

News-Archiv Weltraum 2010

Ein Stück Mond in Oberhausen

24. März 2010



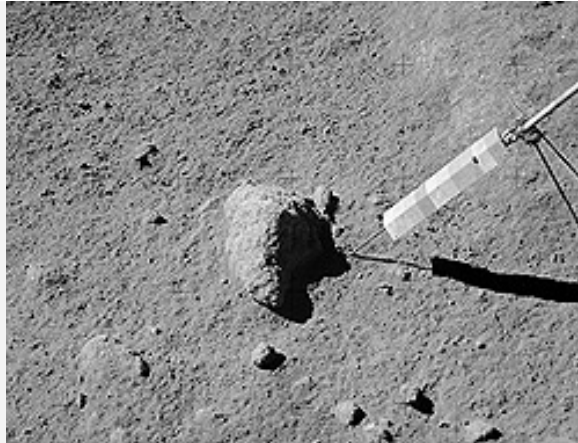
Dave Scott unterwegs zum Fundort des Steins

Von Manuela Braun

Es braucht ein wenig Vorstellungskraft, denn das neue Exponat, das das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) für die Ausstellung "Sternstunden" im Gasometer Oberhausen von der amerikanischen Weltraumbehörde NASA ausgeliehen hat, sieht zunächst einmal nicht sehr spektakulär aus. Grau, klein, 92,5 Gramm schwer, in Plexiglas gegossen. Das kleine Stück Stein ist dennoch von seiner Bedeutung und seinem Wert her kein Leichtgewicht: Es stammt von einem anderen Himmelskörper - und ist somit mit Geld nicht zu bezahlen.

"Es gibt keinen offenen Markt für Gesteinsproben der Apollo-Missionen. Man kann deshalb auch keinen finanziellen Wert bestimmen", sagt Gary Lofgren, Verwalter der Mond-Fundstücke im Lunar Sample Laboratory der NASA in Houston, Texas. Dort werden alle Proben verwahrt, die während der Apollo-Missionen gesammelt wurden. Verkäuflich ist keine dieser Bodenproben. Sammler können lediglich Meteoritenstücke, die man auf der Erde gefunden hat, kaufen. "Meteoriten vom Mond werden mit etwa 2000 Dollar pro Gramm gehandelt". Aber auch das sei letztendlich kein übertragbarer Marktwert für Mondstücke. Insgesamt lagern in Houston bei der NASA 382 Kilogramm Steine, Staub und Bohrkerne vom Mond.

