

Tal auf etwa 500 m Länge bis zu 65 m hoch mit Schutt. Grund für das unvermittelte Abgehen der Schuttmassen war damals das unterirdische Einsickern von großen Mengen von Bergwasser aus dem Festgesteinsaquifer steil stehender Hauptdolomitgesteine in die höheren Bereiche der Schuttreise. Beim 1. Geoforum Umhausen 1999 wurde mehrfach darüber berichtet (siehe auch Geoforum Umhausen – Band 1, 2000).

Um die Schmelzwässer des Frühlings und Sommers 2000 schadlos und für den am Ende des Starkenbachtals im Inntal liegenden Ort Schönwies gesichert abführen zu können, wurde noch im Herbst seitens der Wildbachverbauung mit der Errichtung von umfangreichen Schutzmaßnahmen begonnen. Der oberste Teil des Schuttkörpers wurde abgetragen. Über diese Strecke hat ein trapezförmiges Überlaufgerinne und im Anschluss daran ein aufwändiges Einlaufbauwerk und eine doppelte Rohrleitung den Höhenunterschied von 120 m über die Rutschmasse überquert. Als unterer Abschluss wurde ein entsprechend dimensioniertes Tosbecken und zur Hebung der Erosionsbasis und teilweisen Stützung des Rutschkörpers eine 15 m hohe Wildbachsperre errichtet.

Diese Bauwerke haben sich bis zum Hochwasserereignis am 22. und 23. August 2005 bestens bewährt. Durch die Starkniederschläge vom August 2005 und der damit verbundenen Unholzfracht wurde jedoch die gesamte Anlage innerhalb von Stunden zerstört. Unkontrollierte Erosion mit teils erheblicher Sedimentation der Schuttmassen setzte ein. Grund für diese Folgewirkungen war die Erosionswirkung und die Schleppkraft des Starkenbaches. Mit der zurückgehenden Wasserführung im Herbst waren die Probleme vorübergehend nicht mehr gegeben, setzten aber wiederum massiv mit dem durch die Schneeschmelze 2006 erneut stark Wasser führenden Wildbach wieder ein.

Es kam damit zur Unterschneidung der nicht konsolidierten Böschungen der Rutschmasse und zu mehrmaligem Eingleiten von Schuttbereichen, im Maximum pro Ereignis von etwa 100.000 m³ in den Bach. Durch das starke Anheben in Folge von Sedimentation im Unterlauf von bis zu 27 m wurden nicht nur die dortigen Betriebe, sondern auch einzelne Häuser des Siedlungsraumes des Ortsteils Starkenbach der Gemeinde Schönwies gefährdet.

Es galt daher, neben der Durchführung von Sofortmaßnahmen einschließlich eines Monitorings zum Schutz der Gewerbebetriebe und des Siedlungsraumes Lösungen zur Hintanhaltung der Gefährdung auf Dauer zu entwickeln. Diese müssen auch den nach MinroG genehmigten Schotterabbau beinhalten.

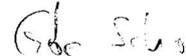
Varianten von Schutzmaßnahmen wurden im Auftrag der WLV durch das Büro i.n.n. erarbeitet (siehe den nachfolgenden Vortrag), der Gesteinsabbau wird in Abstimmung mit den Wildbachmaßnahmen behördlicherseits durch die MinroG-Behörde der Bezirkshauptmannschaft Landeck geregelt.

DI Christian Weber ist stellvertretender Leiter der Gebietsbauleitung Oberes Inntal des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinerverbauung in Imst
Dr. Gunther Heißel ist Leiter des Fachbereiches Landesgeologie im Amt der Tiroler Landesregierung in Innsbruck

Freitag 10:30 – 11:00

"Starkenbach: Ereignis 2005 - Prozessanalyse Einzugsgebiet - Varianten für Schutzmaßnahmen"

Mag. Beatrix Grasbon und DI Gottfried Seer



Am 29. August 1999 ereignete sich nach einer intensiven Niederschlagsperiode im Bereich der „Scheißeten Riepe“, einer linksufrigen Sturzhalde unterhalb des Grubigjochs (2580 m) im Bereich des Schotterabbaues der Firma Streng eine Großrutschung. Dabei kam es zu einem Aufstau des Baches durch die Ablagerung der Rutschungsmasse und zur weitgehenden Zerstörung der Infrastruktur des Abbaubetriebes Streng. Durch die Errichtung einer Rohrleitung in Kombination mit einem offenen Trapezgerinne zum Rohreinlauf und einem abschließenden Tosbecken wurde eine technische Überbrückung der Rutschungsmasse erzielt und das Schotterwerk Streng anschließend neu errichtet (Huber, 2000). In Folge starken Wildholzanfalls während des Hochwasserereignisses am 22./23. August 2005 kam es zu einer Umgehung bzw. Ausschwemmung der Rohrleitung, welche in weiterer Folge zerstört wurde. Der nun direkt über die Rutschungsablagerung fließende Starkenbach verlagerte in weiterer Folge rund 1,5 Millionen Kubikmeter der Rutschungsmasse (BOKU, 2005).

