

Karlsruhe: Vier Tage Stadt der Mikroben

Vom 3. bis 6. April findet in Karlsruhe die Jahrestagung der Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM) statt.



*Ein Pilzmyzel des Schimmelpilzes *Aspergillus niger*. Dieser Pilz wird nicht nur zur Gewinnung von Zitronensäure, sondern auch für viele moderne biotechnologische Anwendungen eingesetzt. (Foto: BASF SE)*

Mikroorganismen gehören zu den erfolgreichsten Organismen der Welt und sind für das Leben auf der Erde unersetzlich. Ihrer enormen Bedeutung und Vielfalt trägt die Tagung der Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM) vom 3. bis 6. April in Karlsruhe Rechnung. Die Veranstaltung, die von Wissenschaftlern des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), des Max Rubner-Instituts und der BASF SE organisiert wird, beschäftigt sich dieses Jahr mit Zellbiologie, Umweltmikrobiologie, Biotechnologie sowie mit mikrobiellen Lebensgemeinschaften.

Die Tagung, zu der mehr als 1200 Mikrobiologen aus dem In- und Ausland erwartet werden, findet in der Stadthalle statt und beginnt am Sonntag um 16.00 Uhr mit dem öffentlichen Vortrag: „Die letzten Meter bis zum Wasserhahn: Mikrobiologie in der Trinkwasserleitung“. Referent ist Professor Hans Curt Flemming von der Universität Duisburg-Essen. Er bringt Licht in eine Grauzone: die Hausinstal-

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658

Weiterer Kontakt:

Inge Arnold
Presse, Kommunikation und
Marketing
Tel.: +49 721 608-22861
Fax: +49 721 608-25080
E-Mail: inge.arnold@kit.edu

lation. Hier kann auch das beste Trinkwasser seine Qualität verlieren; besonders dann, wenn ungeeignete Werkstoffe verwendet werden, aber auch durch Zusatzgeräte, die der „Wasserverbesserung“ dienen. Wie gut ist die Überwachung? Welche Materialien sind zugelassen? Kann es zu Epidemien kommen, und wie lassen sich Probleme vermeiden? Müssen wir jetzt alle Flaschenwasser trinken? Diese und andere Fragen beantwortet der Vortrag.

An den folgenden Tagen werden 17 Plenarvorträge von international führenden Wissenschaftlern geboten. So gibt etwa Professorin Antje Boetius vom Bremer Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie einen Einblick in die faszinierende Welt der Tiefsee. Dabei geht es um den mikrobiellen Abbau von Kohlenwasserstoffen wie zum Beispiel Öl. Durch die Katastrophe im Golf von Mexiko im vergangenen Jahr ist das Thema von besonderer Aktualität. Einem weiteren aktuellen Aspekt der Mikrobiologie widmet sich Professor Don Cowan von der University of Western Cape, Südafrika: Bislang ist nur der kleinste Teil der Mikroorganismen durch den Menschen kultivierbar. Mit molekularen Methoden ist es heute möglich, das riesige Potenzial der nicht-kultivierbaren Bakterien zu erschließen. Professor Peter Graumann von der Universität Freiburg und Dr. Stephen Osmani von der Ohio State University, USA, referieren über neuesten Erkenntnisse zum Aufbau und der Funktion der Zellen von Bakterien und Pilzen. Den Pflanzen-Mikroben-Interaktionen widmen sich Privatdozent Dr. Jens Boch von der Universität Halle-Wittenberg und Professorin Paola Bonfante von der Universität Turin, indem sie über pflanzenschädigende Bakterien und symbiotisch lebende Pilze berichten.

Eine Vielzahl von Ausstellern begleitet die Tagung mit einer Produktpräsentation. Außerdem werden in Workshops neue Technologien vorgestellt. Insbesondere für Nachwuchswissenschaftler ist das Karriere-Symposium interessant, das über Berufschancen in diesem Fachgebiet informiert. Unter anderem spricht Ulrike Gerischer, Wissenschaftskoordinatorin am Göttinger Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, über den „Plan B“ in der akademischen Laufbahn. Mehr als 200 überwiegend junge Wissenschaftler stellen außerdem in Kurzvorträgen sowie auf über 660 Postern ihre Arbeit vor. Die VAAM verleiht außerdem am Montag, den 4. April in der Stadthalle einen Forschungspreis an einen herausragenden Nachwuchswissenschaftler. Zudem werden vier Doktorandenpreise für herausragende Promotionen auf dem Gebiet der Mikrobiologie vergeben. „Die VAAM-Tagung ist nicht nur ein Forum für etablierte Mikrobiologen, sondern auch eine Plattform für junge Wissenschaftlerinnen

