

VAAM-Fachgruppe Weltraummikrobiologie

BigBang...Microbes! Workshop über die Kultivierung der Unkultivierbaren

■ Im September trafen sich 65 internationale Teilnehmer:innen aus den unterschiedlichen mikrobiologischen Fachrichtungen im Forschungsgebäude :envihab des Instituts für Luft- und Raumfahrtmedizin am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR e.V.) in Köln, um sich über die neuen Entwicklungen, Ideen und Konzepte zur Kultivierung von (bisher) unkultivierten und unkultivierbaren Mikroorganismen auszutauschen.

Harald Huber (ehem. Uni Regensburg) und Reinhard Rachel (ehem. Uni Regensburg) referierten in ihren Eröffnungs- und Keynote-Vorträgen über ihre langjährige Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Kultivierung, insbesondere der Kultivierung von extremophilen Archaeen. Nach sieben interessanten und spannenden Kurzvorträgen kamen zwei Keynote-Vorträge. Der erste befasste sich mit metagenomischen Untersuchungen der mikrobiellen Süßwasserartenvielfalt (David Kamanda Ngugi, DSMZ), und der zweite Vortrag zeigte die Anwendung von mikrobieller Kultivierung anhand des Start-Up-Unternehmens Microbify GmbH. Da Linda Dengler (Uni Regensburg und Geschäftsführerin Microbify) leider kurzfristig erkrankte, übernahm Harald Huber (Uni Regensburg) dankeswerterweise den Vortrag. Den Abschluss des ersten Tages bildete der Science-Slam-Beitrag von Sascha Vogel (Science Bird) über „Physik in Hollywood“. Anschließend gab es Führungen, Stärkung am reichhaltigen Büffet und über 20 Posterbeiträge zu begutachten.

Den zweiten Tag der Veranstaltung eröffnete Petra Rettberg (DLR) mit einem Keynote-Vortrag. Sie zeigte, dass sich Kultivierung und Metagenomik im Planetenschutz (*Planetary Protection*) gegenseitig bedingen und ergänzen. Zwischen den sieben Kurzvorträgen hielt Sarah Wallace (NASA) den zweiten Keynote-Vortrag des Tages über *Spaceflight Microbiology: Beyond the Cultures* mit vielen Einblicken in vergangene und aktuelle Weltraummissionen der NASA. Martin Könneke (Universität Oldenburg) berichtete innerhalb seines Vortrags über das vom BMBF geförderte Verbundprojekt MultiKulti (<https://www.multikulti.de>), das einen kontrollierbaren Bioreaktor entwickelt, der eine Probenahme unter *in-situ*-nahen Bedingungen und damit die Kultivierung von bislang unkultivierten Mikroorganismen ermöglichen soll.

Neben dem wissenschaftlichen Austausch rund um das Thema Kultivierung gab es auch einen Einblick in die verschiedenen Arbeiten am DLR. Es bestand für die Teilnehmer:innen an zwei Tagen die Möglichkeit, die Anlagen zur Simulation von μ -Schwerkraft in der Abteilung Gravitationsbiologie, die Weltraumsimulationsanlagen der Abteilung Strahlenbiologie und das Forschungsgebäude :envihab für humane Studien zu besichtigen. Zusätzlich konnte das im Moment aktive Kontrollzentrum für deutsche Experimente auf der Internationalen Raumstation ISS im Nutzerzentrum für Weltraumexperimente MUSC (Microgravity User Support Center, DLR) und das Europäische Astronautenzentrum der ESA besucht werden.

In Anerkennung der exzellenten Posterbeiträge wurden diese während des Workshops von unabhängigen Gutachter:innen bewertet, und es konnten drei Posterpreise vergeben werden: Der erste Preis ging an Johanna Piepjohn (DLR) für ihr Poster *Horizontal gene transfer in space – preparation of the ISS experiment Bacterial Conjugation*, der zweite Preis wurde Alena Warkentin (DLR) für *Beyond Gravity: Using gut microbiome insights in simulated weightlessness via SANS Studies as a first step to improve health in Astronauts* verliehen, und den dritten Preis erhielt Madeleine Kündgen (Universität Jena) für *The Hidden World Below: Cultivating Groundwater Microbes and Unraveling their Biotechnological Potential*.

Wir möchten uns von ganzem Herzen bedanken: bei den Mitarbeiter:innen am DLR für ihre tatkräftigen Unterstützung, bei unseren Sponsoren mit ihren Ausstellungen vor Ort (MACHEREY-NAGEL, Zymo Research, Proteintech, INTEGRA Biosciences) und bei der VAAM für die finanzielle Unterstützung der Fachgruppe. Das größte Kompliment der Veranstaltung war die letzte Frage „Wann macht ihr wieder so eine Veranstaltung?“. Es hat uns großen Spaß gemacht!

Neue und weiterführende Informationen zur Fachgruppe unter <https://vaam.de/die-vaam/fachgruppen/weltraummikrobiologie>. ■

Kristina Beblo-Vranesevic und Ralf Moeller
kristina.beblo@dlr.de, ralf.moeller@dlr.de



Kristina Beblo-Vranesevic ist stellvertretende Sprecherin der Fachgruppe Weltraummikrobiologie. Sie studierte an der Universität Regensburg (Mikro-)Biologie und promovierte dort in Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Seit 2011 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Arbeitsgruppe Astrobiologie am DLR.



Ralf Möller ist Sprecher der VAAM-Fachgruppe Weltraummikrobiologie. Er leitet die Arbeitsgruppe Weltraummikrobiologie am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und war an mehreren Weltraumexperimenten auf der ISS und den dazu begleitenden Bodenexperimenten in USA und Japan beteiligt.

