

Freitag 15 Oktober 2010

12:30-13:00

Lithologisch-struktureller Bezug komplexer Massenbewegungen im Bächental (östliches Karwendelgebirge, ÖK 88 Achenkirch)

- Ein Ausblick auf die Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt 2011 am Achensee -

Alfred Gruber¹, Michael Lotter¹ & Johann Gruber²

¹ *Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien*

² *Außerkreith 9, 6162 Mutters*

Im Rahmen der geologischen Landesaufnahme des Blattes ÖK88 Achenkirch wurden die großräumigen und tiefergreifenden Massenbewegungen systematisch erhoben.

Die meisten dieser Massenbewegungen sind an das Vorkommen bestimmter Lithologien und tektonischer Strukturen gebunden. Auf dem Blatt Achenkirch ist eine mitteltriassische bis unterkretazische Schichtfolge aufgeschlossen. Die obertriassischen bis unterkretazischen Gesteine sind durch Wechselfolgen tonig-mergeliger und kalkiger, meist gut gebankter Schichten charakterisiert, die faziell marinen, teils pelagischen Beckensedimenten in Verzahnung mit lokalen Plattform- und Tiefschwellensedimenten entsprechen.

Geomechanisch bedeutet dies eine ausgeprägte Wechsellagerung kompetenter und inkompetenter Gesteine, die die Entwicklung von Massenbewegungen in Form schichtgebundener Gleitprozesse begünstigen. Konkret handelt es sich hier um die Kössen-Fm. in Verzahnung mit dem Oberrhätalk, die Allgäu-Fm. mit lateralen Übergängen in die Rotkalk-Gruppe und um die Schrambach-Fm.

Im Zuge der Alpidischen Gebirgsbildung wurden diese Formationen mehrphasig stark verfaultet, wobei die ältere, eoalpine Deformation (Oberkreide) NE-SW-streichende, meist NW-vergente Faltenstrukturen bildete. Die tertiäre Überprägung mit N-S-Einengung führte zur Entstehung großer E-W-streichender Syn- und Antiklinalen. Auf Blatt Achenkirch sind die Massenbewegungs-relevanten Gesteine im Wesentlichen in den großräumigen Faltenstrukturen der Thiersee-Synklinale im Osten und der Karwendel-Synklinale im Westen verbreitet.

In diesen Schichtfolgen sind im Bächental (Karwendel-Synklinale) großräumige, komplexe Massenbewegungen exemplarisch entwickelt. Im Einzugsgebiet des Kesselbaches, eines rechtsseitigen Zuflusses der Dürrach, streichen in den NW-exponierten Hängen im Bereich Hiesenschlagalm bis Lochalm-Hochleger die generell N-fallenden Schichten der Kössen-Fm. und der darüber liegenden Rotkalk-Gruppe auf breiter Fläche aus. Mehrere N-vergente Faltenzüge mit Amplituden von einigen hundert Metern prägen die Hangmorphologie mit Steilstufen (steile Faltschenkel) und Verflachungen (flache Faltschenkel). Eine charakteristische Ausbildung von Massenbewegungen manifestiert sich vorzugsweise in Abrissen entlang der Antiklinalscharniere (Bereich der Steilstufen). In Verbindung mit der glazialen und postglazialen Reliefentwicklung ist daraus eine „Hart auf Weich“-Konstellation (Rotkalke auf Kössener Ton- und Mergelsteinen) hervorgegangen. Bis zu mehrere Zehner-Meter mächtige, kompetente Schichtpakete gleiten somit als Schollen auf den mechanisch schwachen Feinklastika schichtparallel ab.

Im nordöstlichsten Abschnitt ist eine größere, zusammenhängende Masse aus einer deutlichen Abrissnische bis in den Kesselbach abgeglitten. Im heutigen Erosionsanschnitt des Kesselbaches ist dies belegt durch die Front der reliktsch noch im Verband befindlichen Gleitmasse (Rotkalke) über einer geringmächtigen Gleitzzone, bestehend aus intensiv deformierten schwarzen und roten Mergeln. An deren Top ist eine Lage aus überfahrenen Baumstämmen eingebettet. Unterhalb der Gleitzzone liegen lokal Reste von überfahrenem Murschutt. Der Bach selbst ist nunmehr wieder bis auf die anstehenden Kössener Schichten eingeschnitten. Eine erste ¹⁴C-Datierung der Hölzer weist auf ein wenige hundert Jahre altes Ereignis hin. Weitere Datierungen von Hölzern in aufgefundenen Rückstausedimenten der Massenbewegung sind am Laufen.

Im südwestlichen Abschnitt des Massenbewegungsareals treten einzig Kössener Schichten mit lokal mächtigerer Moränenbedeckung auf. In den überwiegend feinklastischen Sedimenten tritt zudem eine mehrere Meter mächtige Kalkrippe (Lithodendronkalk) hervor. Hier sind verbreitet folgende, tendenziell flachgründige Massenbewegungsprozesse zu beobachten: kleinräumige „Hart (Lithodendronkalk) auf Weich (Feinklastika)“-Konstellationen mit Zerlegung der Kalke und anschließenden Schutt-/Erdstrom-ähnlichen Rutschkörpern; Mobilisierung der verwitterten Feinklastika ebenfalls in Form von Erdströmen und Rutschkörpern teilweise mit auflagerndem Moränenmaterial; Rotationsanbrüche in den Moränen hin zu tiefer eingeschnittenen Gerinnen. In diesem Abschnitt des Einzugsgebiets des Kesselbaches erreichen die Massenbewegungen nicht das Bachniveau, sondern „verlieren“ sich in einem höheren Hangniveau am Übergang der Kössen-Fm. in den unterlagernden, sehr kompetenten und generell hangstabilisierend wirkenden Plattenkalk.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass morphologisch prägende Massenbewegungen auf dem Kartenblatt überwiegend an die Verbreitung der Kössen-Fm. gebunden sind. Dies kann zudem das Geschiebepotential der im Wirkungsbereich der Massenbewegungen liegenden Wildbäche erheblich beeinflussen.