



Heißwasser-Eisbohrer

PETE BUCKTROUT / BRITISH ANTARCTIC SURVEY

ANTARKTIS

## Permafrust im Eis

Der Eisforscher Martin Siegert ist gescheitert. Seit Wochen haust der Glaziologe von der University of Bristol mit elf Mitarbeitern auf einem Gletscher in der Antarktis. 16 Jahre lang hatte er seine millionenteure Mission vorbereitet – vergebens. An Heiligabend musste Siegert, 45, das Projekt abbrechen. Der Brite wollte in mehr als drei Kilometer Tiefe den Ellsworth-See anzapfen, der seit über 500 000 Jahren unter dem Eispanzer verborgen liegt (SPIEGEL 50/2012). Darin hoffte er Leben nachzuweisen. Doch ihn verfolgte eine Pechsträhne. Zunächst ging ein Widerstand kaputt, ein winziges elektronisches Bauteil, ohne das der kerosinbetriebene Kocher kein heißes Wasser für den Hochdruck-Bohrstrahl bereitstellen kann. Das Ersatzteil, das Siegert dabei hatte, versagte gleichfalls unter den harschen Bedingungen der Antarktis. Ein weiteres Ersatzteil wurde ihm nach Tagen des Wartens über Chile aus Großbritannien geliefert.

Dann folgte der Todesstoß: Wie sehr sich Siegerts Leute auch anstrebten, es gelang ihnen nicht, in 300 Meter Tiefe den notwendigen Pool zu schaffen, eine Blase voll flüssigem Wasser. Nach 20 Stunden vergeblicher Arbeit hatten sie so viel Kerosin verbraucht, dass der Brennstoffvorrat nicht mehr ausreichte, um noch bis hinab zum See zu bohren. Jetzt räumt Siegert tief enttäuscht sein Lager – und hofft, die Mission 2013 fortzusetzen. Dann allerdings könnten ihn andere geschlagen haben. Bereits Anfang Januar will eine amerikanische Mannschaft den Whilans-See anbohren, der nur unter 800 Meter Eis liegt. Und auch die Russen setzen ihre Bemühungen am Wostok-See fort. Sie hatten bereits vor knapp einem Jahr seine Oberfläche erreicht, rund 4000 Meter unter dem Eis. Wegen des hereinbrechenden Winters mussten sie ihre Arbeit damals unterbrechen, ehe sie Proben entnehmen konnten.

MEDIZIN

## Weniger Raucher, mehr Dicke

Wie sehr Lebensumstände die Gesundheit prägen, können Mediziner der Universität Greifswald anhand einer einzigartigen Langzeitstudie ablesen. Seit 15 Jahren untersuchen sie in Vorpommern knapp 4000 Frauen und Männer zwischen 20 und 79 Jahren. Herausgekommen ist dabei beispielsweise, dass die Menschen nur noch halb so viel Alkohol wie im Jahr 2002 konsumieren – offenbar eine Folge von Aufklärungskampagnen. Auch

Rauchverbote scheinen zu wirken: Die Zahl der Raucher ist deutlich gesunken. Andererseits ist die Fettleibigkeit erheblich stärker verbreitet als noch vor zehn Jahren. Der federführende Mediziner Henry Völzke erklärt das mit der veränderten Berufswelt, in der Menschen in wachsender Zahl und immer länger in Büros hockten, anstatt körperlich anstrengende Arbeit in Fabriken und in der Landwirtschaft zu verrichten.



ULLSTEIN BILD

ROBOTER

## Blinder Jongleur

Computer steuern Autos, handeln mit Aktien – und nun drohen sie auch noch Jongleuren ins Handwerk zu pfeifen: „Blind Juggler“ heißt ein Projekt der Ingenieure Philipp Reist und Raffaello D’Andrea von der ETH Zürich. Ihr blinder Jongleur ist ein Automat, der stundenlang Bälle mit Hilfe eines Aluminiumtellers in der Luft halten kann, ohne zu ermüden – all das ohne Kamera oder Radar. Stattdessen „erspürt“ der Teller die Flugrichtung des Balls durch Richtung, Stärke und andere Eigenschaften des Aufpralls, wie die Forscher in der Fachzeitschrift „IEEE Transactions on Robotics“ berichten. Abweichungen von der idealen Flugbahn, ausgelöst etwa durch einen Lufthauch, werden automatisch erkannt und dann ausgeglichen: „Wir machen das Chaos kontrollierbar“, sagt Reist.



**Video: So jongliert ein Roboter**

spiegel.de/app472012bbi  
oder in der SPIEGEL-App