



## **Geomorphologie und alpine Naturgefahren im Zuge des globalen Wandels - Das Kaunertal in den österreichischen Alpen**

### **Projektstudie im Sommersemester 2021**

**Jun.-Prof. Dr. Jan Blöthe**

*Im Rahmen des Masterstudiengangs „Geographie des Globalen Wandels“ wird eine forschungsorientierte Ausbildung vermittelt, die sich an den bestehenden Schwerpunkten des Instituts für Umweltsozialwissenschaften und Geographie der Universität Freiburg orientiert. Die als Modul im Umfang von 10 ECTS-Punkten angebotene „Projektstudie“ nimmt einen besonderen Stellenwert innerhalb des Masterstudiengangs der Geographie ein. Für Studierende, die den Masterstudiengang im Wintersemester 2020/21 beginnen, werden im Sommersemester 2021 zwei verschiedene Projektstudien angeboten, von denen sie eine belegen sollen.*

Die Gebirgsregionen der Erde unterliegen derzeit drastischen Veränderungen. Einerseits sind hier die Auswirkungen des globalen Klimawandels, wie etwa steigende Temperaturen, veränderte Niederschlagsmuster und/oder schwindende Wasserressourcen, besonders ausgeprägt. Zum anderen stehen diese Räume unter einem starken Nutzungsdruck, der sich zum Beispiel durch große Bevölkerungsdynamik, Intensivierung der Landwirtschaft, steigenden Energiebedarf, wachsende touristische Nutzung und den Wandel traditioneller Strukturen zeigt. Die Auswirkungen des Klimawandels stellen in Form von Naturgefahren (z.B. gravitative Massenbewegungen, Starkniederschläge, u.v.m.) für die Bewohner von Gebirgsregionen ein hohes Risiko dar.

Im Kaunertal, einem Seitental des Inntals in den österreichischen Alpen, lassen sich viele Aspekte der Anpassung eines Hochgebirgssystems an sich ändernde Umweltbedingungen beobachten. So führt der enorme Massenverlust des Gepatschferners, des zweitgrößten Gletschers Österreichs, zum Beispiel zur Freisetzung von großen Mengen an unkonsolidiertem Material, das zur verstärkten Sedimentation des zur Wasserkraft genutzten Gepatschstausees führt. Zudem wirkt sich der Rückgang der Gletscher, aber auch die Veränderung der Niederschlagsmuster auf das Abflussverhalten der Flüsse aus, betrifft aber nicht zuletzt auch den Wintertourismus in der Region. Des Weiteren begünstigt der auftauende Permafrost in der Region verbreitete Hanginstabilitäten, zunehmende Starkniederschläge lassen Murgänge und Sturzfluten zu einer immer häufiger auftretenden Naturgefahr werden.

Die Projektstudie „*Geomorphologie und alpine Naturgefahren im Zuge des globalen Wandels*“ geht der übergeordneten Frage nach, wie sich natürliche Prozesse und deren negative Folgen für den Menschen (Naturgefahren) im Zuge des globalen Wandels in den Alpen entwickeln. Die besonders hohe Sensitivität von Hochgebirgsräumen gegenüber klimatischen Veränderungen, aber auch die intensive Nutzung durch den Menschen im touristischen, landwirtschaftlichen und energiewirtschaftlichen Sektor macht das Kautertal zu einem sehr spannenden Studiengebiet.

Ziel der Projektstudie ist es, in Kleingruppen verschiedene Aspekte der Auswirkungen des globalen Wandels auf das Hochgebirgssystem Kautertal im Gelände zu untersuchen. Dabei sind rezente Gletscherschwankungen, Permafrostdegradation alpine Sedimentdynamik und gravitative Massenbewegungen mögliche Untersuchungsgegenstände, aber auch die Wechselwirkungen dieser Veränderungen mit dem Menschen.

Zur Vorbereitung der Projektstudie wird im Laufe des Wintersemesters eine Vorbesprechung stattfinden. Im Rahmen einer Blockveranstaltung im Verlauf des Sommersemesters 2021 werden zunächst grundlegende Aspekte der Auswirkungen des Klimawandels auf natürliche Hochgebirgssysteme gemeinsam erarbeitet. Zudem werden die Studierenden im Seminarraum oder anhand von kleineren Geländeübungen in der Region einige der in den Alpen anzuwendenden Methoden kennenlernen.

In einer gemeinsamen Geländephase im Spätsommer 2021 werden wir eine Woche im Kautertal sein und Daten für die im Seminar definierten Forschungsprojekte erheben. Die Geländephase beinhaltet längere Wanderung im Hochgebirge und erfordert daher körperliche Fitness und eine entsprechende Ausrüstung (u.a. knöchelhohe Wanderschuhe, warme und regendichte Bekleidung). Die Anfahrt erfolgt voraussichtlich gemeinsam in Kleinbussen, die Übernachtung wird in Ferienwohnungen mit Selbstverpflegung organisiert.

Die Datenerhebung im Gelände wird in kleineren Gruppen stattfinden. Im Verlauf des Wintersemesters 2021/22 sollen die Gruppen die Ergebnisse dann dokumentieren und zielorientiert im Sinne einer Projektarbeit auswerten. Eine prägnante Präsentation der in Forschungsberichten zusammengetragenen Ergebnisse wird in einer gemeinsamen Abschlussveranstaltung im Wintersemester erfolgen.

Die voraussichtlichen Kosten werden sich auch ca. 400 € pro Person belaufen. Eine detaillierte Kostenübersicht, sowie eine genaue Bekanntgabe des Zeitraumes der Geländearbeiten im Kautertal erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

