Stäudner, Geschäftsstelle
Leibniz-Gemeinschaft
07.10.2005

Leibniz-Wissenschaftler sind den molekularbiologischen Alternsprozessen in der Zelle auf der Spur - Der demografische Wandel hat auch positive Folgen - Das neue Leibniz-Journal zeigt, "wie wir altern"

Berlin/Bonn. "Alzheimer wird irgendwann heilbar sein." Diese Prognose wagt Peter Herrlich im neuen Leibniz-Journal. Der Mediziner leitet das Leibniz-Institut für Altersforschung in Jena. Dort werden am ersten nationalen Altersforschungsinstitut die molekularbiologischen Vorgänge und die genetischen Faktoren des Alterns erforscht. So verfüge die Forschung inzwischen über die Werkzeuge, um komplizierte Krankheitsprozesse mechanistisch zu verstehen, sagt Herrlich, "zum Beispiel dadurch, dass die menschliche Genomsequenz vorliegt und es mit raffinierten Methoden möglich ist, Unterschiede in einzelnen Bausteinen der Erbsubstanz zu verfolgen und Alters- und Krankheitsprozessen funktionell einzuordnen."

Dennoch sind Tiermodelle aus der Altersforschung nicht wegzudenken. Die Versuchstiere von Christoph Englert und Matthias Platzer tummeln sich in Aquarien des Leibniz-Instituts für Altersforschung und hören auf den Namen *Nothobranchius furzeri* oder auch Türkiser Prachtgrundkärpfling. Christoph Englert, Experte für Fischgenetik in Jena, verspricht sich von den kleinen Fischen einen großen Schritt für die Altersforschung. "Was wir über Alterung wissen, ist sehr stark durch biologische Modelle an Fruchtfliegen und dem Wurm *Caenorhabditis elegans* geprägt. Die Arbeit mit Fischen, also Wirbeltieren, ist ein deutlicher Schritt in Richtung Mensch", erklärt er. Die Fische aus Zentralafrika gehören zu den Wirbeltieren mit der kürzesten bislang bekannten Lebenserwartung. Gerade einmal drei Monate dauert die Regenzeit in ihrer Heimat, die ihnen ein Leben in flachen Tümpeln ermöglicht. "Aber auch unter optimalen Bedingungen im Aquarium sterben die Fische aufgrund einer uns unbekannteren inneren Uhr nach dieser Zeitspanne", weiß Englert. Damit sind sie ein ideales Studienobjekt für die Altersforschung.

Welchen Einfluss die Gene auf das Alter haben, ist unter Experten umstritten. Die einen sind der Überzeugung, dass es keine genetisch festgeschriebene Obergrenze für die Lebenserwartung gibt, weil es der Evolution schlicht egal ist, was mit einem Organismus passiert, nachdem er sich erfolgreich fortgepflanzt hat - der Rest des Lebens sei Zufall. Andere sehen Fische wie den Prachtgrundkärpfling und beobachten bei ihm ein Lebensprogramm, das mit einem klar definierten Todeszeitpunkt endet. "Und vielleicht ist der Fisch der Schlüssel, mit dem wir solchen genetischen Determinanten auf die Spur kommen," meint Englert.

Die Sozialwissenschaften beschäftigen sich intensiv mit den Folgen des demografischen Wandels für Städte und Regionen. So sprechen sich Leibniz-Experten dafür aus, die staatliche Infrastruktur in nur noch schwach besiedelten Gebieten auszudünnen. In den dicht besiedelten Städten lassen sich technische Infrastrukturen nämlich viel effizienter erstellen und betreiben. Hier können bei gleichem Aufwand von Kapital, Baustoffen, Energie und menschlicher Arbeitskraft mehr Menschen an Ver- und Entsorgungssysteme angeschlossen werden als in dünner besiedelten Räumen. "Soll es um eine wirklich nachhaltige Entwicklung gehen, muss man sich fragen, ob und unter welchen Bedingungen zukünftigen Generationen zugemutet werden kann, erhöhte Pro-Kopf-Aufwendungen für eine langfristig überdimensionierte Infrastruktur zu tragen", erklärt Bernhard Müller, Leibniz-Vizepräsident und Direktor des Dresdner Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung. Auch Heiderose Kilper, die Direktorin des Leibniz-Instituts für Regionalentwicklung und Strukturplanung in Erkner bei Berlin, plädiert dafür, in ausgedünnten Regionen kleine dezentrale Systeme zu schaffen und Bürgerinitiativen einen Teil der Aufgaben im Bereich sozialer und kultureller Infrastrukturangebote zu übertragen.

Dennoch biete nach der übereinstimmenden Meinung beider Experten der demografische Wandel keinesfalls nur Grund für Schwarzmalerei. Es gebe nämlich große Chancen zu positiver Veränderung: Durch den Bevölkerungsrückgang könne sich der Wohnungsmarkt entspannen, es werde attraktivere Wohnungen zu niedrigeren Preisen geben. Außerdem könnten beispielsweise Freizeit- und Erholungs- sowie Naturschutzflächen in Stadtnähe erhalten und sogar neu innerhalb der Städte geschaffen werden.

Weitere Themen im Heft: Lernen im Alter bedarf eigener Lernformen. Ursachen und Therapien von Gefäßverengungen im Alter. Zeitbombe Diabetes.

Das Leibniz-Journal im Internet: www.wgl.de/extern/presse/index_5.html

Rückfragen und Heftbestellungen :

Frank Stäudner

Tel. (030)20 60 49 42

Mail : staudner@leibniz-gemeinschaft.de

Zur Leibniz-Gemeinschaft gehören 84 außeruniversitäre Forschungsinstitute und Serviceeinrichtungen für die Forschung. Die Ausrichtung der Leibniz-Institute reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Sozial- und Raumwissenschaften bis hin zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute arbeiten interdisziplinär und verbinden Grundlagenforschung mit Anwendungsnähe. Sie pflegen intensive Kooperationen mit Hochschulen, Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Das externe Begutachtungsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft setzt Maßstäbe. Jedes Leibniz-Institut hat eine Aufgabe von gesamtstaatlicher Bedeutung. Bund und Länder fördern die Institute der Leibniz-Gemeinschaft daher gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen rund 13.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und haben einen Gesamtetat von über 1 Milliarde Euro.

Weitere Informationen:

http://www.wgl.de/extern/presse/index_5.html - zum Leibniz-Journal im Internet

<http://www.leibniz-gemeinschaft.de> - allgemeine Informationen



 Mäuse sind wichtige Modelltiere für die Altersforschung. Mausembryo am Tag 11 der Entwicklung. Rot eingefärbt: sich entwickelnde Extremitäten, in denen das Gen SOX-9 aktiv ist.
Foto: C. Englert, Leibniz-Institut für Altersforschung