

karsthydrographischen Systeme eine ganz große Besonderheit dar, die es verdient, mit dem Mittel der Sporentriftmethode untersucht zu werden; eine Untersuchung, die allerdings auf beachtliche Schwierigkeiten stoßen wird, da ja alle Messungen, Einspeisung wie Auffang, allein während der oft kurzdauernden Schüttungen möglich sind.

JOSEF GOLDBERGER:

FELSSTURZ UND MUREN AM GR. PÖLVEN BEI WÖRGL (TIROL)

Am 3. Mai 1956 ging am Gr. Pölven (1596 m) ein Felssturz nieder, der dem einförmigen Rücken ein neues Aussehen gab: Eine leuchtende Wunde in der Felswand und eine tief in den Wald eingedrungene Blockmasse. Mehrere Bauern der Gemeinde Söll waren unmittelbar Zeugen, als ein Felsschild von der Wand brach, zu Tal donnerte und den Berg in eine Staubwolke hüllte. Schon von der Bundesstraße aus, die dem Pölven entlang führt, fällt diese Stelle sofort auf. Wegen der besonderen Verhältnisse, die hier vorliegen, und der Nachwirkungen erscheint ein Bericht angebracht.

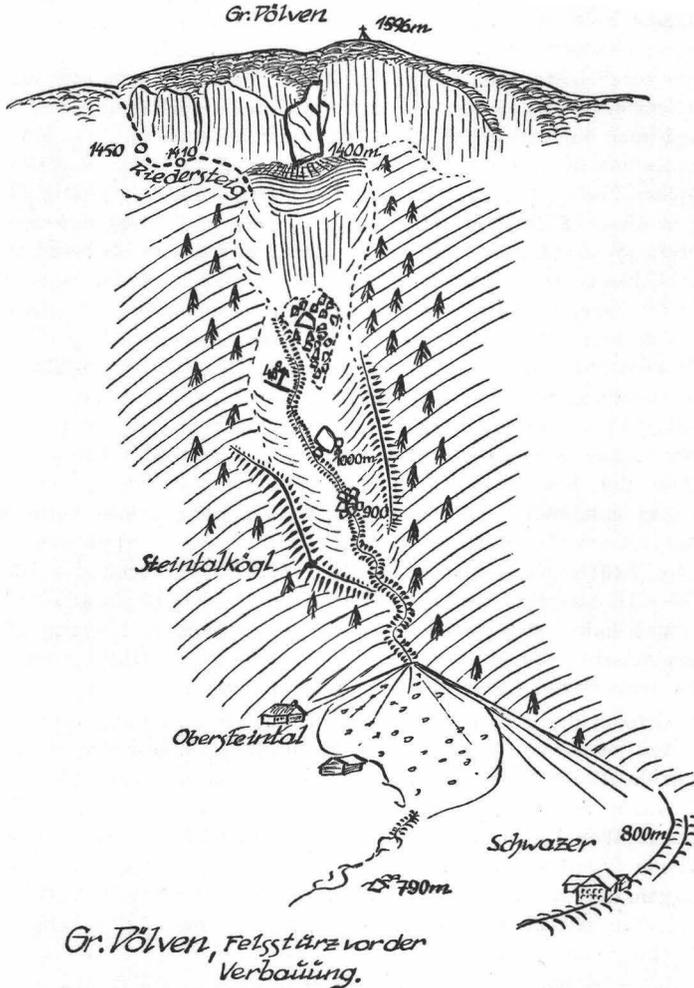
Der Gr. Pölven liegt am Südrand der Lechtaldecke, gegenüber der Hohen Salve, also unmittelbar an der Grenze zur Grauwackenzone. Über einem Sockel von Buntsandstein und Muschelkalk, der steil nach N einfällt, ragt die gegen 100 m hohe Steilwand aus massivem Wettersteinkalk auf¹. Die Auslösung des Felssturzes wurde durch die extreme Witterung des Winters 1956 veranlaßt. Im Jänner herrschte Tauwetter, im Feber aber setzte außerordentliche Kälte ein, die durch Wochen anhielt. Die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik teilte von ihrer Station Hahnenkamm (1665 m) folgende Werte mit: Im Jänner mittleres Maximum +0,3° C, im Feber mittleres Minimum —16,6° C! Zufolge der reichlich vorhandenen Klüfte, die sich im Jänner mit Schmelzwasser füllten, unterlag das Gestein im Feber erhöhter Frostsprengung. Einzelblöcke gingen schon einige Tage vor dem Felssturz und auch noch am Vormittag des 3. Mai nieder. Nicht umsonst hat diese Talkerbe den Namen „Steintal“. Man nannte sie aber auch „Grüne Riesen“, denn sie war vordem noch mit Buchengehölz verwachsen.

