

Eis am Südpol des Mars ist tief und breit

20.3.2007 - Neue Messungen des Gebietes am Südpol des Mars, deuten auf großflächig gefrorenes Wasser hin. Die Polarregion enthält genug gefrorenes Wasser, um damit den gesamten Planeten, mit einer 11 Meter tiefen Schicht zu bedecken. Ein gemeinsames Instrument der NASA und der italienischen Weltraumagentur, an Bord von ESA's Mars Express Raumschiff, lieferte diese Daten.

Diese neue Abschätzung stammt von der Kartografierung der Dicke des Eises. Das Radarinstrument des Mars Express Orbiter machte mehr als 300 virtuelle Schnitte durch die geschichteten Lager, die den Pol bedecken, um das Eis abzubilden. Das Radar kann bis hinab zu der unteren Grenze der Eisschichten blicken, die sich in bis zu 3,7 Kilometern Tiefe befinden.

"Die Lager am Südpol des Mars bedecken ein Gebiet, das größer ist als Texas. Die darin enthaltene Wassermenge wurde bereits vorher geschätzt, allerdings niemals mit einer solchen Sicherheit, die durch dieses Radar möglich war," sagt Jeffrey Plaut, von NASA's Jet Propulsion Laboratory, Pasadena Calif. Plaut ist Forscher für das Radar und leitender Autor eines neuen Berichts über diese Entdeckungen, die am 15. März, in der Onlineausgabe des Journal Science, veröffentlicht wurden.

Das Instrument, genannt Mars Advanced Radar for Subsurface and Ionospheric Sounding (MARSIS), kartografiert auch ähnliche Lager am Nordpol des Mars.

"Unser Radar erledigt seinen Job hervorragend," sagt Giovanni Picardi, ein Professor an der Universität von Rom "La Sapienza," und leitender Forscher für dieses Instrument.

"MARSIS zeigt, dass es ein starkes Instrument ist, für Untersuchungen unterhalb der Marsoberfläche, und sorgt dafür, dass die Ziele unseres Teams, wie die Erforschung der geschichteten Lager auf dem Mars, erfolgreich umgesetzt werden," sagt Picardi. "MARSIS liefert uns nicht nur die ersten Ausblicke auf Gebiete so tief unterhalb der Marsoberfläche, sondern auch Details die wirklich unglaublich sind. Wir erwarten sogar noch bedeutendere Ergebnisse, nachdem wir eine Feinabstimmung unserer Datenverarbeitungsmethoden abgeschlossen haben, die wir derzeit durchführen. Dies sollte uns ein noch besseres Verständnis über die Oberfläche und die Zusammensetzung darunter geben."

Die Schichten an den Marspolen enthalten das meiste bekannte Wasser auf dem heutigen Mars, obwohl es so aussieht, dass in der Vergangenheit auch andere Gebiete sehr feucht waren. Das Verständnis der Geschichte und des Schicksals, des Wassers auf dem Mars, ist ein Schlüssel bei der Untersuchung, ob jemals Leben auf dem Planeten existieren konnte, da alle bekannten Lebensformen vom Wasser abhängig sind.

Die Lager am Südpol des Mars, erstrecken sich über (und unter) einer Polarkappe aus hell-weiß gefrorenem Kohlendioxid und Wasser, hinaus. Staub verdunkelt viele der Schichten. Das Radarecho der felsigen Schichten unter den Lagern zeigt jedoch, dass die Lager zu mindestens 90% aus gefrorenem Wasser bestehen. Ein Gebiet, mit einer besonders hellen Reflektion, vom Boden des Lagers, verwirrt die Forscher. Es ähnelt einer dünnen Schicht flüssigen Wassers, wie es auf einem Radar erscheinen würde. Es ist dort jedoch so kalt, dass die Gegenwart von geschmolzenem Wasser sehr unwahrscheinlich ist.

Die Aufzeichnung der Form der Fläche zwischen den Eislagern, liefert Informationen über noch tiefer liegende Strukturen auf dem Mars. "Wir wussten wirklich nicht, wo der Grund des Lagers war," sagt Plaut. "Nun sehen wir, dass die Kruste nicht durch das Gewicht des Eises niedergedrückt wurde, wie es auf der Erde der Fall gewesen wäre. Die Kruste, sowie der obere Hülle, sind stabiler als die der Erde, vielleicht weil der Kern des Mars soviel kälter ist."

Quelle: <http://www.extrasolar-planets.com/news/2007/2007032002.php>