

## **Die basale Schmelzrate des SCAR Inlet Schelfeises–Ableitung aus Fernerkundungsdaten**

*Schilling, M., Seehaus, T., Braun, M.*

Institut für Geographie, Universität Erlangen-Nürnberg

Die Schelfeistafeln der Antarktis zeigten in den letzten Jahrzehnten dramatische Veränderungen. Besonders betroffen ist die Region der Antarktischen Halbinsel. Das SCAR Inlet stellt ein Überbleibsel des Larsen-B-Schelfeis dar, welches nahezu vollständig zerfallen ist. Viele Untersuchungen betrachten die Schelfeise der Antarktis in ihrer Gesamtheit oder große Regionen wie die gesamte Antarktische Halbinsel. Detailinformationen über kleinere Schelfeise mit hoher Auflösung sind daher rar und präzise Angaben über basale Schmelzraten fehlen größtenteils.

Der Zusammenhang zwischen Schelfeisen und ihren Zuflussgletschern ist seit längerem bekannt und bereits mehrfach untersucht. Die große Bedeutung der Wechselwirkungen zwischen Schelfeisen und dem Ozean wurde dagegen erst in den letzten Jahren (wieder)genauer untersucht. Dabei spielen vor allem Schmelzprozesse an der Unterseite der Schelfeistafeln (basale Schmelze) eine bedeutende Rolle. Die Auswertung von Daten verschiedenster Fernerkundungssensoren gibt Auskunft über den Massenfluss durch das SCAR Inlet Schelfeis. Auf Grundlage der Massenerhaltung wurde daraus die basale Schmelzrate abgeleitet. Neben verschiedenen SAR-Daten (ALOS-PALSAR, TanDEM-X, CryoSat-2), wurden auch LIDAR-Daten (NASA Operation Icebridge -ATM), sowie optische Daten (Landsat 8) verwendet.

Die Ergebnisse zeigen neben dramatischen Höhenänderungen der Eisoberfläche, wie sie für Schelfeise im Zerfallsprozess charakteristisch sind, die Relevanz der basalen Schmelze. Die basale Schmelze ( $14,44 \pm 1,94$  Gt/a) ist um ein Vielfaches höher, als der Massenverlust durch Kalben an der Eisfront ( $4,36 \pm 0,37$  Gt/a). Folglich liegt die durchschnittliche basale Schmelzrate des Untersuchungsgebietes von  $1300 \text{ km}^2$  bei  $12,35 \pm 1,65$  m/a. Aktuelle optische Aufnahmen des Schelfeises zeigen zudem neue, große Risse im SCAR Inlet und prognostizieren zusätzlich den bevorstehenden endgültigen Zerfall des Schelfeises.