

PRESSEMITTEILUNG

JPK berichtet über die Verwendung von Atomic Force Microscopy (AFM) und Einzel-Zell-Kraft-Spektroskopie (SCFS) am Interdisciplinary Nanoscience Center der Aarhus Universität in Dänemark

Berlin, 11. Dezember 2012 – JPK Instruments, einer der weltweit führenden Hersteller von Nanoanalytik-Instrumenten im Bereich Life Sciences und Soft Matter, berichtet über die Forschung von Dr. Rikke Meyer, welche mittels Rasterkraftmikroskopie (AFM) und Einzel-Zell-Kraft-Spektroskopie Biofilme aus Bakterien untersucht.

Das interdisziplinäre Nanoscience Center (iNANO) wurde von mehreren Gruppen der Universität Aarhus zusammen mit verschiedenen Wissenschaftlern der Universität Aalborg gegründet. Der Schwerpunkt von iNANO liegt auf der Synthese von nanostrukturierten Materialien.

Die Gruppe von Dr. Rikke Meyer arbeitet an der Schnittstelle zwischen Mikrobiologie und Nanowissenschaften. Im Mittelpunkt des Interesses steht die Frage, wie Bakterien sogenannte Biofilme bilden und wie dies verhindert werden kann. AFM und optische Mikroskopie werden genutzt, um die Bakterien zu visualisieren und um die Interaktionskräfte zwischen den Bakterien und antibiotischen Oberflächen zu studieren. AFM und Einzel-Zell-Kraft-Spektroskopie sind dabei exzellente Werkzeuge, um die detaillierte Oberflächenstruktur der Zellen und deren Anteil auf die Zelladhäsion zwischen Bakterien und Oberflächen zu analysieren. Der Einsatz von AFM macht es möglich, die Struktur von Bakterien zu untersuchen ohne dabei aufwendige Probenpräparationen vornehmen zu müssen.

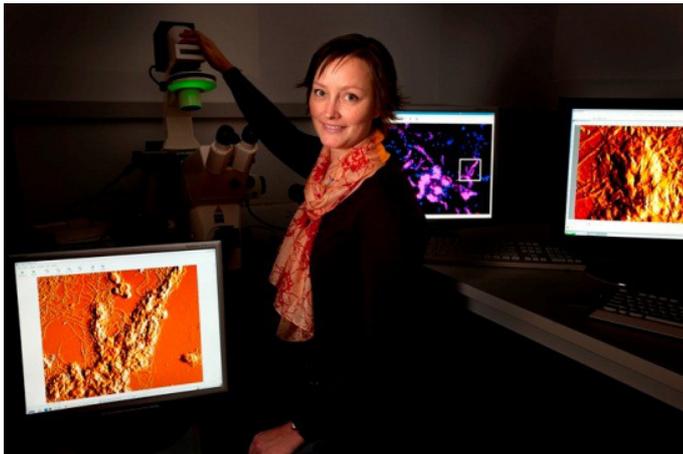
AFM ist eine von mehreren Techniken, die von Dr. Meyers Gruppe genutzt werden. Daneben kommen Licht-, Fluoreszenz-, konfokale Laserscanning-Mikroskopie sowie Rasterelektronen- und Transmissionselektronen-Mikroskopie zum Einsatz.

Über ihre Forschung und ihre Wahl des AFMs sagt Dr. Meyer: „Die Kombination mit optischer Mikroskopie ist für mich ohne Zweifel das wichtigste Kriterium, weshalb ich mich für ein AFM von JPK entschieden habe. Als Mikrobiologin arbeite ich mit sehr verschiedenartigen Proben. Mittels AFM ist es nicht immer einfach an diesen Proben den zu untersuchenden Bereich genau zu lokalisieren. Durch die Kombination beider Systeme können wir das optische Bild nutzen, um eine Vorauswahl der zu untersuchenden Zellen zu treffen, bevor AFM zum Einsatz kommt.“

Weiter sagt sie: „AFM wurde bisher hauptsächlich genutzt, um isolierte Bakterien in Reinkultur zu studieren. Allerdings ist es so, dass die Vielzahl der Bakterien, die wir bis heute kennen, nicht isoliert auftreten und deswegen nur *in situ* untersucht werden können. Fluoreszenz-Marker erlauben eine grobe Identifizierung von Bakterien in einer Probe. Das Fluoreszenzbild kann daher benutzt werden, um interessante Zellen zu lokalisieren bevor die AFM-Messung beginnt. Die Kombination von AFM und optischer Mikroskopie ist deshalb besonders wichtig für die Analyse von Bakterien unter möglichst natürlichen Umgebungsbedingungen.“

JPK Instruments entwickelt, konstruiert und fertigt Instrumente in Deutschland zu weltweit anerkannten Standards der deutschen Feinmechanik, Qualität und Funktionalität. Für weitere Einzelheiten über NanoWizard® AFMs und weitere Produkte besuchen Sie uns auf der JPK Webseite www.jpk.com oder auf Facebook www.facebook.de/jpkinstruments.

Anlage:



Dr. Rikke Meyer im iNano der Universität Aarhus, Dänemark – mit ihrem JPK NanoWizard® SPM System – Foto mit freundlicher Genehmigung von Mikal Schlosser, Herlev, DK (www.mikals.dk)

Kontakt:

Claudia Böttcher
tel: + 49 30 5331 12070
fax: +49 30 5331 22555
cl.boettcher@jpk.com

JPK Instruments AG
Bouchéstrasse 12
12435 Berlin
www.jpk.com

Über JPK Instruments AG

Die JPK Instruments AG ist ein weltweit führender Hersteller von Nanoanalytik-Instrumenten, mit denen ein bisher nicht dagewesener Zugang auf Nanotechnologie-Ebene ermöglicht wird. 2007 und 2008 wurde JPK von Deloitte als das am schnellsten wachsende

Unternehmen auf dem Sektor der Nanotechnologie in Deutschland ausgezeichnet. Das Produktportfolio umfasst insbesondere rasterkraftmikroskopische Systeme (AFM) und optische Pinzetten (Optical Tweezers), mit einem breiten Anwendungsspektrum von der Soft Matter Physik bis zur Nanooptik, von der Oberflächenchemie bis hin zur Zell- und Molekularbiologie. Aufgrund ihres technologischen Vorsprungs werden JPK-Instrumente in den renommiertesten Forschungsinstituten weltweit eingesetzt. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Berlin sowie weitere Standorte in Dresden, Cambridge (UK), Singapur, Tokio (Japan) und Paris (Frankreich). Mit seinem globalen Vertriebsnetz und mehreren Support Centern betreut JPK die kontinuierlich wachsende Zahl von Anwendern mit ganzheitlichen Lösungen und erstklassigem Service direkt vor Ort.