

Donnerstag 18. Oktober 2012

16:00-16:30

Feuer unterm Dach – Sind Waldbrände für Murgänge im Halltal verantwortlich?

Oliver Sass, Rudolf Sailer

Institut für Geographie und Raumforschung, Karl-Franzens-Universität Graz

Institut für Geographie, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck

Abstract:

Wildfires in 1909 and 1946 widely destroyed the dwarf pine vegetation of the Bettelwurf south slope and of further slopes in Tyrol. Many of the affected sites are still bare of vegetation today which leads to heightened vulnerability towards secondary hazards like rockfall, avalanches and debris flows. At the Bettelwurf, it is assumed that intensified debris accumulation after the fire, together with enhanced runoff concentration, significantly contributed to the occurrence (or at least to the extent) of debris flows in 2008, more than 60 years after the fire.

Waldbrände sind in Österreich eine bislang relativ wenig beachtete Naturgefahr. Feuer spielt für den Bergwald verglichen mit Windwurf und Schädlingsbefall momentan nur eine geringe Rolle, die Gesamtschäden pendeln um ca. 100 Hektar pro Jahr. Die aktuelle Klimaerwärmung könnte jedoch die Feueranfälligkeit erheblich steigern, was sich bereits in den warmen und trockenen Sommern der Jahre 2003 und 2006 angedeutet hat. Eine erhöhte Feuerfrequenz stellt insbesondere für den alpinen Raum ein Risiko dar, da die Vegetation im Vergleich zu anderen Ökozonen keine bzw. kaum Resilienz gegenüber Feuer aufweist. Die Auswirkungen solcher Feuer sind daher oft noch nach Jahrzehnten im Landschaftsbild zu sehen. Eine vollständige Entwaldung nach einem Waldbrand führt oft zu einem erheblich erhöhten Potenzial für sekundäre Naturgefahren.

Trotz der eher geringen Brandhäufigkeit sind von Feuer geschädigte Flächen in Tirol überraschend weit verbreitet. Spektakuläre Beispiele sind die Hänge von Brunnstein und Arnspitze um Scharnitz sowie die Bettelwurf-Platten über dem Halltal. Auf diesen Flächen haben Waldbrände in den 1940er Jahren die vorherrschende Latschenvegetation komplett vernichtet. Durch Verglühen und nachfolgende Abspülung des organikreichen Bodens sind nahezu kahle Felsflächen entstanden. Deren Wiederbesiedlung wird durch verstärkte geomorphologische Prozesse wie Steinschlag, Lawinen und Murgänge extrem erschwert. Vergleichende Untersuchungen der Vegetationssukzession auf Brandhängen um Innsbruck haben ergeben, dass die Regenerationszeiten bei Jahrzehnten bis Jahrhunderten liegen können. Besonders ungünstig wirkt es sich dabei aus, wenn sehr reine Kalksteine betroffen sind und das Schichtfallen mit der Hangneigung weitgehend übereinstimmt.

Der Südhang des Bettelwurfs wurde in den Jahren 1909 und 1946 von schweren Wald- und Latschenbränden mit einer Gesamtausdehnung von ca. 150 Hektar heimgesucht. Der ursprünglich nahezu vollständig mit Latschen bewachsene Hang wird seitdem teils von grasigen Schrofen, teils von nackten Felsflächen ("Bettelwurfplatten") eingenommen, eine nennenswerte Regeneration hat bislang

nicht stattgefunden. Im Sommer 2008 kam es zu starker Murenaktivität aus den Schutthalden unter dem Hang; Murenloben drangen durch bislang intakten Latschenbestand bis zum Halltalbach vor und verursachten erhebliche Kosten zur Sicherung der Straße und zum Abtransport der Schuttmassen.

Die ca. acht Murgänge wurden mit einer Methodenkombination aus Airborne- und Terrestrial Laser Scanning (ALS/TLS) quantifiziert. Die bewegten Volumina lagen bei bis zu 10.000 m³ pro Murgang. Es stellt sich die Frage, ob die vorausgegangenen Waldbrände für die Entstehung oder die erreichte Größe der Ereignisse mit verantwortlich waren. Auch wenn eine endgültige Beweisführung nicht möglich ist, gibt es mehrere Indizien, die für diese Theorie sprechen: (1) Weder aus Sicht der geschädigten Vegetation noch aus geomorphologischer Sicht gibt es Hinweise, dass ähnliche Murgänge im Verlauf der letzten Jahrhunderte den Halltalbach erreicht haben, es handelte sich also zumindest um ein Jahrhundertereignis. (2) In einer der Schutthalden unter dem Bettelwurf-Südhang konnte anhand eines aufgeschlossenen holzkohleführenden Horizonts die gesamte Schuttdeposition seit dem Feuer auf etwa 6.000 m³ abgeschätzt werden. Dies ähnelt in auffälliger Weise dem nun mobilisierten Schuttvolumen pro Murgang. (3) Eine grobe Abschätzung der hydrologischen Eigenschaften des kahlen Hanges im Vergleich zu der vorher bestehenden Tangelrendzina unter Latschenvegetation zeigt deutlich, dass Menge und Konzentration des Oberflächenabflusses erheblich zugenommen haben müssen.

Es ist jedoch festzuhalten, dass der noch wesentlich schadensträchtigere Murgang von 2010, der die Halltalstraße unterhalb des Bettelwurfs für mehrere Wochen blockiert hat, seinen Ursprung nicht in den brandgeschädigten Hangbereichen hatte. Dies zeigt deutlich, dass Murgänge im steilen, von großen Schuttakkumulationen geprägten Halltal zum natürlichen Prozessgeschehen gehören, dass sie jedoch punktuell durch Vegetationszerstörung noch verstärkt werden können.

Es bestehen noch erhebliche Wissenslücken hinsichtlich der von Feuer besonders betroffenen Waldgesellschaften, der Regenerationszeit nach schweren Bränden, und des Wechselspiels zwischen klimatischen Rahmenbedingungen und anthropogenen Auslösern. Mit Blick in die Zukunft lässt sich jedoch festhalten, dass die Disposition für Waldbrände mit einer größeren Häufigkeit sommerlicher Trockenperioden zunehmen wird, auch wenn die tatsächliche Brandhäufigkeit und Brandfläche durch bessere Aufklärung, Frühwarnung und Brandbekämpfung möglicherweise weiter sinken wird. Aufgrund der gravierend negativen Folgen für die Schutzfunktion des Waldes sind jedoch weitere Forschungsaktivitäten und frühzeitliche waldbauliche Gegenmaßnahmen notwendig.