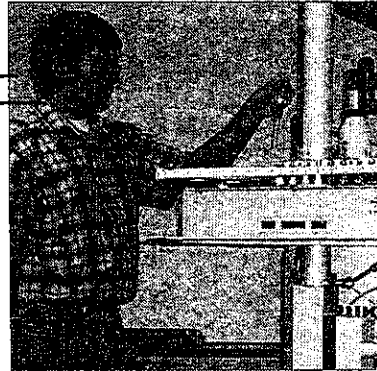


Wie Mikroben in der Hölle überleben

Einzeller baut in der Tiefsee und in 90 Grad heißem Wasser aus Kohlendioxid organische Moleküle auf

Garching ■ Einen neuen Weg zur Speicherung von Kohlendioxid haben Forscher der Technischen Universität München (TUM) in einem gemeinsamen Projekt mit Kollegen aus den Universitäten Regensburg und Freiburg entdeckt: Die Meeres-Mikrobe *Ignicoccus hospitalis* baut aus Kohlendioxid höhere organische Moleküle auf. Hoch temperaturfeste Enzyme helfen dem Einzeller, selbst bei absoluter Dunkelheit und Wassertemperaturen von mehr als 90 Grad zu überleben. Die Forscher suchen nach neuen Strategien, mit denen aus dem Treibhausgas Kohlendioxid Zwi-



Wolfgang Eisenreich beim Einsetzen einer Probe in ein Magnetresonanz-Spektroskop. F.: TUM

schenprodukte für die Chemie- und Pharmaindustrie hergestellt werden können.

Aus Kohlendioxid und Wasser produzieren Pflanzen energiereiche Moleküle wie Zucker und Aminosäuren. Die dafür nötige Energie liefert das Sonnenlicht. Am Boden der Tiefsee ist alles anders: Hier leben in heißen, vulkanischen Schloten Einzeller wie das *Archaeum Ignicoccus hospitalis*. Ohne Licht und Sauerstoff, bei hohem Druck und 90 Grad Wassertemperatur baut dieser Organismus die für sein Leben benötigten organischen Moleküle aus Kohlendioxid auf. Er benutzt dazu Was-

serstoff als Energiequelle. Seine Enzyme und Zellmembranen sind an die mörderischen Umgebungsbedingungen angepasst. Könnte man diese Organismen oder ihre Enzyme für industrielle Prozesse nutzen, wäre dies ein Weg zu neuen, Energie sparenden und schonenden Verfahren.

Dr. Wolfgang Eisenreich von der TU: „Wir haben einen neuen Weg aufklären können, wie aus Kohlendioxid nützliche organische Verbindungen aufgebaut werden. Ein zweiter wichtiger Aspekt sind die hoch temperaturfesten Enzyme.“ Nun müssten Forscher neue Verfahren entwickeln. SZ