

DER CHEMIKER CHRISTIAN HACKENBERGER WIRD LEIBNIZ-HUMBOLDT-PROFESSOR FÜR CHEMISCHE BIOLOGIE

„Wir können Moleküle gezielt herstellen“

Proteine sind die Grundbausteine unseres Körpers. Wenn sie Fehlfunktionen aufweisen, können sie Krankheiten wie Alzheimer oder Krebs verursachen. Der Chemiker Christian Hackenberger untersucht die Modifikationen von Proteinen für die medizinische Forschung. Er wechselte im Dezember von der Freien Universität Berlin an das Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP) und an die HU. Er folgte damit einem Ruf der von der Einstein-Stiftung Berlin geförderten fünfjährigen Leibniz-Humboldt-Professur für Chemische Biologie, mit der die HU und die Leibniz-Gemeinschaft exzellente Nachwuchswissenschaftler fördert.

Herr Hackenberger, wie kann man sich Ihre tägliche Arbeit vorstellen?

Die meisten Menschen haben wohl eine ähnliche Vorstellung im Kopf, was ein Chemiker macht: Er führt chemische Reaktionen in großen Kolben durch. Es wird gerührt, dann stinkt es, vielleicht steigen Wolken auf. Was uns interessiert, sind auch chemische Reaktionen, jedoch jene innerhalb eines biologischen Systems, etwa einer Zelle. Dazu muss man wissen, dass auch die Natur in ihren Zellen solche Reaktionen vollzieht. Sie tut dies mithilfe

von Proteinen, quasi kleinen molekularen Maschinen. An diesen führt sie winzige molekulare Veränderungen durch, durch die sich komplexe Vorgänge wie die Zellteilung oder Signalübertragung steuern lassen. Das ist zwar einerseits gut, kann aber, wenn es zu einem Fehlverhalten kommt, andererseits zu Krankheiten wie Krebs oder Alzheimer führen. Wir wollen diese Vorgänge verstehen, sie mit chemischen Reaktionen abbilden und damit vielleicht neue pharmakologische Ansätze generieren, um die Krankheiten heilen zu können. Wir betreiben also Grundlagenarbeit für die medizinische und pharmazeutische Forschung.

Können Sie auf diesem Gebiet schon Erfolge verzeichnen?

Bei Alzheimer beispielsweise sind die genauen molekularen Ursachen noch nicht grundlegend bekannt. Unsere Aufgabe ist es, die Proteine zu untersuchen, von denen man annimmt, dass sie daran beteiligt sind. Einer unserer bisher größten Erfolge war es, eines dieser verdächtigen Proteine synthetisch herzustellen. An diesem kann man nun arbeiten und versuchen, kleine Moleküle oder Medikamente zu entwickeln, welche jene chemischen



MARKUS WIMMER

Der Chemiker Prof. Dr. Christian Hackenberger forscht am Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP) und an der HU.

Prozesse verhindern, die die Krankheit auslösen.

Wie soll das funktionieren?

In den letzten Jahren hat die pharmazeutische Industrie begonnen, sich über alternative Medikamente, sogenannte Biopharmazeutika, Gedanken zu machen. Das hat nichts mit „Bio“ oder ökologischem Anbau zu tun, sondern bedeutet, dass man jene körpereigenen Maschinen,

also die Proteine selbst, als mögliche Medikamente verwenden möchte. Diese stellen wir synthetisch im Reagenzglas her und modifizieren sie so, dass sie nicht einfach vom Körper wieder ausgeschieden werden, sondern eine biologische Funktion ausüben und beispielsweise einer Krankheit entgegenwirken. Das ist genau das, was die Chemie im Gegensatz zur Biochemie oder Molekularbiologie kann. Wir können Moleküle gezielt herstellen.

Was hat sich durch Ihren Wechsel an das Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP) für Sie verändert?

Das Entscheidende ist, dass meine Forschungsgruppe und ich in dem direkten Forschungsumfeld des FMP und der HU hervorragende Bedingungen haben, um die medizinischen und biochemischen Versuche effizienter anzugehen. In diesem Umfeld kommen Biochemiker, Biophysiker, Mediziner und Biologen zusammen. Man kann sich austauschen und voneinander lernen. Davon profitieren meine Mitarbeiter enorm, weil sie dadurch verschiedene Techniken lernen können, die sie in einem reinen Chemie-Institut nicht kennengelernt hätten.

Interview: Andrea Hahn