

Untersuchung und Modellierung von Wasser- und Stoffhaushalt im Süden Chiles

In Chile zeigt sich in den letzten Jahrzehnten eine dynamische Entwicklung von Land-/Forstwirtschaft und Tourismus. Daraus resultieren großflächige Landnutzungsänderungen, die nicht ohne Folgen für Öko- und Geosysteme bleiben können. Mögliche Auswirkungen sind u. a. Verringerung der Biodiversität, Änderung der Hochwasserdynamik, verstärkte Erosion, verstärkte Eutrophierung der Bäche, Flüsse und Seen. Gleichzeitig bietet sich im südlichen Chile aber immer noch die seltene Gelegenheit, ökologische und hydrologische Systeme in ihrem ursprünglichen, anthropogen ungestörten Zustand zu untersuchen. Daraus ergibt sich die interessante Möglichkeit des Vergleichs zwischen anthropogen veränderten und bisher ungestörten Gebieten.

Der Schwerpunkt des Projekts des Instituts für Geoökologie der Universität Potsdam und der Universidad Austral de Chile liegt in der experimentellen Untersuchung und darauf aufbauenden Computersimulation des Wasser- und Stoffhaushalts, da hierdurch die Grundlagen für eine Abschätzung des Risikos von Eutrophierung und Erosion geschaffen werden.



Vulkan Lonquimay und Araukarien

In Zusammenarbeit mit den Projektpartnern der Universidad Austral de Chile werden zwei kleine Einzugsgebiete mit Hilfe umfassender Messprogramme untersucht. Die Unter-

suchungsgebiete befinden sich in der Reserva Nacional Malalcahuello, auf der Südflanke des Vulkans Lonquimay. Das eine Gebiet ist zu 95% bewaldet (ursprüngliche Vegetation, anthropogen unbeeinflusst), während das andere Gebiet gemischter Nutzung unterliegt (z.B. Weide, Ackerbau, forstliche Pflanzungen).

Von Dezember 2003 bis Februar 2004 fand eine erste intensive Messkampagne statt. Während dieses Aufenthalts wurden mehrere Niederschlagsmesser, Abflusspegel, Bodenfeuchtesonden, sowie Grundwasserpegel installiert. Diese Geräte sind mit Datenloggern ausgestattet, die kontinuierlich Daten erfassen. Mit Hilfe eines automatischen Probennehmers entnommene Wasserproben werden in Laboratorien der Universidad Austral analysiert und sollen sowohl über den Gehalt an exportierten Nährstoffen, als auch über die im Gebiet wirksamen hydrologischen Prozesse Aufschluss geben. Zur Untersuchung der Fließwege in der ungesättigten Bodenzone wurden Tracerexperimente durchgeführt. Zusätzlich wurde die Wasserleitfähigkeit der Böden an verschiedenen Standorten gemessen und Bodenproben entnommen. Zur Erfassung der Schneedynamik (Akkumulation und Schmelze) wird ein Schneehöhensensor installiert werden. Die Auswertung der Daten und anschließende Computersimulationen erfolgen an der Universität Potsdam.



Niederschlagsmesser