
News Archiv 2003

Asteroiden - Zur Zeit keine ernste Bedrohung für die Erde / DLR-Forscher haben Gefahr für die Erde neu berechnet

17. September 2003

**DLR-Wissenschaftler: Erdnahe Asteroiden kleiner als erwartet
Bis 2008 sollen 90 Prozent der erdnahen Objekte lokalisiert sein**

Köln/Berlin - Vorerst wird uns nicht der Himmel auf den Kopf fallen, versichert eine internationale Gruppe von Forschern unter Führung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in einer demnächst erscheinenden Studie. In dieser wird insbesondere das Reflexionsvermögen und damit die Größe von erdnahen Asteroiden wesentlich genauer als bisher bestimmt. Die von Wissenschaftlern des DLR-Institutes für Planetenforschung in Berlin-Adlershof durchgeführten Messungen ermöglichen die bis jetzt beste Schätzung des Einschlagsrisikos für unseren Heimatplaneten Erde. Die Messungen zeigen, dass die erdnahen Asteroiden hellere Oberflächen haben und etwas kleiner sind als bisher angenommen. Zudem versichern die DLR-Wissenschaftler, dass kein bis jetzt entdecktes Objekt derzeit eine ernst zu nehmenden Bedrohung für die Erde darstellt.

Die Aussagen der DLR-Planetenforscher beruhen auf einem Beobachtungsprogramm mit dem Zehn-Meter-Keck-I-Teleskop auf Hawaii, mit dem das Reflexionsvermögen - wissenschaftlich als Albedo bekannt - von mehr als 20 erdnahen Asteroiden gemessen wurde. Sie haben umfangreiche Messungen der infraroten Wärmestrahlung der Asteroiden durchgeführt, um die absorbierte Sonnenstrahlung berechnen zu können. Mit den vorhandenen Kenntnissen über die auf die Oberfläche einfallenden Sonnenstrahlung und einem von den DLR-Forschern entwickelten Modell des thermischen Verhaltens der erdnahen Asteroiden lassen sich dabei Reflexionsvermögen und Größe der Objekte ableiten. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die erdnahen Asteroiden hellere Oberflächen haben und etwas kleiner sind als bisher bekannt.

Die von DLR-Forschern geleitete Studie, die in Zusammenarbeit mit dem MIT, der Universität von Torino, dem Astronomischen Institut Ondrejov und der Royal Observatory Edinburgh durchgeführt wurde, wird demnächst in Icarus (International Journal of Solar System Studies) erscheinen. Die Ergebnisse wurden am 4. September 2003 von Dr. Alan Harris beim 35. Meeting der American Astronomical Society, Division for Planetary Sciences in Monterey, Kalifornien, vorgestellt.

Die Erde als kosmische Zielscheibe

Während der Geschichte der Erde ist es immer wieder zu Einschlägen gekommen, die die Biosphäre und den Verlauf der Evolution nachhaltig beeinflusst haben. Heute ist die Einschlagsrate viel geringer als vor Milliarden Jahren, als unser Planet noch in seiner Entwicklungsphase war. Dennoch sind Einschläge von Asteroiden auf Planeten ein immer wieder auftretendes und bedrohliches Naturereignis: der nächste große Asteroiden-Einschlag auf der Erde ist nur eine Frage der Zeit. Diese prinzipielle Feststellung muss man jedoch unterscheiden von mehreren spekulativen Meldungen über Asteroiden in letzter Zeit, die anscheinend Kurs auf die Erde genommen haben.

Anspruchsvolles Suchprogramm soll 90 Prozent der erdnahen Asteroiden bis 2008 entdecken

Auch wenn kein bis jetzt entdecktes Objekt eine ernst zu nehmende Bedrohung für die Erde darstellt, muss bedacht werden, dass Astronomen bis heute nur einen Bruchteil der gesamten Population von so genannten erdnahen Asteroiden entdeckt haben. Teleskope wie das amerikanische LINEAR (Lincoln Near-Earth Asteroid Research), die auf der Suche nach erdnahen Asteroiden den Himmel ständig abschnappen, haben schon Tausende von erdnahen Asteroiden gefunden. Das vom US-Kongress vorgegebene Ziel ist es, bis zum Jahr 2008 etwa 90 Prozent der Objekte zu lokalisieren, deren Durchmesser größer als ein Kilometer ist. Suchprogramme wie LINEAR können aber nur die gesamte Helligkeit eines Objekts feststellen. Um daraus den Durchmesser abzuleiten, muss man wissen, wie gut das Objekt das Sonnenlicht reflektiert. Hier tragen die Berliner Planetenforscher mit ihren neuen Ergebnissen wesentlich zur besseren Interpretation von vorliegenden Daten bei.

Aufgrund der Ergebnisse der DLR-Forscher und des Kataloges der LINEAR-Entdeckungen haben Wissenschaftler des Massachusetts Institute of Technology (MIT) neue Schätzungen der Gesamtzahl von erdnahen Asteroiden mit Durchmesser größer als ein Kilometer durchführen können. Das Ergebnis (1090 ± 180 Objekte) bedeutet, dass im Schnitt alle 600.000 Jahre mit dem Einschlag eines solchen Asteroiden zu rechnen ist. Ein Einschlag von einem Asteroiden dieser Größe würde eine globale Katastrophe auslösen. Kleinere Objekte schlagen aber häufiger ein: Einen 60 Meter großen Brocken erwartet man alle 2000 bis 3000 Jahre. Ein solcher Himmelskörper ist 1908 vermutlich über der sibirischen Tunguska-Region explodiert und hat mehr als 2.000 Quadratkilometer Wald zerstört.

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