

Blick aus dem All für den Schutz der Erde

Donnerstag, 4. Juli 2013

80 Astronauten, Experten des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), sowie Vertreter der Vereinten Nationen (UN) in Bonn diskutieren am 4. Juli 2013 im Rahmen des Weltkongresses der "Association of Space Explorers" (ASE) in Bonn über Raumfahrttechnologien und nachhaltige Entwicklung. Ob Klimawandel, Landdegradierung, Artenvielfalt oder Naturkatastrophen - der "Blick von oben" erlaubt vielschichtige Einsichten in die Herausforderungen, denen die Menschen auf der Erde gegenüberstehen. Aus dem Weltall kann beobachtet werden, wie sich die Höhe des Meeresspiegels entwickelt oder wieviel Regenwald gerodet wird. Auch die weltweite Verteilung der Treibhausgase, die in direkter Verbindung zur Abholzung von Wäldern steht, kann aus dem Weltraum kartiert werden. Die Zukunft der astronautischen Raumfahrt, der Technologietransfer zwischen All und Erde, sowie die Kommerzialisierung der Raumfahrt werden auch deshalb von den Fachleuten aus deutscher, europäischer und US-amerikanischer Perspektive diskutiert.

"Die Erdbeobachtung durch Satelliten hilft uns, unsere Lebensumwelt besser zu verstehen", sagt **Dr. Gerd Gruppe**, Mitglied des Vorstands des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), zuständig für das Raumfahrtmanagement. "Sie ist damit eine von vielen Raumfahrttechnologien, die uns im Alltag nutzen: Navigation für den Mountainbiker, Fußballübertragung via Satellit oder Notfallkartierung für Katastrophenhelfer."

Dr. Juan Carlos Villagrán de León, Leiter des Bonner Büros der Plattform der Vereinten Nationen für raumfahrtgestützte Informationen für Katastrophenmanagement und Notfallmaßnahmen, UN-SPIDER, erklärt: "Mithilfe von Satellitendaten sind wir in der Lage, aus dem All rasch und präzise einen Überblick über Faktoren zu gewinnen, die nachhaltige Entwicklung beeinflussen." Als Büroleiter einer der 18 UN-Organisationen des deutschen UN-Standortes in Bonn fügte er hinzu: Für diese globalen Herausforderungen können wir mit Raumfahrt Daten eine globale Perspektive einnehmen. Das ist auch 2012 im Abschlussdokument der Rio Konferenz der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung *The future we want* mit Nachdruck festgehalten worden."

Gemäß dem Motto, "Citizen of Space - Stewart of Earth" des diesjährigen Astronautenweltkongresses bringt der deutsche Astronaut **Dr. Gerhard Thiele** seine persönliche Faszination für die Raumfahrt mit Immanuel Kant auf den Punkt: "Es sind in der Tat zwei Dinge, die mich immer wieder aufs Neue erstaunen lassen und zuversichtlich machen, wenn ich an meinen Weltraumflug zurück denke. Zum einen dieser Hauch von einem zartblauen Nichts, unsere Atmosphäre. Und zum zweiten die Einsicht, was wir Menschen in breiter internationaler Zusammenarbeit erreichen können, wenn wir nur wollen." Thiele flog als Mitglied der "Shuttle Radar Topography Mission" (SRTM) im Februar 2000 zur Internationalen Raumstation (ISS) und erstellte mit seinen Kollegen erstmalig ein dreidimensionales Modell der Erde.

Ganz praktisch können satellitengestützte Systeme in vielen Bereichen der Entwicklungszusammenarbeit helfen, so z.B. in der nachhaltigen Landwirtschaft sowie im Wassermanagement (Niederschlagsbeobachtung, Höhen von Flüssen und Seen) in von Dürre besonders betroffenen Regionen der Erde wie in Subsahara-Afrika. Wie wichtig die Kenntnis über den Zustand von natürlichen Ressourcen ist, verdeutlicht folgendes Beispiel: Rund 1,2 Milliarden Menschen, ein Fünftel der Weltbevölkerung, leben nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation in Regionen, in denen Wasser knapp ist; weiterhin gehen jedes Jahr 12 Mio. Hektar an ackerbarem in so genannten semiariden Gebieten verloren. Das prognostizierte Bevölkerungswachstum der UN von 2,5 Mrd. Menschen bis zum Jahr 2050 wird diese Ressourcenknappheit noch weiter verschärfen.

