

In der Arbeitsgruppe Geomorphologie und Bodenkunde am Institut für Geographie und Geoökologie (IfGG) sind zwei Master-Arbeiten im Fach Geoökologie, Angewandte Geowissenschaften (o.ä.) im Rahmen unseres durch die DFG geförderten Projektes

„Massen- und Stabilisotopen-Bilanzen von Ca und Mg in Ökosystemen entlang einer 120 Jahre alten Gletscherrückzugs-Chronosequenz im subtropischen Gongga-Gebirge“

zu vergeben



1. Fraktionierung der Stabilisotopenverhältnisse von Ca und Mg durch Verwitterung

Die Stabilisotopenverhältnisse werden durch eine Vielzahl von Prozessen im System Boden-Pflanze fraktioniert. Viele dieser Prozesse sind noch unzureichend aufgeklärt. In der geplanten Master-Arbeit soll die Isotopenfraktionierung von Ca und Mg im Rahmen der Verwitterung von Ausgangsgesteinen und verschiedenen alten Mineralböden entlang einer Gletscherrückzugs-Chronosequenz (Foto links) quantifiziert werden. Dazu wird ein Verwitterungsexperiment im Labor durchgeführt, bei dem das zu verwitternde Material einem tiefen, konstanten pH-Wert über mehrere Wochen ausgesetzt und die Konzentrationen und Isotopen-Signaturen von Ca und Mg und weiteren Begleitelementen gemessen werden. Daraus und aus weiteren Begleitinformationen zur Mineralogie des Materials sollen Rückschlüsse auf die Verwitterungsprozesse gezogen und die damit verbundene Stabilisotopenfraktionierung quantifiziert werden.

2. Fraktionierung der Stabilisotopenverhältnisse von Ca und Mg durch den Boden-Pflanze-Transfer

In der geplanten Master-Arbeit soll die Isotopenfraktionierung von Ca und Mg bei der Aufnahme und dem Transport in der Pflanze von der Wurzel bis zu den Blättern in unterschiedlichen Sukzessionsstadien auf einer Gletscherrückzugs-Chronosequenz in Sechuan, China untersucht werden. Dazu werden alle Pflanzenkompartimente zusammen mit den Böden (mit Fokus auf die Rhizosphäre) beprobt.

Beide Master-Arbeiten erfordern einen ca. 3-monatigen Feldeinsatz in einem Arbeitsgebiet in West-Sechuan (Gongga-Gebirge) in China auf einer ca. 120-jährigen Rückzugs-Chronosequenz des Hailuogou-Gletschers (ca. 3000 m ü. NN). Der Feldaufenthalt wird von **Juli bis September 2017** in Begleitung eines/einer deutschen Doktoranden/in und einer chinesischen Studentin durchgeführt. Die Laborarbeiten finden in unserem neuen Reinraumlabor statt und die Stabilisotopenmessungen an unserem neuen Multikollektor-ICP/MS. Zur Finanzierung der Reisen für die Feldarbeiten stehen Projektmittel zur Verfügung.

Interessierte melden sich bitte bei Prof. Dr. Wolfgang Wilcke, wolfgang.wilcke@kit.edu.