Im Mondgefährt bis an den Hadley-Rille

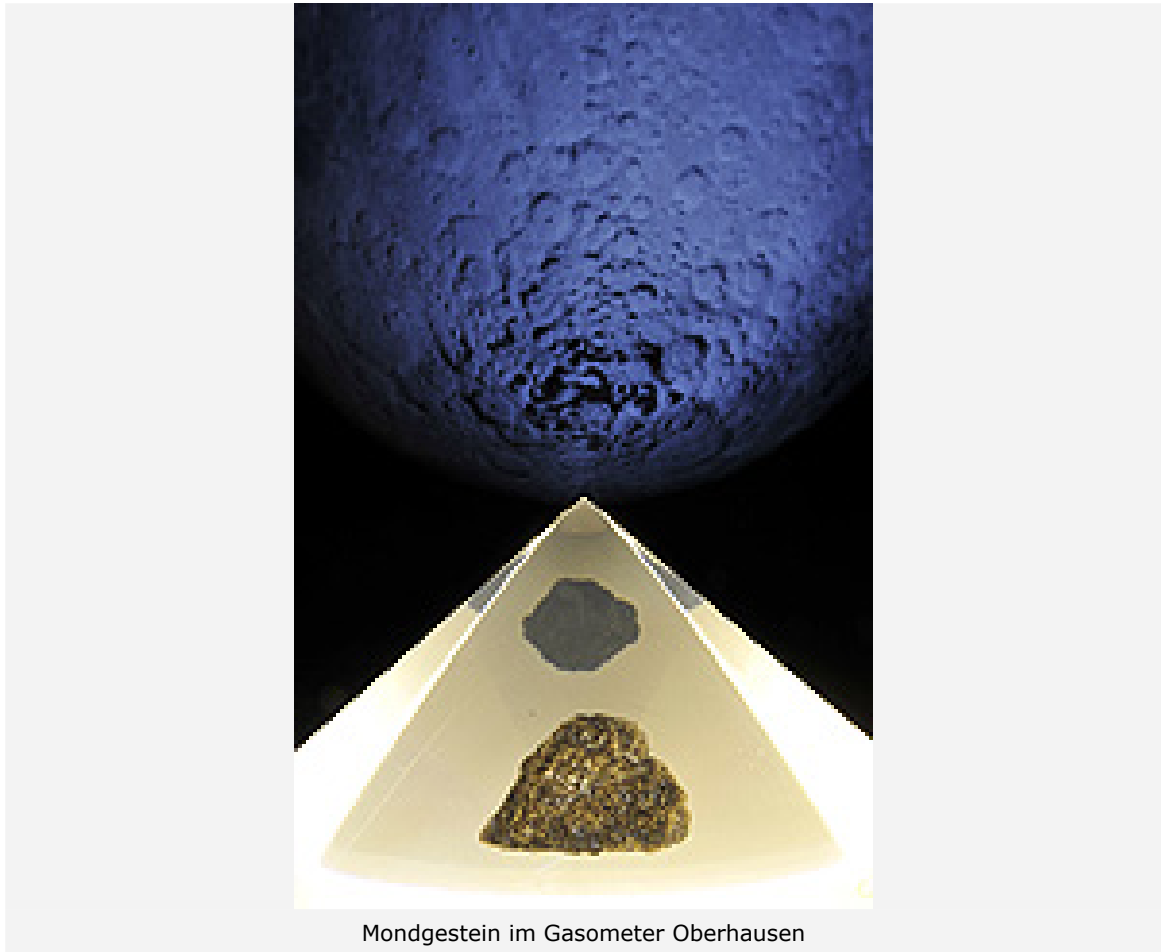


Vulkangestein vom Mond

Das Ausstellungsstück in Oberhausen ist ein Bruchstück eines besonderen Mondbrockens: Im August 1971 fuhr Astronaut Dave Scott, Kommandant von Apollo 15, mit dem Mondgefährt "Lunar Roving Vehicle" von der Landestelle bis an die Hadley-Rille, einem ursprünglich von Lava durchflossenen Kanal, heran. So weit hatte sich bisher noch nie ein Astronaut von seiner Landefähre fortbewegt. Am Rande des Einschlagkraters Mare Imbrium sammelte Scott dann das Vulkangestein ein. Neuneinhalb Kilo wog der Brocken, der im Lunar Sample Laboratory unter der Nummer 15555 archiviert und als "Great Scott" bekannt wurde. Der Name ist sorgfältig gewählt: Zum einen ist der "Great Scott" das größte Gesteinsstück, das mit Apollo 15 zur Erde gebracht wurde, zum anderen ehrt der Name auch die Arbeit des Apollo-15-Kommandanten Dave Scott während des zweitägigen Aufenthalts auf dem Mond. Um Wissenschaftlern und Museen den Zugang zu Mondgestein zu ermöglichen, präparierte die NASA aus diesem großen Gesteinsbrocken unter anderem das Ausstellungsstück.

"Great Scott" ist dabei dem Basaltgestein der Erde sehr ähnlich. Doch wenn es um das Alter der Bodenprobe geht, wird es besonders interessant für die Wissenschaftler: Während das irdische Vulkangestein selten auch nur annähernd drei Milliarden Jahre alt ist, entstand "Great Scott" und somit natürlich auch das Bruchstück mit der Nummer 15555,462 (032) bereits vor 3,3 Milliarden Jahren auf dem Mond. Die ältesten Proben sind mehr als vier Milliarden Jahre alt. "Mit dem Mondgestein blicken wir quasi wie durch ein Fenster auf die Vergangenheit der frühen Erde", sagt Ulrich Köhler vom DLR-Institut für Planetenforschung. Sowohl auf der Erde als auch auf dem Mond gab es in der Frühzeit Magma-Ozeane, auf denen sich dann eine Gesteinskruste bildete. Zuvor hatte sich der Mond aus Trümmern gebildet, als die Erde mit einem marsgroßen Körper zusammenstieß.

