040/2021 14.04.2021

**3 Millionen Euro für Spitzenforschung an der Uni Osnabrück
Großgerät für Kryo-Elektronenmikroskopie soll im Sommer kommen**

Um Strukturbestimmungen an Proteinen auch an der Universität Osnabrück durchführen zu können, hat der Fachbereich Biologie/Chemie rund drei Millionen Euro für die Beschaffung eines hochmodernen Elektronenmikroskops eingeworben. Bei diesem Gerät werden biologische Proben blitzartig auf minus 196 Grad Celsius heruntergekühlt und dann bei über hundertausendfacher Vergrößerung betrachtet. Diese Methode der sogenannten Kryo-Elektronenmikroskopie bietet einzigartige Vorteile und wurde 2017 mit dem Nobelpreis gewürdigt.

„Dass wir nun ein solches Mikroskop nach Osnabrück holen können, ist natürlich ein toller Erfolg für uns!“, erklärt Prof. Dr. Arne Möller, der erst im Januar letzten Jahres seine Stelle als Leiter der Abteilung Strukturbiologie an der Universität Osnabrück angetreten hat. „Dass es so schnell geklappt hat, liegt natürlich auch an der hervorragenden Vorarbeit meiner Kollegen vom Center of Cellular Nanoanalytics (CellNanOs)“, fügt er hinzu.

Mit dem neuen Gerät lassen sich unter anderem strukturbiologische Fragestellungen bearbeiten. In allen biologischen Zellen, vom Bakterium bis hin zu Menschen, bestimmen Proteine und makromolekulare Komplexe, kleine spezialisierte Nanomaschinen, zelluläre Prozesse, wie z.B. den Auf- und Abbau von Fetten oder die Synthese von Traubenzucker während der Photosynthese. Auch Viren wie das omnipräsente Coronavirus nutzen Proteine, um an Zellen anzudocken und sich dann in ihnen zu vermehren; und auch die entsprechende Abwehrreaktion des Körpers spielt sich auf dieser makromolekularen Ebene ab.

Die Funktion der einzelnen Proteine ist unmittelbar mit ihrer Struktur verknüpft. „Das ist genauso, wie bei einer menschlichen Hand mit vier beweglichen Fingern und einem entgegengesetzten Daumen zum Greifen“, sagt Prof. Möller. „Kennen wir die Struktur eines Proteins, können wir daher dessen Funktion viel besser verstehen – das ist dann Strukturbiologie“, erklärt er weiter.

Aus tausenden im Kryo-Elektronenmikroskop angefertigter Aufnahmen lassen sich detailgetreue Strukturen der Proteine ermitteln, bei denen man die einzelnen Atome, die die Proteine aufbauen, sprichwörtlich sehen kann.

Wie bei Großgeräten für die Forschung üblich, erfolgt die Finanzierung zu gleichen Teilen aus Mitteln des Landes und der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Die Kryo-Elektronenmikroskopie ermöglicht am Standort Osnabrück nun internationale Spitzenforschung auf dem Gebiet der Strukturbiologie und darüber hinaus. Bis es soweit ist, wird es allerdings noch etwas dauern, so Möller: „Die Lieferung und der Aufbau des hochkomplexen Gerätes wird voraussichtlich bis in die Sommerferien dauern. Aber wir können es kaum erwarten, das Gerät in Betrieb zu nehmen!“

**Weitere Informationen für die Redaktionen:**Prof. Dr. Arne Möller
Fachbereich Biologie/Chemie & Center of Cellular Nanoanalytics (CellNanOs)
Barbarastrasse 13, 49076 Osnabrück
[www.moeller-lab.com](http://www.moeller-lab.com)
arne.moeller@uni-osnabrueck.de
0541 969-7501