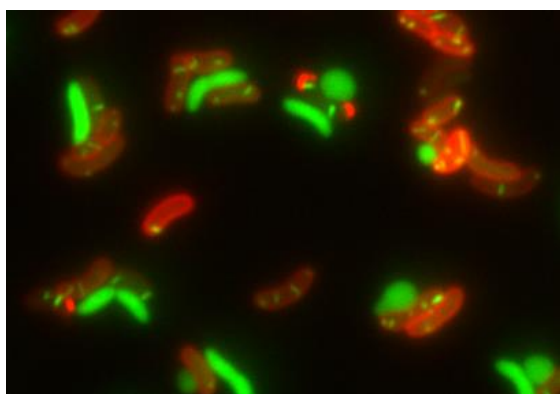


VAAM-Forschungspreisträgerin 2015: Melanie Blokesch



Cholera gefahr durch fremde Gene

Wie sich der Cholera-Erreger je nach Außenbedingungen anpasst und entwickelt, erforscht Prof. Melanie Blokesch. Die Mikrobiologin aus Lausanne erhält heute den mit 10.000 Euro dotierten VAAM-Forschungspreis 2015 für herausragende aktuelle Arbeiten auf dem Gebiet der Mikrobiologie. Blokeschs Erkenntnisse helfen, die genetische Anpassung von Erregern an Umweltbedingungen zu verstehen. VAAM-Präsident Prof. Dieter Jahn überreichte die Auszeichnung im Rahmen der diesjährigen VAAM-Jahrestagung in Marburg.



Cholera-Bakterien (rot gefärbt) können unter bestimmten Bedingungen andere Bakterien (grün) abtöten. Die abgestorbenen Bakterien verlieren ihre längliche Kontur. *Vibrio cholerae* kann nun deren genetisches Material aufnehmen; diese Regionen färben sich hellrot. Dies trägt zur Veränderung und Gefährlichkeit der Erreger bei. © Blokesch, EPFL (Fluoreszenzmikroskopie)

Besonders in Entwicklungsländern erkranken und sterben jährlich tausende Menschen an den durch Cholera verursachten Brechdurchfällen. Der Erreger, das Bakterium *Vibrio cholerae*, lebt im Wasser gemeinsam mit kleinsten Algen, dem Phytoplankton, sowie auf den Schalen winziger Krebse, dem Zooplankton. Blokeschs Arbeitsgruppe untersucht, wie der Cholera-Erreger diese Oberflächen besiedelt und verwertet, die im Wesentlichen aus der Zuckerverbindung Chitin bestehen. Von Chitin ernähren sich die Bakterien. Aber Chitin löst auch die „natürliche Kompetenz“ aus: Bakterien können fremdes Genmaterial aufnehmen, etwa von abgestorbenen Bakterien. Blokesch und ihre

Mitarbeiter/innen zeigten, dass *Vibrio* mit Hilfe von Chitin fremde Gene einbauen und so Oberflächenstrukturen verändern kann, sodass es der menschlichen Immunabwehr entgeht. Neue Untersuchungen Blokeschs weisen zudem darauf hin, dass Chitin auch Änderungen in der Enzymzusammensetzung auslösen kann, die die Gefährlichkeit und genetische Anpassung der Erreger erhöhen: Die Bakterien bilden eine Art Waffe, mit der sie gezielt Bakterien in ihrer Umgebung töten und anschließend freigewordenes genetisches Material aufnehmen können.

Das internationale Auswahlkomitee hebt Blokeschs eigenständiges Profil und international anerkannte Forschung hervor: „Zu ihren exzellenten rund 40 Publikationen gehören beispielsweise zwei Arbeiten in ‘Science’, die große Beachtung fanden“. Blokesch ist in der VAAM keine Unbekannte: Schon 2005 erhielt sie den VAAM-Promotionspreis für ihre Arbeit über Eisen-Nickel-Hydrogenasen, gefolgt vom Leopoldina-Preis für junge Wissenschaftler. Eine hohe Auszeichnung stellt der Starting Grant des European Research Councils dar, der ihre aktuellen Arbeiten 2013 bis 2017 unterstützt. 2012 wurde zudem ihre

SPERRFRIST: 02.03.2015, 12.30 Uhr

Lehrtätigkeit an der Hochschule ausgezeichnet. In seiner Laudatio hob VAAM-Präsident Jahn Blokeschs „fundamentalen neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu den molekularen Tricks des Erregers einer der ältesten Plagen der Menschheit“ hervor. Dies eröffne neue Wege für eine weltweite Bekämpfung der Cholera.

„Zwar konzentrieren wir uns auf die Grundlagenforschung – den Gentransfer“, so Blokesch, „doch wir untersuchen auch die Übertragung und Ausbreitung von Cholera, etwa in Haiti und in der demokratischen Republik Kongo.“ Sie will sich auch in Zukunft mit der Frage befassen, wie Signale aus der Umgebung zur Entstehung von Krankheitserregern beitragen. Zudem hat Blokeschs Team die Wechselwirkung von Cholera-Bakterien mit anderen Wirten, beispielsweise Amöben, ins Auge gefasst. „Es wird also auch in Zukunft viele spannende Publikationen aus unserer Gruppe geben“, ist sich Blokesch sicher.



Prof. Dr. Melanie Blokesch (38) leitet seit 2009 die Arbeitsgruppe Molekulare Mikrobiologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (Schweiz). Sie studierte Biologie an der Ludwig-Maximilians-Universität in München und promovierte dort in Mikrobiologie über Nickel-Eisen-Hydrogenasen bei Prof. Dr. August Böck. Ihre damaligen Arbeiten wurden mit dem VAAM-Promotionspreis 2005 ausgezeichnet. Nach einem Postdoktoranden-Aufenthalt an der Stanford University (Kalifornien, USA) erhielt sie vor sechs Jahren den Ruf nach Lausanne.

Informationen: <http://blokesch-lab.epfl.ch>

Die VAAM vertritt rund 3500 mikrobiologisch orientierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Forschung und Industrie. Die Bandbreite der Forschung reicht von Bakterien, Archaeen und Pilzen in Lebensmitteln und Gewässern über Krankheitserreger bis hin zu Genomanalysen und industrieller Nutzung von Mikroorganismen und ihren Enzymen. Die diesjährige VAAM-Jahrestagung findet vom 1. bis 4. März in Marburg statt.

Anja Störiko (VAAM)

Informationen, Kontakte, Bildmaterial:

Dr. Anja Störiko | Tel. 06192 23605 | vaam@stoeriko.de

Geschäftsstelle der VAAM:

Dr. Katrin Muth | Mörfelder Landstraße 125 | D- 60598 Frankfurt am Main
Tel: 069 66056720 | Fax: 069 660 567 22 | www.vaam.de

