



Bachelor- oder Masterarbeit im Fach Geoökologie

Nährstoffauswaschung in einem tropischen andinen Ökosystem unter verschiedenen Landnutzungstypen entlang eines Höhengradienten

im Rahmen unseres DFG-Projektes

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

Nährstoffversorgung von Pflanzen und Biomasseproduktion werden durch Auswaschungsprozesse begrenzt, die in tropischen Bergwäldern Ecuadors aufgrund hoher Niederschläge besonders ausgeprägt sein können. Anionen- und Kationenaustauscher werden häufig in Labor- und Feldversuchen zur Bestimmung der Nährstoffverfügbarkeit und -flüsse in Böden verwendet.

In dieser Arbeit soll die Nährstoffauswaschung mit Bezug auf Klima- und Landnutzungsänderungen entlang eines Höhengradienten untersucht werden. Mit Hilfe von Austauschharzen werden Nährstoffe kumulativ bestimmt, die durch ein Bodenprofil transportiert werden. Damit soll die Auswaschung von N, P, K, Ca, Mg und S aus dem Boden quantifiziert und anschließend ein Index der Nährstoffauswaschung berechnet werden.



Untersuchungsgebiet auf 3000 m



Rio San Francisco im Bergregenwald

Für das Feldexperiment werden Beutel gefüllt mit Ionenaustauscherharz vorbereitet, die unter die organische Auflage und in den Mineralboden in 0,3 m Tiefe eingegraben werden. Am Ende der Inkubation werden diese wieder entfernt und gereinigt, anschließend die im Harz gebundenen Anionen und Kationen mit HBr extrahiert. Elementkonzentrationen werden mittels Continuous Flow Analyzer (CFA) und ICP-OES in Karlsruhe bestimmt.

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 im Herbst 2019 oder Herbst 2020 zur Unterstützung der Experimentdurchführung ein Feldaufenthalt auf der Forschungsstation San Francisco in Ecuador 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)