



Pressemitteilung

Nano-Landschaften am Schluchsee

Im Symposium „Nanoscale Membrane Organisation“ erkunden Forscher die Anordnung von Proteinen in der Zellmembran

Die Plasmamembran, die ölige Hülle, die alle Zellen umgibt, ist schwer zu fassen. Besonders wie sich die vielen Proteine innerhalb der Membran verhalten, konnten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bisher nur schwer erforschen. Dabei erfüllen die Membranproteine vielfältige Aufgaben in der Zelle: Sie vermitteln Signale über die Membran, können Poren bilden oder chemische Reaktionen steuern. Dank neuer hochauflösender Nachweistechiken und Mikroskope lernen Forscherinnen und Forscher, dass die Proteine in der Zellmembran sehr viel komplexer organisiert sind, als man bisher dachte: Sie sammeln sich zu Gruppen und Netzwerken. Wie und warum, ist noch unklar. Über neue Erkenntnisse und Methoden der Biomembranforschung diskutieren Forscher des Exzellenzclusters BIOSS Centre for Biological Signalling Studies der Universität Freiburg sowie internationale Gäste auf einem Symposium von

Donnerstag, 24. Oktober 2013, 11 Uhr bis Freitag, 25. Oktober 2013, 16 Uhr im Hotel Vier Jahreszeiten, Am Riesenbühl, 79859 Schluchsee.

Die Veranstaltung ist für die Presse offen und kostenfrei. Um Anmeldung (siehe Kontakt) wird gebeten.

Prof. Dr. **Michael Reth**, Sprecher des Exzellenzclusters, eröffnet am Donnerstag das Symposium, bei dem es zuerst um die Zellmembran von Immunzellen, den T-Lymphozyten, gehen wird. Über ihre Membran erkennt

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)
Nicolas Scherger
Rimma Gerenstein
Mathilde Bessert-Nettelbeck
Dr. Anja Biehler
Melanie Hübner
Katrin Albaum

Freiburg, 22.10.2013

die T-Zelle mit Viren befallene Körperzellen und aktiviert das Immunsystem, das die kranken Zellen dann eliminiert. Wie und wo die Proteine, die Signale an das Immunsystem vermitteln, in der Membran organisiert sind, ist für das Verständnis der Immunantwort von großer Bedeutung.

Prof. **Bridget Wilson** von der University of New Mexico/USA erklärt am Freitagmorgen, wie sie dank der Elektronenmikroskopie als Erste erkannte, dass die Proteine in der Membran nicht beliebig verteilt sind: Sie konnte Strukturen beschreiben, in denen Proteine sich in Funktionsgruppen sammeln. Neue hochauflösende Mikroskope ermöglichen es, die nur wenige Nanometer großen Proteine in der Membran zu orten. Dank mathematischer Tricks und Fluoreszenz rückt die Grenze des Sichtbaren immer weiter ins Kleinste, in den Nano-Bereich. Diese Grenze lag mit klassischen Lichtmikroskopen bei 250 Nanometer – viel zu ungenau, um die Membranorganisation im Detail zu erforschen.

Weitere Arbeiten zeigten: Rezeptoren und Proteine in den Membranen der Zelle sind oft in Komplexen organisiert. Sie bilden weite Nano-Umgebungen, in denen ganze Signalnetzwerke eingebettet sind. Wie diese Strukturen in der Membran entstehen, ist noch weitgehend ein Rätsel. Erste Erkenntnisse zu den Mechanismen hinter dieser Ordnung stellen die Forscher am Freitagnachmittag vor. Juniorprofessor Dr. **Winfried Römer**, BIOSS Centre for Biological Signalling Studies und Fakultät für Biologie, erklärt zum Beispiel, wie Wissenschaftler synthetische Membranen und Proteine erzeugen können, um diese Ordnung der Proteine zu verstehen.

Kontakt:

Mathilde Bessert-Nettelbeck
BIOSS Centre for Biological Signalling Studies
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 0761/203-97662
E-Mail: mathilde.bessert-nettelbeck@bioess.uni-freiburg.de