und Wissenschaftler, um die vielfältigen Aspekte der Mikrobiologie in Grundlagenforschung und Anwendung kennenzulernen“, betont Tagungsleiter Professor Reinhard Fischer vom KIT-Institut für Angewandte Biowissenschaften. Das Angebot an junge Wissenschaftler, ihre Arbeiten zu präsentieren, hat eine große Bedeutung in der VAAM: „Die mikrobielle Forschung in Deutschland wird überwiegend von Promovierenden geleistet. Wissenschaftliche Durchbrüche hängen nicht nur von einer guten Idee des Betreuers ab, sondern immer auch von experimentell geschickten, hart arbeitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern“, so Fischer. Die VAAM-Tagung setzt auch in puncto Work-Life-Balance Zeichen. Er freue sich, so Fischer, dass man es dank einer Kinderbetreuung vor Ort auch Eltern kleiner Kinder ermöglichen könne, die Tagung zu besuchen.

Die Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM) feierte im vergangenen Jahr ihr 25-jähriges Jubiläum. Sie vertritt rund 3300 mikrobiologisch orientierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Forschung und Industrie. Die Bandbreite der Forschung reicht von Bakterien und Pilzen in Lebensmitteln und Gewässern über Krankheitserreger bis hin zu Genomanalysen und industrieller Nutzung von Mikroorganismen und ihren Enzymen.

Mehr Infos zur Tagung unter: www.vaam2011.de

Hintergrundinformation zur Mikrobiologie:

Obwohl Mikroorganismen nur wenige Tausendstel Millimeter groß sind, gehören sie zu den erfolgreichsten Organismen der Welt und sind für das Leben auf der Erde unersetzlich. Die geringe Größe machen sie durch ihre Anzahl mehr als wett. Ein Gramm Boden kann mehrere Millionen Bakterien, Pilze und andere Mikroorganismen enthalten. Man findet sie sowohl im ewigen Eis der Pole und Hochgebirge als auch in heißen Quellen in der Tiefsee. Sie spielen aber auch unmittelbar für Menschen eine große Rolle, denn sie leben auf unserer Haut und in unserem Verdauungstrakt. Insgesamt besiedeln uns mehr Mikroorganismen als wir eigene Körperzellen besitzen.

Das moderne Zeitalter der Mikrobiologie begann Ende des 19. Jahrhunderts. Krankheiten wie Tuberkulose, Diphtherie, Cholera oder Pest werden durch Bakterien verursacht und haben früher jedes Jahr Tausende von Menschen getötet. Diesen Infektionskrankheiten haben sich renommierte Wissenschaftler wie Emil von Behring, Robert Koch, Paul Ehrlich oder Louis Pasteur gewidmet. Durch ihre

pionierhaften Arbeiten wurden diese Krankheiten auf bakterielle Infektionen zurückgeführt, Impfstoffe entwickelt und der Hygienestandard in den Krankenhäusern verbessert. Ein weiterer Meilenstein war die Entdeckung der Antibiotika in den Kriegsjahren, wodurch viele Krankheiten fast ausgerottet wurden. Aber Bakterien haben nicht nur medizinische Bedeutung, sondern sind auch für die Stoffkreisläufe auf der Erde extrem wichtig. Sie sind maßgeblich am Abbau allen organischen Materials beteiligt, das durch Pflanzen produziert wird. Sie oxidieren den gebundenen Kohlenstoff wieder zu Kohlendioxid, das dadurch den Pflanzen zur Bildung von Kohlenhydraten zur Verfügung steht. Ähnlich werden Stickstoff, Phosphor und andere Mineralien dem Boden wieder zugeführt. Ohne die Aktivität der Mikroorganismen käme das Leben auf der Erde schnell zum Erliegen. Die metabolischen Fähigkeiten der Bakterien und Pilze hat sich der Mensch schon seit Jahrtausenden zunutze gemacht. Produkte der klassischen Biotechnologie umfassen Bier, Wein, Joghurt oder Käse, die ohne Bakterien, Hefen und filamenöse Pilze nicht denkbar wären. Neuerdings werden Bakterien und Pilze vielfältig in der modernen Biotechnologie eingesetzt, beispielsweise zur Produktion von Vitaminen. Es ist zu erwarten, dass in Zukunft deutlich mehr chemische Produkte mit den Methoden der sogenannten weißen Biotechnologie hergestellt werden und damit letztlich auf Mikroorganismen zurückgehen.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und staatliche Einrichtung des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu