

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

12. Juli 2016 || Seite 1 | 3

Fraunhofer-Algen zurück von der ISS

Am 18. Juni sind zwei Algen aus der CCCryo Biobank des Fraunhofer-Instituts für Zelltherapie und Immunologie am Standort Potsdam-Golm von ihrem beinahe zwei Jahre andauerndem Aufenthalt auf der internationalen Raumstation ISS zurückgekehrt. Sie sind Teil einer illustren »Reisegruppe« von Urbakterien, Algen, Flechten, Moosen und Pilzen, die einen Großteil der Zeit an der Außenseite der ISS verbracht haben und nun zeigen sollen, ob und wie gut sie diese Zeit überstanden haben.

Im Juli 2014 hieß es »lift-off« für eine ganze Reihe von Organismen, die im Rahmen des vom Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrums DLR unter der Leitung von Dr. Jean-Pierre de Vera koordinierten Projekts BIOMEX (Biology and Mars-Experiment) zeigen sollten, ob und wie sie die Raumbedingungen an der ISS überleben. Dr. Thomas Leya vom Institutsteil Bioanalytik und Bioprozesse des Fraunhofer IZI in Potsdam-Golm wählte dafür zwei Isolate aus der Stammsammlung CCCryo des Instituts aus. Bei den beiden Stämmen handelt es sich um die »Blualge« *Nostoc sp.* aus der Antarktis und um die Grünalge *Sphaerocystis sp.* aus Spitzbergen.

Die Arbeitsgruppe Extremophilenforschung & Biobank CCCryo unter der Leitung von Dr. Thomas Leya ist seit vielen Jahren mit der Erforschung der Anpassungsstrategien kryophiler (kälteliebender) Algen beschäftigt. »Diese Organismen haben sich auf der Erde in ihrem natürlichen Lebensraum den extremen Umweltbedingungen der polaren Gebiete (Kälte, Trockenheit, zeitweise totale Dunkelheit im Winter oder auch 24 h Dauerlicht im Sommer) sehr gut angepasst. Dass sie Austrocknung, Hitze bis +60 °C, Kälte bis -25 °C und auch UV-Strahlung in bestimmtem Maße gut überstehen, das wussten wir schon aus Versuchen, die vor der Raummission am DLR in Berlin und Köln in Simulationsversuchen durchgeführt wurden«, so Dr. Leya. Auf Basis dieser ersten Untersuchungen wurde vermutet, dass sie auch noch extremere Bedingungen überleben können, eben solche, wie sie im erdnahen Orbit oder noch verstärkt im All herrschen. Neben solchen wissenschaftlichen Grundlagenfragen, wie sie im BIOMEX-Projekt untersucht werden, versprechen sich die Wissenschaftler von diesen extremophilen Organismen, neue Produkte für die Industrie. Im Fokus stehen dabei zurzeit besonders die Kosmetik- und Lebensmittelbranche.

Die beiden Organismen der CCCryo sind nun mit einer Soyuz-Kapsel aus dem erdnahen Orbit der ISS wieder auf die Erde zurückgekehrt. Sie waren dort auf speziellen Halterungen (siehe Foto) zusammen mit den Testorganismen der anderen internationalen Kooperationspartner an der Außenseite der ISS den harschen Raumbedingungen ausgesetzt. In den nächsten Monaten wird nun mit verschiedenen Methoden untersucht, ob die Organismen die Bedingungen im erdnahen Orbit

Redaktion

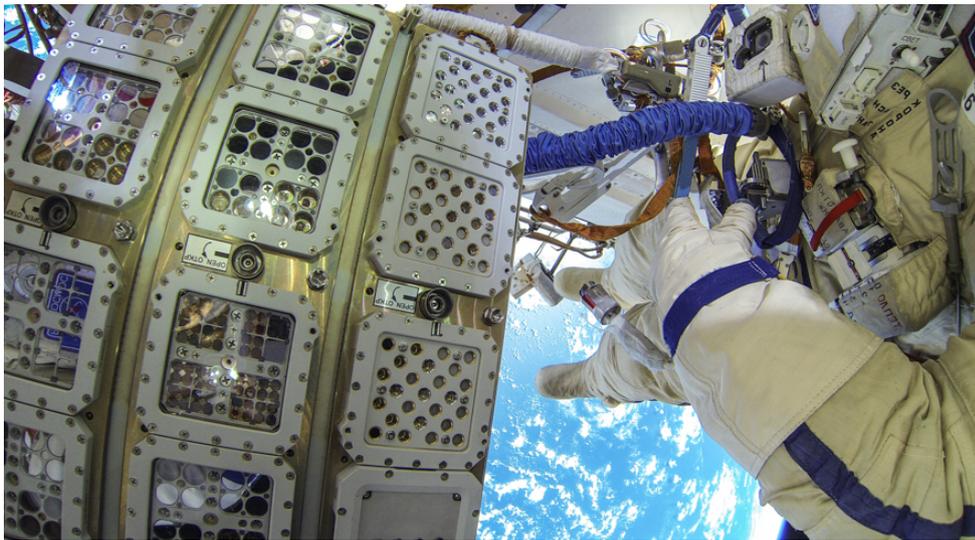
Annegret Shaw | Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI | Telefon +49 341 35536-9322 | Perlickstraße 1 | 04103 Leipzig | www.izi.fraunhofer.de | annegret.shaw@izi.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ZELLTHERAPIE UND IMMUNOLOGIE IZI

überlebt und ob und welche Veränderungen sich möglicherweise im Genom ergeben haben.

PRESSEINFORMATION

12. Juli 2016 || Seite 2 | 3



Die unterschiedlichsten Organismen wurden in diesen Halterungen auf der Außenseite der Weltraumstation ISS über eineinhalb Jahre den Raumbedingungen ausgesetzt (Foto/Copyright: ESA/ROSCOSMOS).

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ZELLTHERAPIE UND IMMUNOLOGIE IZI

Das Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI

PRESSEINFORMATION

12. Juli 2016 || Seite 3 | 3



Das Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI erforscht und entwickelt spezielle Problemlösungen an den Schnittstellen von Medizin, Biowissenschaften und Ingenieurwissenschaften. Eine der Hauptaufgaben besteht dabei in der Auftragsforschung für biotechnologische, pharmazeutische und medizintechnische Unternehmen, Kliniken, Diagnostische Labore sowie Forschungseinrichtungen. Innerhalb der Geschäftsfelder Zell- und Gentherapie, Wirkstoffe, Diagnostik und Biosystemtechnik entwickelt, optimiert und validiert das Fraunhofer IZI Verfahren, Materialien und Produkte. Die Kompetenzen liegen in den Bereichen Zellbiologie, Immunologie, Wirkstoffbiochemie, Biomarker, Bioanalytik, Bioproduktion sowie Prozessentwicklung und Automatisierung. Im Forschungsmittelpunkt stehen dabei die Indikationsbereiche Onkologie, Neuropathologie, autoimmune und entzündliche Erkrankungen sowie Infektionskrankheiten und Regenerative Medizin.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen über 1,8 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 -Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, Nord- und Südamerika sowie Asien gefördert.

Weitere Ansprechpartner

Dr. Thomas Leya | Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI | Telefon +49 331 58187-304
Am Mühlenberg 13 | 14476 Potsdam-Golm | thomas.leya@izi-bb.fraunhofer.de | www.izi.fraunhofer.de