Auch im Katastrophenmanagement spielen Daten aus dem All eine elementare Rolle. Satelliten können unter anderem die Laufbahn von Wirbelstürmen voraussagen, erlauben detaillierte Risikoanalysen, zum Beispiel in Bezug auf Überflutungsgebiete, oder stellen die Ortung sicher. UN-SPIDER, DLR und andere internationale Akteure setzen sich dafür ein, dass auch Entwicklungsländer solche Daten erhalten und effektiv einsetzen können. Die "International Charter Space and Major Disasters" - ein Zusammenschluss von 15 Raumfahrtagenturen unter aktuellem Vorsitz des DLR - stellt beispielsweise so schnell wie möglich Satellitenbilder bei Naturkatastrophen oder technischen Großunfällen bereit.

Vor diesem Hintergrund steht auch die Zukunft der Internationalen Raumstation (ISS) und der bemannten Raumfahrt im Fokus des ASE-Programms in Bonn. Unter dem Motto "Space for Innovations" stellt DLR-Vorstand **Dr. Gerd Gruppe** Wege und Möglichkeiten erfolgreichen Technologietransfers aus der Raumfahrt vor. Dies sind Anwendungen, die sich - ISS erprobt - mittlerweile in konkreten Entwicklungen auf der Erde wiederfinden. "Wir wollen Raumfahrt-Knowhow noch stärker ins tägliche Leben bringen. Dazu setzen wir auf das besondere Innovationspotenzial der deutschen Industrie mit ihren mittelständischen und großen Unternehmen. Gerade hier sehen wir Raumfahrt als Investition in die Zukunft. Damit setzt das DLR die deutsche Raumfahrtstrategie auch mit Blick auf das Thema ‚Neue Märkte und Kommerzialisierung‘ um", sagt Gruppe.

Hintergrund:

Die **Vereinten Nationen in Bonn** sind mit 18 Organisationen und knapp 1000 Mitarbeitern in Bonn vertreten. Alle Organisationen unterstützen die gezielten Bemühungen der Regierungen für eine nachhaltige Zukunft in den Bereichen Klimawandel, Wüstenbildung, Biodiversität, Freiwilligendienste, Katastrophenvorsorge, Bildung, Gesundheit, menschliche Sicherheit sowie Artenschutz.

Eine der 18 Organisationen in Bonn ist UN-SPIDER, die Plattform der Vereinten Nationen für raumfahrtgestützte Informationen für Katastrophenmanagement und Notfallmaßnahmen. Das Bonner Büro bereitet relevante Informationen zur Nutzung von Weltraumdaten für das Katastrophenmanagement systematisch auf und stellt sie über sein Wissensportal zur Verfügung. Durch Workshops, Konferenzen und Fortbildungskurse stärkt es außerdem den Wissensaustausch, die Kompetenzentwicklung und den institutionellen Ausbau zur Nutzung von Weltraumdaten, besonders in Entwicklungsländern.

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist das nationale Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Seine umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr und Sicherheit sind in nationale und internationale Kooperationen eingebunden. Über die eigene Forschung hinaus ist das DLR als Raumfahrt-Agentur im Auftrag der Bundesregierung für die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten zuständig. Zudem fungiert das DLR als Dachorganisation für den national größten Projektträger. In den 16 Standorten Köln (Sitz des Vorstands), Augsburg, Berlin, Bonn, Braunschweig, Bremen, Göttingen, Hamburg, Jülich, Lampoldshausen, Neustrelitz, Oberpfaffenhofen, Stade, Stuttgart, Trauen und Weilheim beschäftigt das DLR circa 7.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das DLR unterhält Büros in Brüssel, Paris, Tokio und Washington D.C.

Die Association of Space Explorers (ASE) ist eine internationale, unabhängige Organisation, die 1985 mitten im Kalten Krieg von amerikanischen, sowjetischen und internationalen Raumfahrern gegründet wurde. Allen Mitgliedern der ASE ist gemeinsam, dass sie die Erde aus der Erdumlaufbahn wahrgenommen haben. Damit verbinden sie den Auftrag, diese ganz besondere Erfahrung weiterzugeben und für internationale Kooperation und die Erforschung des Weltraums zu werben. Aktuell vereint die ASE ca. 400 Raumfahrer aus 35 Ländern.

