

Donnerstag 15. Oktober 2015

17:00-17:40

Forstliche und geologische Splitter zum Felssturz Vilsalpsee vom Wald zur Schutthalde

Josef Walch¹, Thomas Figl²

¹ *Amt der Tiroler Landesregierung, Bezirksforstinspektion Reutte;* ² *Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Allgemeine Bauangelegenheiten, Landesgeologie*

Bereits im Juli des Jahres 2008 wurde durch Beobachtungen im Gelände festgestellt, dass sich im Bereich „Blässe“, östlich des Vilsalpsees ein bestehender Felsspalt erweitert hat und somit ein größerer Felssturz nicht ausgeschlossen werden konnte.

Geologischer Hintergrund:

Aus geologischer Sicht befindet man sich innerhalb der Allgäudecke, welche einen Teil der Nördlichen Kalkalpen darstellt. Während in den höheren Regionen der Felswand, so auch im Abbruchgebiet karbonatische Gesteine (Hauptdolomit) triassischen Alters aufgeschlossen sind, stehen im unteren Bereich der Felswand jurassische Gesteine (Ammergau-Formation, Allgäu-Schichten, etc.) an. Diese sind auch zum Teil an ihrer deutlichen Rotfärbung erkennbar.

Der Westrücken der „Blässe“ baut sich also aus Karbonatgesteinen auf, die in den beiden unteren Dritteln der Wand steil stehen und etwa E bis W streichen. Nach oben hin folgt eine mäßig steil gegen Nordwest fallende, ziemlich scharfe Trennfläche. Oberhalb dieser steht ziemlich stark zerrütteter Kalk an, dessen sedimentäre Gefüge wesentlich flacher einfallen. Vor allem entlang dieser Trennfläche hat sich auch der große Felssturz ereignet.

Ursächlich für die laufenden Steinschlag- und Blocksturz- bzw. Felssturzereignisse ist also eine so genannte „Hart auf Weich“-Situation. Vergleichsweise härtere Karbonatgesteine liegen auf weicheren, mergeligen bis tonigen Schichten auf. Der härtere, spröde reagierende Hauptdolomit zerbricht aufgrund von Bewegungen in den unterlagernden, weichen Schichten.

Zwischen dem 24.07.2008 und dem 01.08.2008 wurde vom Bürgermeister der Gemeinde Tannheim zusammen mit Vertretern der Landesgeologie und der Wildbach- und Lawinverbauung eine Begehung des Geländes durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass im Falle eines Felssturzes in der Sturzbahn auch allenfalls der Wanderweg vom Gasthof Vilsalpsee in Richtung Landsberger Hütte auf Teilstücken betroffen wäre. Die aufgehenden Spalten im Kalk der „Blässe“ zeigten auch kleinere, frische Abbruchspuren bzw. Öffnungsspuren. Wie schnell die Öffnung in letzter Zeit vor sich gegangen sind, konnte mangels detaillierter Beobachtungen oder gar Vermessungen nicht gesagt werden. Über Anforderung der Sachverständigen wurden daher im Bereich der geöffneten Felsspalte Überwachungspunkte angebracht. Die Bewegungen konnten anhand der angebrachten, einfachen Vermessungssysteme somit erstmals zumindest grob quantifiziert werden. Die Anrisse werden zur Feststellung von eventuellen Veränderungen

vorerst wöchentlich durch die Gemeinde Tannheim kontrolliert, Niederschlags- und Temperaturaufzeichnungen sowie Sickerwassermessungsdaten werden vom E-Werk Schattwald zur Verfügung gestellt.

Bei einer Befliegung der gegen Norden abfallenden Wand sind etwa ab der halben Höhe zunehmend relativ junge (frisch) Felsausbrüche von jeweils ein paar Kubikmetern aufgefallen. Auf etwa 15 Metern Länge rotierte ein Wandteil heraus.

Als erste Sofortmaßnahmen wurden von Seiten der geologischen Sachverständigen die teilweise Verlegung des Wanderweges zur Landsberger Hütte und die Errichtung zweier Schutzdämme zum Schutze des Fahrweges zur Unteren Traualpe gefordert. Die Schutzdämme sollten am unteren Ende von zwei im Gelände deutlich erkennbaren Rinnen errichtet werden. Diese Maßnahmen wurden im Anschluss daran auch umgehend umgesetzt.



