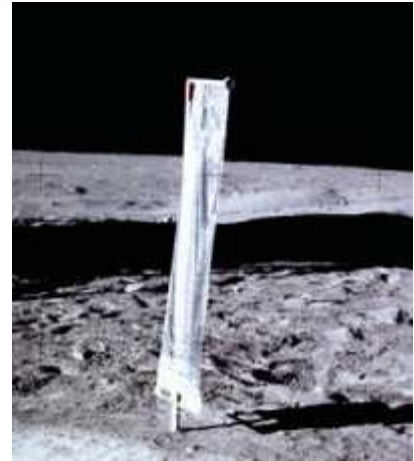




## **40. Jahrestag des Apollo-11-Fluges: Fünf Mal hat Bern die Sonne auf dem Mond bezwungen**

20 Juli 2009

Bei fünf bemannten Mondflügen im Rahmen des Apollo-Programms gelang Wissenschaftlern der Universität Bern (UNIBE) der Nachweis von Sonnenwinden, was zu einem Ausbau der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen der NASA und der Europäischen Weltraumorganisation ESA geführt hat. In den 1960er Jahren wollte die wissenschaftliche Gemeinschaft unbedingt mehr über Sonneneruptionen und die durch sie ausgelösten Partikelstürme erfahren. Genau wie Polarlichter oder elektromagnetische Störungen schienen Letzteren nämlich Einfluss auf unsere Umwelt (in Form von flächendeckenden Stromausfällen) zu haben. Eine Fahrt zum fernen Mond galt somit als beste Möglichkeit, diese Teilchen einzufangen und zu analysieren. Prof. Johannes Geiss, Leiter des Physikalischen Instituts der Universität Bern, war es damals gelungen, die NASA zu überreden, ein simples Stück Aluminiumfolie zum Mond mitzunehmen, um damit dort Sonnenstaub einzufangen. Die um eine 3,5-cm-dicke Stange gerollte, 30 cm breite, hauchdünne Aluminiumfolie hat der Astronaut Buzz Aldrin dann am 21. Juli 1969 auf dem Mond ausgerollt und an einem 1,4-m-langen Teleskoprohr befestigt. Zum Ende des Besuchs auf der Mondoberfläche wurde besagte Folie wieder aufgerollt und auf die Erde, nach Bern, zur Auswertung zurückgebracht. Unter der Bezeichnung Sonnenwindsegel (Solar Wind Composition (SWC)) wurde dieses Experiment bei vier weiteren Mondmissionen: Apollo 12 im November 1969, Apollo 14 im Februar 1971, Apollo 15 im Juli 1971 und Apollo 16 im April 1972 wiederholt.



### **Um die Sonne herum**

Anhand der durch diese Missionen gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse war es möglich, damalige Theorien zu verifizieren und das äußerst komplexe Phänomen des Sonnenstaubs besser zu verstehen und zu ermessen. Aber das war erst der Anfang. Prof. Geiss gelang es nämlich, die US-Raumfahrtbehörde dazu zu bewegen, ein ähnliches Experiment mit der Raumsonde ISEE-3 (International Sun-Earth Explorer) durchzuführen. Die Sonde startete am 12. August 1978, flog 1985 am Kometen Giacobini-Zinner vorbei und ermöglichte im März 1986 aus einiger Entfernung – Beobachtungen des Halleyschen Kometen. 1991 wurden die Forschungsarbeiten mit der Sonnensonde Ulysses, einem Gemeinschaftsprojekt der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) und der NASA, fortgeführt, deren Mission am 30. Juni dieses Jahres endete. Nachdem sie die Sonnenpole mehrfach überflogen hatte, hat man die Sonde nach 18 Jahren treuer Beobachtungsdienste außer Betrieb genommen. Dank des SWICS genannten Spektrometers, an dessen Entwicklung die UNIBE beteiligt war, war Ulysses in der Lage, vierdimensionale Darstellungen der Sonnenwinde anzufertigen (drei Raumdimensionen und eine zeitliche Dimension). Zum ersten Mal hatte ein Raumfahrzeug den Nachweis für interstellaren Staub in der Heliosphäre (langgezogene Blase um unser Sonnensystem) erbracht.



## **Vom Mond nach Bern**

Die Schweiz selbst beteiligt sich ebenfalls am Abenteuer Raumfahrt. Um die wissenschaftlichen Erkenntnisse noch zu verfeinern und den internationalen Dialog im Bereich der Forschung anzuregen, subventioniert die Schweizer Konföderation seit 1994 das ISSI (International Space Science Institute). Als ständiges Forum für Weltraumforscher aus Europa, den Vereinigten Staaten von Amerika, Russland und Japan hat das ISSI die Aufgabe, die Erkenntnisse aus der Raumfahrt in einer interdisziplinären Perspektive zu nutzen und auszuwerten. Das Institut fördert somit „de facto“ den universitären und technologischen Nimbus der Schweiz. Seit Gründung des Instituts unterstützen über 2 200 Wissenschaftler aus 45 Ländern dessen Aktivitäten, indem sie ihre Schlussfolgerungen in Fachzeitschriften, insbesondere aber in *Spatium*, dem Vorzeigemagazin des Berner Instituts und Publikationsorgan des Vereins Pro ISSI, veröffentlichen.

Prof. Geiss, dem inzwischen offiziell pensionierten amtierenden Ehrendirektor des ISSI, diente der Mond als Sprungbrett zur Eroberung der Sonne auf dem Umweg über die Schweiz.

## **Apollo 11 an der EPF Lausanne und am Comptoir Suisse gefeiert**

Zur Feier des 40. Jahrestages der ersten Mondlandung veranstalten die Schweizerische Raumfahrt-Vereinigung (SRV/SSA) und das Space Center EPFL Ende September ihre traditionellen „Space Days“. Das Space Center EPFL organisiert am Freitag, den 25. September 2009, ab 13:30 Uhr, den „4th EPFL Space Research Day“, während die SRV/SSA ihren „Space Day 2009“ auf der nationalen Messe des Comptoir Suisse am Samstag, den 26. September 2009, in Lausanne ab 13:30 Uhr abhält.

Darüber hinaus wird eine große Sonderausstellung zur Raumfahrt „Der Weltraum und die Sterne“ während der gesamten Dauer des Comptoir Suisse vom 18. bis 27. September 2009 zu bewundern sein.