Kontakte

Elisabeth Mittelbach
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Raumfahrtmanagement, Gruppenleiterin Kommunikation
Tel.: +49 228 447-385
Fax: +49 228 447-386
elisabeth.mittelbach@dlr.de

Anne Pustina
UNOOSA/UN-SPIDER

Tel.: +49 228 815-0683
anne.pustina@unoosa.org

Dr. Alice Fiser
Common Information Unit of the United Nations in Bonn
Tel.: +49 228 815-2776
alice.fiser@unbonn.org

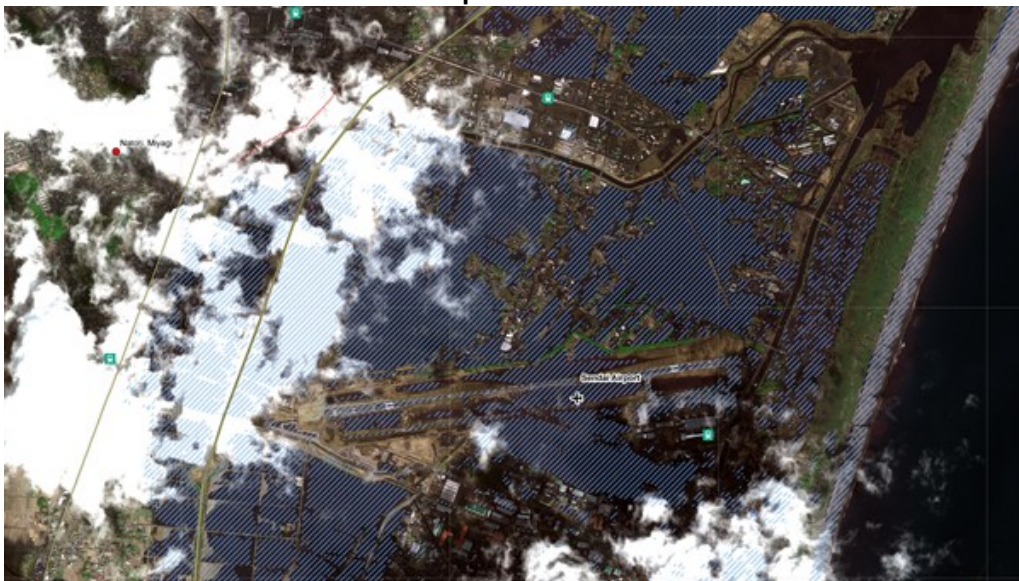
Hurricane Sandy



Am 29. Oktober 2012 fotografierte ein Astronaut der Expedition-Crew 33 Hurricane Sandy von Bord der Internationalen Raumstation ISS. Sandy bildete sich am 19. Oktober 2012 im Karibischen Meer, zog dann nordwärts über Jamaika, Kuba und die Bahamas und traf schließlich am 29. Oktober 2012 in New Jersey auf das Festland der Vereinigten Staaten. Auf seiner Bahn richtete Sandy erhebliche Schäden an. Dutzende von Personen wurden durch die Auswirkungen des Sturms getötet. Mit einem Durchmesser von fast 1.800 Kilometer ist das Sturmgebiet das ausgedehnteste jemals gemessene im Atlantik.

Quelle: NASA/JSC.

Radaraufnahme vom Erdbeben in Japan 2011



Satellitendaten der deutschen Radarsatelliten TerraSAR-X und TanDEM-X halfen im Rahmen der "International Charter on Space and Major Disasters", Hilfsaktionen nach dem schweren Erdbeben und dem Tsunami in Japan zu koordinieren. Dank der Radardaten, die am 12. März 2011 aufgenommen wurden, konnten überschwemmte Gebiete und zerstörte Infrastruktur

erkannt sowie befahrbare von unbefahrbaren Straßen unterschieden werden. So konnten die Hilfskonvois und Rettungskräfte ihre Ziele sicher erreichen.

Quelle: DLR, Digital Globe Inc., Infoterra GmbH, OpenStreetMap.

Heiltskuk-Eisfeld (British Columbia, Kanada)



Das Heiltskuk-Eisfeld in British Columbia umfasst 3.600 Quadratkilometer. Die zwei größten Gletscher dieses Eisfelds sind der Silverthrone- und der Klinaklini-Gletscher. Das Bild wurde von der Internationalen Raumstation ISS aufgenommen.

Quelle: NASA/JSC.

Waldbrand im brasilianischen Regenwald



Am 14. August 2010 fotografierte ein Astronaut Waldbrände im brasilianischen Regenwald von Bord der Internationalen Raumstation ISS. Feuer wird dort genutzt, um den Regenwald weiter abzuholzen und so Platz für die Landwirtschaft und Rinderweiden zu schaffen. Im Jahr werden ungefähr 200.000 Quadratkilometer Regenwald gerodet.

Quelle: NASA/JSC.

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.