Durch den aktuellen Zustand des Baches, welcher nun direkt durch den bereits tief abgetragenen Ablagerungsbereich der Rutschung fließt, kommt es bereits bei kleineren Abflussereignissen zu sehr intensiven Feststoffverlagerungen. In Folge starker Erosion kam es zu weiteren Rutschungen, welche den Starkenbach teilweise erneut aufstauten.

Anhand von Abflussmodellierungen wurden die zu erwartenden Abflussereignisse im Einzugsgebiet des Starkenbaches szenariorientiert abgebildet und Varianten von Schutzmaßnahmen aufgezeigt. Bei der Bearbeitung wurden Methoden verwendet, welche das gesamte Einzugsgebiet aus geologischer, geomorphologischer, hydrogeologischer, vegetations- und wildbachkundlicher Sicht betrachten. Nach der Erhebung und Auswertung vorhandener Unterlagen erfolgten die Aufnahmen des Geo-, Hydro- und Bioinventars und damit der für die Erstellung von Massenbilanzen mit PROMABGIS (SCHÖBERL et al. 2004) notwendigen Parameter durch Geländebegehungen im Einzugsgebiet. Als Ergebnis der fächerübergreifenden Auseinandersetzung mit dem Einzugsgebiet des Starkenbaches sind somit für jene Gerinneabschnitte, welche für eventuelle Maßnahmen in Frage kommen, Reinwasser- und Feststoffganglinien ermittelt worden. Diese Ergebnisse dienen als Grundlage für die Ableitung von Schutzvarianten im Einzugsgebiet des Starkenbaches, welche in Form einer Studie aufgezeigt wurden.

Mag. Beatrix Grasbon und DI Gottfried Seer sind Mitarbeiter der Fa. Ingenieurbüro für Naturraummanagement (i.n.n.) in Innsbruck

Freitag 11:30 – 12:00

„Lassen sich für Hangbewegungen aufgrund des prognostizierten Klimawandels Veränderungen in den Stabilitätsverhältnissen voraussagen?“

Univ. Prof. Dr. Michael Moser

Die mögliche Klimaänderung (global change), vor allem aber der möglicherweise anthropogen verstärkte Treibhauseffekt wurde und wird sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der Wissenschaft stark kontrovers diskutiert. Die Medien beschreiben Endzeit-Szenarien mit katastrophalem Ausgang. Wissenschaftliche Grundlage der Szenarien bilden die in der Vergangenheit bis heute ermittelten Klimadaten. Die derzeit ausgereiftesten globalen Modelle wurden vom Rat der Klimawissenschaftler der UNO dem „Intergovernmental Panel on Climate (IPCC)“ erstellt und basieren auf verschiedenen Entwicklungstrends der Treibhausgase.

Erläutert werden Prognosemöglichkeiten anhand von lokalen Klimaszenarien. Einerseits werden spontane Lockergesteins-Rutschungen, andererseits tiefgreifende, sich langsam vollziehende Grosshangbewegungen untersucht.

Die zumeist kleinflächigen (< 1.000 m²), aber oft mit nicht zu unterschätzender Dynamik auf den Unterhang versehenen Lockergesteins-Rutschungen stellen bei den immer wiederkehrenden Niederschlagskatastrophen besonders in rolligen bis schwach bindigen Lockergesteinen ein besonderes Gefahrenpotential dar (z. B. Piemont 1994, Sachseln/Schweiz 1997, Gondo/Schweiz 2000).

Tiefreichende Grosshangbewegungen mit sich z. T. sehr langsam aber stetig vollziehenden Kriech- und Gleitbewegungen sind sehr häufig weniger spektakulär, weisen aber aufgrund ihrer Größe nicht zu unterschätzende negative Auswirkungen auf Siedlungen, Verkehrswege, Wildbachverbauungen oder auf Stauräume von Talsperren auf.

Hinsichtlich einer potentiellen, evtl. vermehrten Beeinträchtigung von Infrastruktur und Siedlungen stellen sich folgende Fragen:

- Wie hoch ist überhaupt die Voraussagbarkeit der Klima- und Wettervariablen?
- Welche externen Faktoren führten in der Vergangenheit zu Beeinträchtigungen bzw. zu Krisen?
- Ist in Zukunft hinsichtlich der Magnituden und Frequenz mit größeren und vermehrt auftretenden Ereignissen zu rechnen?
- Haben die in den letzten Jahrzehnten durchgeführten Maßnahmen eine zur Abwehr von Krisensituationen verbesserte Situation gebracht?

Die Betrachtung der vorgestellten Hangbewegungen erfordert die Einbeziehung komplexer Faktoren, die aus Regionalmodellen abgeleitet werden müssen. Die Erstellung von regionalen Klimamodellen bereitet ebenso wie die Berechnung der globalen Modelle derzeit noch erhebliche Schwierigkeiten.