

Bernhard Salcher: Bachelorthemen

Morphometrie des Kobernausserwaldes

Die Erhebung des Hausrucks und des Kobernausserwaldes, bestehend aus sehr weichen Sedimenten der Oberen Süßwassermolasse, sind während der letzten Eiszeiten nicht vergletschert gewesen, befanden sich aber in unmittelbarer Nähe des weit bis ins Vorland reichenden Salzachgletschers.

Die extremen Veränderungen in dessen Vorfeld (glaziale Übertiefung) hatten starke Auswirkungen auf die Geomorphologie der Höhenzüge. Welche Konsequenzen kann glaziale Eintiefung auf die Einschneidung von lokalen Zubringergerinnen haben? Hat sich die Charakteristik der Einzugsgebiete deutlich verändert im Vergleich zu jenen östlich gelegenen Gebieten die von keiner Absenkung betroffen waren? Wie unterschiedlich ist die Massenbewegungsaktivität? Die Bachelorarbeit soll mittels hochauflösenden digitalen Höhenmodellen und Geländearbeit versuchen diese Veränderungen zu beschreiben und zu quantifizieren. Die Rolle von unterschiedlich erodierbaren Schichten soll ebenfalls evaluiert werden.

Sedimentologie und Morphometrie des Hausrucks und des Kobernausserwaldes

Der Hausruck und der Kobernausserwald gehören zur Oberen Süßwassermolasse und stellen mit etwa 10 Ma die jüngsten erhaltenen Meeresablagerungen im nördlichen Alpenraum dar. In jüngerer Zeit, am Beginn des Quartärs, kam es zu einer massiven Abkühlung auch in unseren Breiten. Die Folge waren die Bildungen ausgedehnter Terrassenfelder, von denen aber viele durch die großen Gletscher erodiert wurden. Die Terrassen im Gebiet des Hausrucks und des Kobernausserwaldes blieben aber zum Teil erhalten. Diese Ablagerungen sind sehr schlecht untersucht aber sind wahrscheinlich unter den wenigen Zeugen sehr früher Kaltzeiten. In diesem Projekt wäre die Verbreitung und Ausbildung solche vermeintlich kaltzeitlicher Vorkommen mittels Methoden der Sedimentologie aber auch der Geomorphologie zu untersuchen.

Morphometrieglazigener Landformen im Bereich des Salzachvorlandgletschers

Nördlich Salzburg befinden sich Spuren der letzten vier hochglazialen Vereisungsphasen (Günz, Mindel, Riss, Würm), was eine absolute Besonderheit darstellt. In der Arbeit soll vor allem mittels hochauflösenden digitalen Höhenmodellen und Geländearbeit qualitativ und quantitativ beschrieben werden wie diese Landformen im Lauf mehrerer 1.000 bis 100.000 Jahre abgetragen werden. Daneben befinden sich zum Vergleich auch die mehr als 10 Millionen Jahre alten Hausruckschotter die bereits sehr deutlich zerschnitten sind. Da die glazialen Sedimente absolute oder relative Altersmarker darstellen, können im Idealfall Langzeitraten von Erosion bzw. Flusseinschneidung ermittelt werden.

Geophysikalische Untersuchung von glazigenen Sedimenten im Bereich des Salzachvorlandgletschers- zusammen mit Joachim Götz, Physische Geographie

!Vergeben an 4 Bachelorstudenten (2x2)!
1-2 weitere eventuell möglich.

Die Stratigraphie glazialer Sedimente eines Vorlandgletschers ist durch die stark variable Dynamik des Gletschers komplex. (1) Die geophysikalischen Untersuchungen

im Bereich eines des ehemaligen Vorlandgletschers soll helfen die Eignung unterschiedlicher Methoden (GroundPenetrating Radar, Seismik) zu testen, und soll helfen die stratigraphischen Zusammenhänge, die im Gelände an einem Aufschluss zweidimensional sichtbar sind, dreidimensional darzustellen. (2) Um die Übertiefung eines Zweigbeckens des Salzachvorlandgletschers zu ermitteln sowie die Mächtigkeit des sich darin befindlichen größten Moores Österreichs werden an einer zweiten Lokalität geoelektrische Untersuchungen durchgeführt. Einige Meter mächtige Bohrungen werden an bestimmten Stellen abgeteuft um Sedimente zu analysieren und eventuell Altersbestimmungen durchzuführen. Bei Interesse kann eventuell auch auf die Klimaentwicklung der letzten 12.000 Jahre eingegangen werden (z.B. mittels Datierung und Pollenanalyse).

In (1) wäre u.a. eine Detailaufnahme eines Sedimentaufschlusses anzufertigen und zu klären, welche geophysikalische Methode das Sedimentbild am besten reproduziert. Idealerweise könnten die zweidimensionalen Aufschlussstrukturen mit Hilfe der geophysikalischen Ergebnisse in eine dritte Dimension erweitert werden. Für (2) wäre zu klären, wie stark der ehemalige Gletscher eines seiner Zweigbecken - das heute mit einem der größten Moore Österreichs bedeckt ist - übertieft hat. Eine Kombination aus geophysikalischen Methoden Bohrloch- und Aufschlussdaten geben die räumliche Situation wieder.

Glaziale Überprägung und der Einfluss auf das Flussnetzwerk und die Erosion am Beispiel der Hohen Tauern bzw. Schweizer Zentralalpen (ev. 2x)

Im Bereich der sogenannten Hillslopes, dem Bereich zwischen Wasserscheide und Flussbeginn („xc“), wird eine große Menge an Material abgetragen. Dieser Bereich wird durch glaziale Erosion stark verändert. So wird z.B. das ursprüngliche Flussnetzwerk zerstört und dieser Hillslopebereich vergrößert. Interessant ist hierbei herauszufinden, wie Veränderungen in diesem Bereich mit Erosionsraten bzw. mit der Einzugsgebietshöhe oder Vegetationsbedeckung variieren. Ein solcher Einfluss kann sich langfristig maßgeblich auf die Entwicklung des Gebirges (der Alpen) auswirken. Die aktuelle Hebung der Alpen könnte dadurch stark beeinflusst werden. Es geht daher in dieser Arbeit um ein besseres Verständnis der Langzeiteffekte von glazialer Erosion auf Topographie und Erosion. Für diese Studie wird Information aus digitalen Höhenmodellen bzw. Orthofotos extrahiert und mit existierenden Daten verglichen. Einfache geostatistische Methoden (z.B. mittels ArcGIS) sollten angewandt werden.