Erforschung des Mondgesteins



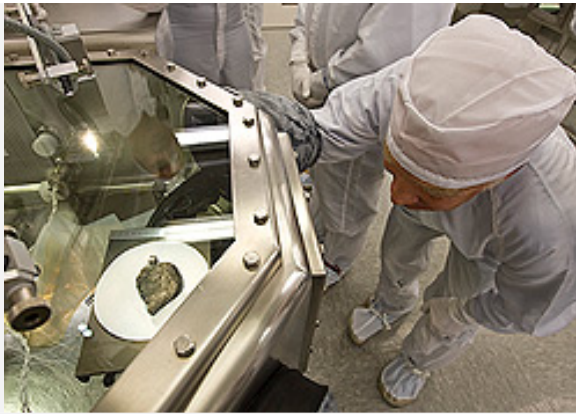
Mondgestein im Gasometer Oberhausen

"Das Mondgestein ist damals wie heute der sichere Beweis, dass man oben war", sagt Planetenforscher Ulrich Köhler. "Die chemische Zusammensetzung, das Verhältnis der Element-Isotopen zueinander ist so typisch für den Mond, so untrüglich wie ein Fingerabdruck." Schon bei Apollo 11 hatte Neil Armstrong bereits Mondstaub in seine Hosentasche gesteckt, noch bevor Buzz Aldrin aus der Fähre ausstieg. "Erstmals hatte man extraterrestrisches Material, von dem man ganz genau wusste, wo es herkam - im Gegensatz zu den Meteoriten, die man auf der Erde fand."

Zunächst untersuchte man die chemische Zusammensetzung und das Alter der Proben. Aber auch heute noch werden die Mondsteine von Wissenschaftlern in aller Welt erforscht und analysiert. "Es geht auch noch um dieselben Fragen, die man vor 40 Jahren hatte - nur haben wir jetzt neuere und bessere Methoden und bekommen deshalb auch immer wieder neue Ergebnisse", sagt Köhler.

Wissenschaftlicher Schatz von enormer Bedeutung

Rund 100 Wissenschaftler pro Jahr forschen im Lunar Sample Laboratory vor Ort, mehrere hundert erhalten Proben, um damit in ihren eigenen Laboren zu arbeiten. Jede einzelne Probe wird dabei in einem mit Stickstoff gefüllten Container gelagert, der eine sauerstofffreie Umgebung für den Mondstein bereitstellt. Arbeiter vor Ort in Houston fassen die extraterrestrischen Steine und Bohrkerne nur mit einer dreifachen Lage Handschuhe und mit speziell gereinigten Werkzeugen an. "Die Proben vom Mond stellen einen wissenschaftlichen Schatz von enormer Bedeutung dar", sagt Planetenforscher Köhler.



Gesteinsproben im Lunar Sample Laboratory

Wie ein Schatz werden die Proben auch in Houston gehütet. "Wir haben umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen", sagt Kurator Gary Lofgren. Genauere Details gibt es keine. Selbst auf Naturkatastrophen ist das Lunar Sample Laboratory vorbereitet: Für den Fall eines Tornados oder Hurrikans lagern die Mondproben in einer Höhe, die auch bei Überflutungen sicher ist. Wie sichern Museen diese Ausstellungsstücke? "Wir geben ihnen Sicherheitskriterien vor, die sie erfüllen müssen."

Im Gasometer in Oberhausen wird das Mondgestein in der Ausstellung "Sternstunden" bis zum 13. April 2010 zu sehen sein - dort hängt übrigens auch der größte Mond auf Erden.

Kontakt

Manuela Braun

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Kommunikation, Redaktion Weltraum

Tel: +49 2203 601-3882

Fax: +49 2203 601-3249

E-Mail: manuela.braun@dlr.de

Ulrich Köhler

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Planetenforschung

Tel: +49 30 67055-215

Mobil: +49 175 1641737

Fax: +49 30 67055-402

E-Mail: ulrich.koehler@dlr.de

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