Abb.1. Aufnahme nach mehreren kleinen Blockstürzen am 05.06.2012, also noch vor dem großen Felssturzereignis

Nach einem Blocksturzereignis am 30.07.2012 wurde die Uferstraße auf dringendes Anraten des Unterfertigten durch den Bürgermeister, Herrn Markus Eberle, vollständig gesperrt, wobei die Sperre sowohl für Fußgänger, als auch für Fahrzeuge galt. Es wurden an beiden Enden des betroffenen Wegabschnittes Schranken errichtet und mit entsprechenden Hinweistafeln versehen („Weg wegen akuter Steinschlaggefahr gesperrt. Begehen verboten“). Die Empfehlung erfolgte aufgrund der Tatsache, da seitens des Unterfertigten angenommen werden musste, dass sich die Bergflanke weiter auflöst und weitere, größere Ereignisse nicht ausgeschlossen werden konnten. Auch die bis dahin geltende Regelung, dass die Sperre bei trockener Witterung aufgehoben werden kann, konnte aufgrund der Tatsache, dass laufend Blockstürze auch bei schönem Wetter zunehmen auftraten, nicht mehr aufrecht gehalten werden.

In der Nacht vom 07.11. auf 08.11.2012 hat sich dann ein sehr großer Felssturz ereignet. Im Zuge einer anschließenden Befliegung hat sich gezeigt, dass ein sehr großer Bereich des Felsrückens abgestürzt ist. Durch diesen Felssturz wurde auch Wald im Ausmaß von geschätzt ca. 10 ha zerstört. Neueste Vermessungen, durchgeführt von der Universität Innsbruck, haben ein Volumen des abgestürzten Felsmaterials von ca. 140.000 m³ ergeben.

Aus forstfachlicher Sicht

Am Abend des 7. November 2012 hat ein gewaltiger Felssturz an der Ostseite des Vilsalpsees – das Donnern der Felsmassen war bis Tannheim zu hören – auf einer großen Fläche Waldbestände unter sich begraben und starke Schäden verursacht. Dabei entstand auf einer Fläche von rund 10 ha, die vorher bewaldet war, eine Schutthalde. Der Felssturz hatte sich bereits 4 Jahre zuvor mit der Erweiterung einer Spalte bzw. mit immer wieder abgehenden Steinschlägen angekündigt. In Zusammenarbeit mit der Landesgeologie wurden von der Gemeinde Tannheim zur Sicherung des wichtigen Weges bzw. der viel begangenen Wanderstrecke am Vilsalpsee zwei kleinere Steinschlagschutzdämme errichtet. Im Waldbestand unterhalb der Blässe konnte die Steinschlagschutzfunktion des Waldbestandes sehr gut beobachtet werden, nur wenige Steine fanden eine Bahn durch den Wald bis zum Weg herunter. Der Waldbestand selbst war aber durch die vielen Steinschläge bereits vor dem Felssturz sehr stark beeinträchtigt. Eine stärkere Vermehrung des Borkenkäfers aufgrund der vielen verletzten Fichtenstämme, wie von der Bezirksforstinspektion befürchtet, war allerdings nicht eingetreten.



Abb.2 Wald unterhalb der Blässe vor dem Felssturz - Steinschlagschutzfunktion des Waldes

Beim großen Felssturz vom November 2012 fiel eine Holzmenge von 3.500 bis 4.000 Festmeter an. Rund drei Viertel dieser Menge wurden von den Felsmassen begraben, ein Viertel (1.100 Festmeter) wurde im Auslaufbereich des Felssturzes zusammengeschoben bzw. lag an den nord- und südseitigen Rändern des Felssturzgebietes. Zwischen See bzw. Weg und Schutthalde verblieb ein schmaler Waldstreifen. Der Felssturz erreichte nur an zwei Stellen direkt den Weg, dieser wurde nur geringfügig überschüttet. Bei einem bereits erhöhten Ausgangsbestand an Fichtenborkenkäfern war die Gefahr der Massenvermehrung dieser Borkenkäfer im Frühjahr 2013 durch so viel bruttaugliches Holz sehr groß.



