

Ein Bergsturz am Mieminger Plateau oder wie aus einer "postglazialen Moräne" ein holozäner Bergsturz wurde

Florian Westreicher¹, Hanns Kerschner¹, Kurt Nicolussi¹, Susan Ivy-Ochs², Christoph Prager³

¹ Universität Innsbruck, Institut für Geographie, florian.westreicher@uibk.ac.at; ² Laboratory of Ion Beam Physics, ETH Zürich; ³alpS – Centre for Natural Hazard and Risk Management, Innsbruck

Im Gemeindegebiet von Mieming, Tirol befindet sich an der Südseite der Mieminger Kette ein ca. 3,4 km² großer und ca. 23 Mio. m³ mächtiger Bergsturzkomplex, der von Penck & Brückner (1901/1909), Ampferer (1905), Machatschek (1933) und Senarclens-Grancy (1938) als Moräne aus dem Gschnitzstadial beschrieben worden ist. Durch Geländearbeit und Datierungen ergab sich, dass die Formen am Hochbichlig und im Bereich des Steinrigs, die zum Teil sehr stark an Moränenwälle erinnern, Teil eines holozänen Bergsturzereignisses sind und sich wesentlich weiter nach Süden erstrecken als bisher angenommen. Eine ¹⁴C Datierung eines Baumstammes, der im distalen Bereich des Ablagerungskomplexes überlagert wurde, ergibt ein Alter von 3730 – 3980 cal. BP (2-sigma-Bereich). Eine weitere Datierung von drei großen Wettersteinkalkblöcken aus dem Hochbichligbereich mit ³⁶Cl (Kerschner & Ivy Ochs, unpubl.) ergeben Alter von ca. 4.0 ka.

Beschreibung des Bergsturzes: Die Abbruchnische befindet sich in der so genannten Stöttlwand südlich der Griesspitzen und hat eine Höhererstreckung von 740m. Die Abbruchnische wird durch glazial überprägte Bereiche abgegrenzt. Im östlichen Bereich der Abbruchfläche finden sich stark verkarstete Platten, welche auf Kluftsysteme hindeuten, die nach Abbruch an die Oberfläche gelangten. Im unteren Bereich der Kontaktzone der Wettersteinformation und den Gesteinen aus dem Raiblerkomplex finden sich zahlreiche Quellaustritte, die rezent den Stöttlbach speisen. Die höchstgelegenen Ablagerungen sind als 30-40 Meter mächtige Wälle ausgebildet, welche auf der Bachseite wieder eingeschnitten worden sind. Die Sturzmasse hat eine Engstelle durchglimt und hat im Bereich des Hochbichligs einen sehr mächtigen heterogenen Schuttkörper geformt. An das Hochbichlig schließt eine Wallstruktur an, die von Penck und Brückner als Moränenwall bezeichnet wurde. Hierbei dürfte es sich um eine sekundäre Abgleitung handeln, wobei die Genese dieser Oberflächenformen zeitlich nicht vom Bergsturz zu trennen ist. Es finden sich im distalen Bereich der Sackung keine organischen Reste oder fossilen Bodenhorizonte, die auf ein zeitlich späteres Abgleiten hindeuten. Ein möglicher Grund könnte ein Stau des Stöttlbaches durch den Bergsturzkörper und damit einhergehender Durchfeuchtung dessen gewesen sein. Ab einer Höhe von ca. 970 m dünnt die Sturzmasse nach Süden hin aus, es ist anzunehmen, dass sie nur mehr wenige Meter mächtig ist. Dies erstreckt sich bis hin

zum distalen Ende der Ablagerungsmasse im Bereich der Bundesstraße, wo die Mächtigkeit zunimmt und mindestens 15 Meter beträgt und einen Endwall formt. In diesem Bereich ist die Sturzmasse in einen holozänen See eingelitten. Im Zuge von Bauarbeiten wurden an dieser Stelle mehrere fossile Baumstämme gefunden, die im rechten Winkel auf die Bergsturzmasse von dieser überfahren wurden. Im distalen Bereich besteht die Bergsturzmasse zu 97 Prozent aus hellweißen Kalken der Wettersteinformation, der Rest ist dem Raiblerkomplex zuzuordnen. Der Ablagerungskörper wurde schon von Prager et al. (2012) beschrieben, hinzu kommen noch Ergänzungen durch mehrere Aufschlusssituationen und mehrere Begehungen. Der Endbereich des Ablagerungskörpers ist weiter südlich zu finden. Da er teilweise von Seesedimenten überdeckt wurde, sind die Bergsturzablagerungen aus den Lidardaten nicht abzuleiten. Am südwestlichen Ende überdeckt der Bergsturz nicht mehr den Schwemmkegel des Stöttlbaches, sondern die Grundmoräne des Inngletschers. An einer Stelle konnte man den Aufgleitprozess und das Zerreißen der lehmigen Moränendecke nachweisen. Leveeähnliche Strukturen geben dem Ablagerungskomplex sehr kleinräumige heterogene Mächtigkeiten. Die Ablagerungsformen lassen auf einen murähnlichen Sturzprozess schließen. Im oberen Bereich des Ablagerungskörpers ist ein Aufschluss gegeben, wo der darunter liegende Schwemmkegel des Stöttlbachs gut einsehbar ist. Hier sind zum Teil gut gerundete Gesteine zu finden. Hier ist keine Interaktion von Sturzmasse und Untergrund zu erkennen. Dieser Schwemmkegel findet sich auch im Bereich der Biberseesiedlung wieder, wo das Auflager des Bergsturzes zwischen 0.5m und 4m mächtig ist.

Die heterogene Massenbewegung am Hochbichlig ist auf mehrere Faktoren zurück zu führen (Prager et al. 2012). Einerseits die lithologische Prädisposition durch die Lage der steilen Wandflucht an der Kontaktstelle von Wettersteinkalken und Schichten des Raiblerkomplexes, andererseits Bergwasserspiegel und Wasser in Kluftsystemen. Ebenso befindet sich eine tektonische Störungszone, die in direktem Kontakt durch die Abbruchnische zieht.

Zitate

- Ampferer, O. (1905): Über die Terrasse von Imst – Tarrenz. *JB. Geolog. B.A.* 55. 369 – 374.
- Machatschek, F. (1933): Tal- und Glazialstudien im oberen Innggebiet. Mitteilungen geographischen Gesellschaft 76, 5 – 48.
- Senarclens Grancy, W., (1938): Stadiale Moränen in der Mieminger Kette und im Wetterstein. *JB. Geolog. B.A.* 88: 1-12.
- Prager, C.; Zangerl, C.; Kerschner, H. (2012): Sedimentology and mechanics of major rock avalanches: implications from (pre-)historic Sturzstrom deposits (Tyrolean Alps, Austria). In: Eberhardt, E.; Froese, C.; Turner, K.; Leroueil, S.: *Landslides and Engineered Slopes*. Protecting Society through Improved Understanding. Boca Raton – [u.a.]: CRC Press, ISBN 978-0-415-62123-6, Bd. 2, 895 – 900