

LAWINEN- UND STEINSCHLAGGEFAHREN UND DIE MITTEL ZU
IHRER BEKÄMPFUNG.

Auf Grund der Erfahrungen am Arlberg mitgeteilt von A. Bierbaumer und M. R. v. Siegl.

(Hiezu die Tafeln Nr. 26 bis 30.)

I. Lawinen und Steinschläge.

Bei der zunehmenden Verdichtung unseres Eisenbahnnetzes in den Alpen und bei dem großen Interesse, welches der klaglosen Abwicklung des Verkehrs auf diesen Linien allseits entgegengebracht wird, sind die durch Lawinen und Steinschläge drohenden Gefahren auch den breiten Schichten des Publikums keinesfalls mehr unbekannt. Auch die allgemeine Ausübung der alpinen und namentlich der Wintersporte hat zur Verbreitung dieser Kenntnisse beigetragen und insbesondere das Verständnis für das Wesen und die Ursachen dieser Gefahren gefördert.

Wer je einen Gebirgsgrät überstiegen, eine Wand durchklettert oder den skibewehrten Fuß auf mit pulverigem Schnee bedeckte Lehnen gesetzt hat, der wird sich von der Solidität des vom Talboden oft so imposant erscheinenden Felsgemäuers und von der Stabilität der die Hänge bedeckenden Schneemassen gewiß keine zu hohen Begriffe machen.

Aber auch der bescheidene Talwanderer weiß, daß es in lawinen- und steinschlaggefährlichen Zeiten keinesfalls vereinzelt dastehende Ereignisse sind, wenn durch den die Lawine begleitenden Luftstrom

das Dachwerk ganzer Gehöfte davongetragen wird, durch Steinschläge Kamine und Dächer zerstört, Wegbrücken durch stürzende Felsblöcke zertrümmert oder durch Schneelawinen weggerissen werden.

Gedenktafeln und Inschriften an Häusern und Kirchen erinnern vielfach an derartige Zerstörungen.

Daß auch die den Verkehr zwischen den Ansiedlungen verbindenden Kommunikationen durch Schneemassen verschüttet, ja selbst bedeutende Straßenzüge oft für ganz beträchtliche Zeit verlegt werden, sind Ereignisse, mit denen im Gebirge alljährlich gerechnet werden muß. Eine Erinnerung an das alterwürdige Hospiz am Großen St. Bernhard und die segensreiche Tätigkeit seiner Bewohner namentlich in den, den Eisenbahnen vorhergegangenen Zeiten ist auch eine Erinnerung an die Gefahren der Gebirgsstraßen.

Die Chroniken der Gebirgstäler wissen aber auch von der wiederholten Gefährdung, selbst von der mehrfachen Zerstörung ganzer Ortschaften zu berichten. Diesbezüglich kann das Bad Leuk in der Schweiz als bemerkenswertes Beispiel angeführt werden. Der Veröffentlichung von Ad. Brunner *«Das Leukertal»*, Basel, 1887, ist diesbezüglich nachstehendes zu entnehmen:

«Dieses Bad hatte sich allmählich aus einem Bergdorf zu Anfang des 16. Jahrhunderts fast zu einem Städtchen entwickelt, als im Winter 1518 vom östlichen Bergabhange eine gewaltige

Lawine auf den Ort stürzte, viele Gebäude zerstörte und 61 Personen tötete. Man baute einige Dämme, doch kamen gegen Ende des 16. Jahrhunderts die Lawinen siebenmal in den Ort und zerstörten sämtliche Bäder und Gasthöfe. Erst nach und nach erholte sich der Ort wieder von diesen Katastrophen. Man baute das „weiße Haus“ und schützte es durch einen Damm. Eine Staublawine am 17. Jänner 1719, nachts 8 Uhr, zertrümmerte das Dorf bis an die Kirche, wobei 53 Menschen ums Leben kamen. Das durch den erwähnten Damm geschützt sein sollende „weiße Haus“ war bis auf den ersten Stock weg-

gerissen. Neuerlich ging eine Lawine am 6. März 1720 ab, welche die provisorisch hergestellten Bauten wieder niederwarf. Zum Schutze des Bades wurden abermals mehrere Dämme hergestellt.

Dessungeachtet drangen in den Jahren 1756, 1767 und 1793 die Lawinen immer wieder zerstörend in den Ort. Im zweiten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts wurde der große Damm mit bergseitiger Trockenmauer am Waldsaum oberhalb des Dorfes begonnen. Man findet am oberen Teil dieses Bauwerkes die Jahres-

zahlen $\frac{1719}{1723}$, am unteren Teil die Jahres-

zahlen $\frac{1830}{1831}$. Obwohl nun seit der Herstellung dieses Schutzbaues die Lawine nicht mehr ins Dorf und in die Bäder drang, so wurden doch in neuerer Zeit zur Erhöhung der Sicherheit noch neue Arbeiten ausgeführt.

Im Gebiete der Arlbergbahn kann die oberhalb des Arlbertunnels an der Reichsstraße gelegene Ortschaft Stuben (Textfigur 3) auf eine ähnlich bewegte Vergangenheit zurückblicken. Auch diese Ortschaft wurde wiederholt beinahe gänzlich von Lawinen zerstört, bis im Jahre 1849 aus Mitteln des Staates, der mit Rücksicht auf die an der Ortschaft vorbeiführende Reichsstraße an dieser Aktion mitinteressiert war, die derzeit bestehenden schanzenartigen Lawinen-Schutzbauwerke errichtet wurden.

Auch Steinschläge bilden eine große Gefahr für die Alpentäler. Steinschläge können zu Felsstürzen, Felsstürze zu Wandbrüchen, Wandbrüche zu Bergstürzen anwachsen. Von letzteren sind die Bergstürze von Elm* und Diablerets**, im Gebiete der Arlbergbahn, jener nächst Langen, noch unvergessen***.

* H. H. und G. G.: Bergstürze von Elm, Zürich 1884.

** H. H. v. H.: Der Bergsturz der Diablerets, S. A. G. 1885.

*** V. F. F.: Der Bergsturz im großen Thale nach Langen am Arlberg, Jahrbuch der Geolog. Reichsanstalt (1893, 47, 25), 4. H.

Textfigur 1.



Klostertal vom Spreulbach bis Dalas.