Abb.3. *Schadholz am Rand des Felssturzgebietes*

Zur Vermeidung einer Käferexplosion und einer weiteren Beeinträchtigung der Schutzwaldbestände rund um den Felssturz war es sehr wichtig, dass das Schadholz möglichst rasch aufgearbeitet oder bekämpfungstechnisch behandelt wurde. Das Spritzen des Holzes mit Gift kam im Naturschutzgebiet nicht in Frage. Aufgrund der Totalsperre des Gebietes war auch eine Aufarbeitung des Schadholzes vorerst nicht möglich. Nach einer Befliegung des Abbruchgebietes Ende Mai wurde aus geologischer Sicht die Aufarbeitung des am nördlichen Rand liegenden Schadholzes freigegeben. Damit konnte noch rechtzeitig mit der Entfernung des Holzes begonnen und die Aufarbeitung unter Einsatz moderner Holzernemaschinen wie Kippmastseilkran und Prozessor zügig abgeschlossen werden.

Zur Käferbekämpfung wurde neben der Schadholzaufarbeitung auch mit am Rand des Felssturzgebietes aufgestellten Borkenkäferfallen gearbeitet. Dabei wurden ein neues Forstschutzsystem, das Trinet eingesetzt. Es handelt sich dabei um ein begiftetes Netz, das auf einem Dreibein aufgespannt und mit einem Borkenkäferlockstoff versehen ist. Schlussendlich konnte die drohende Massenvermehrung der Borkenkäfer vermieden und der umliegende Waldbestand erhalten werden. Den betroffenen Waldbesitzern wurde zumindest ein kleiner Teil des am Waldbestand eingetretenen Schadens aus dem Katastrophenfonds vergütet. Bleibt zu hoffen, dass die für den Tourismus, die Land- und Forstwirtschaft oder das Kraftwerk Traualpsee wichtige Wegverbindung mit dem geplanten Bau zweier Auffangdämme wieder geöffnet werden kann.

NB: Immer wieder für ein Staunen sorgte die „Selbstverständlichkeit“ mit der eine gut beschilderte Sperre vor allem von Touristen ignoriert und überklettert wurde.



Abb.4. Borkenkäferbekämpfung mit Trinet – begiftetes Netz mit Lockstoffbestückung

Weitere Vorgehensweise

Nach mehreren Begehungen, Befliegungen und Besprechungen sowie zahlreichen Überlegungen, wie eine Wiederöffnung des Weges herbeigeführt werden kann, wurde im Frühjahr 2014 die weitere Vorgehensweise festgelegt. Zunächst sollte eine erste Beräumung des Felssturzherdes vorgenommen werden. Daher wurde die Fa. HTB Imst mit der Durchführung dieser Aufgaben beauftragt. Im Spätsommer 2014 wurden durch die Fa. HTB Imst zunächst eine erste Steinschlagsimulation, sowie parallel dazu umfangreiche Felsabtragsarbeiten durchgeführt. Grundlage für diese erste Steinschlagsimulation waren einerseits Begehungen und Befliegungen im Projektgebiet, andererseits die Erstellung eines Laserscanmodells der Uni Innsbruck, erstellt nach dem Bergsturzereignis. Auf Basis der durchgeführten Felsabtragsarbeiten wurde die Steinschlagsimulation überarbeitet, da durch diese Arbeiten realistischere Eingangsparameter herangezogen werden konnten.

Nach mehrfacher Überarbeitung des Projektes ist nunmehr die Errichtung von insgesamt zwei Dämmen vorgesehen, wobei der Steinschlagschutzdamm Nord („Damm 2“) eine Länge von ca. 265 m aufweist, der Steinschlagschutzdamm Süd („Damm 1“) eine Länge von ca. 165 m. Der Damm soll wirksame Höhen von zwischen 4,90 m und 7,2 m erreichen. Die Dammkronenbreite ist generell mit 4,0 m vorgesehen.

Der Damm soll aus dem vorhandenen Bergsturz- und Hangschuttmaterial aufgebaut werden. Bergseitig ist ein Voraushub geplant, hier soll ein Fallboden mit einer Breite zwischen 2,1 und 5,0 m entstehen. Die Bauarbeiten zur Errichtung des Dammes starteten im Frühjahr 2015 und sind derzeit noch im Gange.



Abb.5. Aufnahme des Felssturzes aus dem Hubschrauber des Bundesministeriums für Inneres, Aufnahmedatum 08.11.2012