



Bachelor- oder Masterarbeit im Fach Geoökologie

Quantifizierung von Verwitterungsraten als Nährstoffquelle in einem tropischen andinen Ökosystem

im Rahmen unseres DFG-Projektes

„Nährstoffversorgung als Treiber von Biomasse-Produktion und Wasserflüssen entlang eines Landnutzungs- und Klimagradienten in den Anden Ecuadors“

Die Nährstoffversorgung durch Mineralverwitterung ist eine wichtige Nährstoffquelle in tropischen Ökosystemen. Diese Arbeit bietet die Möglichkeit, Verwitterungsraten als Treiber der Biomasseproduktion in Abhängigkeit von Klima- und Landnutzungsänderungen entlang eines Höhengradienten zu untersuchen.

Im Rahmen dieser Masterarbeit werden Verwitterungsraten nach einer etablierten Methode mit Hilfe von Massenbilanzen in einem offenen System quantifiziert. Die Proben (Mineralboden und Ausgangsgestein) stammen von 54 Bodenprofilen auf den 18 Plots des Arbeitsgebietes im Bergregenwald und sollen im Labor aufgeschlossen werden. Elementkonzentrationen werden mittels ICP-OES und ICP-MS gemessen. Verwitterungsraten werden mit Bezug auf ein immobiles Element (Zr, Ti) berechnet.



Bodenprofil im Untersuchungsgebiet



Kleineinzugsgebiet in Bergregenwald

Das Alter der untersuchten Böden soll mit Hilfe von Literaturrecherchen geschätzt werden. Damit kann der Gesamtaustrag von Elementen während der gesamten Entwicklungszeit des Bodens in mittlere Verlustraten umgerechnet werden, was ungefähr den Verwitterungsraten entspricht.

Die Fragestellung kann mit einem verringertem Probenumfang auch in einer Bachelorarbeit bearbeitet werden.

Zeitraum, Feldaufenthalt

Das Thema kann ab sofort bearbeitet werden. Bei Interesse kann ab November 2019 oder im Frühjahr 2020 ein Feldaufenthalt auf der Forschungsstation San Francisco in Ecuador zur Unterstützung der Probenahme absolviert werden. Reise- und Aufenthaltskosten auf der Forschungsstation werden durch ein Stipendium und durch Projektmittel finanziert.

Kontakt:

Prof. Dr. Wolfgang Wilcke (wolfgang.wilcke@kit.edu)
Dipl. Geogr. Andre Velescu (andre.velescu@kit.edu)