



# ALGORITHMEN DER GLETSCHER

Der deutsche Wissenschaftler Christian Schoof (li.) teilt mit seinem Innsbrucker Kollegen Alexander Jarosch das Interesse an Gletschern und deren Fließbewegung.

**E**s sind anschauliche Bilder von Gletscherrückgängen, die Alexander Jarosch vom Institut für Meteorologie und Geophysik der Universität Innsbruck und Christian Schoof, Assistenzprofessor am Department of Earth and Ocean Sciences der University of British Columbia (UBC), mithilfe ihrer Computersimulation vorführen können. Seit Jahren beschäftigen sich beide mit dem Fließverhalten von Gebirgsgletschern und versuchen mittels einer neuen Generation von Computermodellen, die Veränderungen von Gletschern und deren gespeicherten Wassermassen zu bestimmen. Je schneller ein Gletscher fließt, desto weniger Wasser enthält er, da sich das Eis schneller nach unten bewegt und somit schneller schmelzen und abflie-

ßen kann. Klassische Berechnungsmodelle für Eisschilde wie in Grönland oder der Antarktis können nicht auf Gebirgsgletscher übertragen werden. „Eisschildmodelle haben Probleme, die Masse richtig abzuschätzen. Fehler treten dann auf, wenn der Eisfluss über eine steile Topographie stattfindet“, erklärt Christian Schoof den Bedarf an neuen numerischen Algorithmen. Die neuen Computermodelle sollen die Prognosen über das Abschmelzen globaler Gebirgsgletscher verbessern, um markante Gletscherabnahmen und damit einhergehende Änderungen des regionalen Wasserzyklus und der Wasserverfügbarkeit besser abschätzen zu können.

Regelmäßige Feldarbeiten finden an einem Gletscher im Nordwesten Kanadas

## ZUR PERSON

Christian Schoof (li.) wurde in Frankfurt am Main geboren. Er studierte Physik an der Universität Oxford und promovierte dort in angewandter Mathematik. Nach der Promotion arbeitete er als Postdoc an der University of British Columbia, wo er seit 2007 als Assistenz-Professor tätig ist. 2011 wurde seine Forschungsarbeit mit der James B. Macelwane Medal, einer hochrangigen Auszeichnung für Nachwuchswissenschaftler in der Geophysik, gewürdigt.

statt. „Wir haben 17 hochauflösende GPS-Antennen auf dem Eis installiert. Diese bewegen sich mit dem Gletscher talwärts und ermöglichen somit eine kontinuierliche und detaillierte Überwachung der Gletscherbewegungen“, so Christian Schoof. Zudem werden noch andere physikalische Größen, welche die Gletscherbewegungen beeinflussen, überwacht. „Wenn im Sommer das Schmelzwasser durch Gletscherspalten auf den Gletscherboden abfließt, dann wirkt das wie eine Art von Schmiermittel. Dies kann die Gleitbewegung des Gletschers beschleunigen.“

## PHYSIKALISCHE GLAZIOLOGIE

Die Berge haben Christian Schoof schon immer fasziniert. Trotzdem wollte er ursprünglich Physiker werden. Dass man Physik und Mathematik auch auf geowissenschaftliche Probleme anwenden kann, darauf hat ihn erst ein befreundeter Glaziologe beim Bergsteigen gebracht. Christian Schoof und Alexander Jarosch haben sich vor fünf Jahren an der UBC kennengelernt. Ihr Interesse für Gletscher und deren Fließbewegung hat die beiden zu gemeinsamen Forschungsarbeiten bewogen. Ihre Zusammenarbeit ist primär auf elektronische Kommunikation beschränkt. Alle paar Jahre treffen sich die beiden Glaziologen bei Kongressen oder – wie zurzeit – in Innsbruck. Was die beiden Forscher außerhalb ihrer gemeinsamen Forschungsinteressen verbindet, ist die Liebe zu den Bergen. Und so wird Christian Schoof seine karge Freizeit während des Forschungsaufenthaltes in den Tiroler Bergen verbringen. *jn*