



## Fraunhofer-Algen auf dem Weg zur ISS

**Fraunhofer-Algen auf dem Weg zur ISS**  
Dr. Thomas Leya vom Fraunhofer IZI ist einer von mehreren nationalen und internationalen Partnern, die zusammen im BIOMEX-Projekt (Biology and Mars-Experiment) und in enger Kooperation mit seinem Kollegen Dr. Jean-Pierre de Vera vom Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum DLR, untersuchen, ob und welche Organismen extreme Weltraumbedingungen überleben. Leya leitet die Arbeitsgruppe Extremophilenforschung > Biobank sowie die Stammsammlung frostliebender Algen, Culture Collection of Cryophilic Algae, kurz CCCryo. Beim geplanten Weltraumausstieg am 18. August werden die Proben an der Außenseite der ISS in die Anlage EXPOSE-R2 positioniert und der dort herrschenden, ultravioletten und kosmischen Strahlung sowie starken Temperaturschwankungen ausgesetzt. Bei den beiden Stämmen aus der Sammlung CCCryo handelt es sich um das Cyanobakterium Nostoc sp., einer Blaualge aus der Antarktis und um die Grünalge Sphaerocystis sp. aus Spitzbergen. Die Arbeitsgruppe um Thomas Leya ist seit 15 Jahren aktiv mit der Erforschung der Anpassungsstrategien kryophiler (kälteliebender) Algen beschäftigt. Die beiden Organismen, die am 23. Juli mit einer Progress-Rakete zur ISS transportiert wurden, gehören zu knapp 400 Isolaten, von denen der größte Teil von Thomas Leya während Expeditionen in die Antarktis und nach Spitzbergen gesammelt wurde. Die Algen werden am Fraunhofer IZI in Potsdam kultiviert und charakterisiert. Neben solchen wissenschaftlichen Grundlagenfragen, wie wir sie im BIOMEX-Projekt untersuchen, versprechen wir uns von diesen extremophilen Organismen, die in unserem Fall oft gut an niedrige Temperaturen, erhöhte Strahlung und Austrocknungsstress angepasst sind, neue Produkte für die Industrie. Im Fokus stehen dabei zur Zeit besonders die Kosmetik- und Lebensmittelbranche", erklärt Thomas Leya. Im Rahmen von BIOMEX wurden am DLR in Köln in Vorbereitung auf diese Weltraumexperimente bereits Laborversuche durchgeführt, bei denen die rotgefärbten Dauerformen der Grünalge bewiesen haben, dass sie Austrocknung, Hitze bis +60 C und Kälte bis -25 C und in bestimmtem Rahmen auch UV-Strahlung gut überstehen. Die Anpassungsstrategien, die hinter dieser natürlichen Anpassung stehen, gilt es nun aufzuklären und in eine industrielle Anwendung zu überführen. Die auf der ISS durchgeführten Experimente unter Federführung der DLR werden den internationalen Teams hingegen Aufschluss darüber geben, welche Organismen im Weltraum überhaupt oder auch z.B. auf dem Mars überleben können. Die Resultate sind wichtig, um die Entstehung von Leben in unserem Sonnensystem zu erklären. Spätestens im August 2016 werden die verschiedenen Organismen wieder auf die Erde und in die dort verstreuten Labore transportiert. Dann beginnt für die Wissenschaftler am Boden die Arbeit. Kontakt: Fraunhofer-Gesellschaft, Hansastraße 27 c, 80686 München, Deutschland, Telefon: +49 (89) 1205-0, Telefax: +49 (89) 1205-7531, Mail: info@fraunhofer.de, URL: <http://www.fraunhofer.de>

### Pressekontakt

Fraunhofer Gesellschaft

80686 München

fraunhofer.de  
info@fraunhofer.de

### Firmenkontakt

Fraunhofer Gesellschaft

80686 München

fraunhofer.de  
info@fraunhofer.de

Fraunhofer ist die größte Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Forschungsfelder richten sich nach den Bedürfnissen der Menschen: Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. Und deswegen hat die Arbeit unserer Forscher und Entwickler großen Einfluss auf das zukünftige Leben der Menschen. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege. Wir erfinden Zukunft.