Die Wucht des Felssturzes vom 3. Mai wurde zunächst noch vom Wald aufgefangen. Einen Monat später aber kam nach tagelangem Regen die Lahn ins Tal. Das Wasser, das bisher im Buschwald versickert war, schoß nun eine steile Rinne herab, wurde durch die Blockmassen gestaut und brach in der Nacht mit dem Lockermaterial durch. Es wurde leider nicht sofort mit der Verbauung der Rinne begonnen. Man begnügte sich zunächst, auf dem Murenkegel oberhalb des Bauernhofes Obersteintal Dämme mit einer Planierraupe zusammenzuschieben, um die Murenmasse abzulenken. Jeden Sommer kam nun die Mure und riß sich immer tiefer in Buntsandstein und Grundmoräne ein. Am 14. Juli des Sommers 1959, in dem Gewitter und Hochwässer viel Schaden anrichteten, ging wieder ein Unwetter über den Pölven nieder. Die Gewitterfronten, die vom Inntal hereinziehen, entladen sich am Pölven wegen seiner Randlage mit besonderer Heftigkeit. Der Wildbach schnitt sich bis 4 m tief in die Felssturzzinne ein, riß breite Kolke in den Wiesen unterhalb von Obersteintal auf und brachte auch den unterhalb gelegenen Höfen Schaden. Nun wurde auch mit der Verbauung der Rinne begonnen. Das Wildwasser wurde durch Trockenmauern gebändigt, am Muren-

¹ O. AMPFERER, Geologische Karte des Kaisergebirges 1 : 25.000.

kegel mehrere Staubecken übereinander angelegt und die ganze Rinne bis hoch hinauf sorgfältig bepflanzt. Noch bevor die Technik mit ihren Massenbewegungen hier helfend eingriff, konnte ich in den letzten Sommern die Felssturzzinne mehrmals begehen (vgl. die Abbildung).

Die Abbruchstelle befindet sich in 1400 m Höhe. Der Wettersteinkalk ist hier unterlagert von einer 6—8 m mächtigen dunklen Mergellage, die ein Wiesenband



bildet. Es sind vermutlich Mergel der Partnachsichten, die sich gelegentlich zwischen Muschelkalk und Wettersteinkalk einschalten². Die Abbruchstelle ist dicht von unregelmäßigen Kluftscharen durchzogen. Indem die Mergel an der Basis zurückwittern, wird Platte für Platte reif zum Absturz. Beim Felssturz des Jahres 1956 ist aber nur die westliche Hälfte des ca. 50 m hohen Felschildes abgebrochen. Der Ostteil ist zwar auch von wandparallelen Klüften durchzogen,

² R. v. KLEBELSBERG, Geologie von Tirol. Berlin 1935, S. 47.

ruht aber noch fester auf dem Untergrund auf. Die Trennung beider Teile vollzog sich längs einer glatten Harnischfläche.

Außergewöhnliche Dimensionen weisen die Klüfte auf der Hochfläche des Gr. Pölven auf, der während des Eiszeitalters vom Inngletscher bedeckt war, wie u. a. ein großer Verrucanoblock am Sattel zwischen Gr. und Kl. Pölven bezeugt. Der „Riedersteig“, der gänzlich verfallen ist, führt westlich von der Abbruchstelle steil entlang der Felswand aufwärts. In ca. 1410 m Höhe entströmt hier aus einem Felsloch Kaltluft unter starkem Druck, wie aus einer Düse gepreßt. Weiter oberhalb liegt die „Habichtslack“, die nur selten versiegt. Breite Klufträume durchziehen den ganzen Wandbau. Die Hochfläche aus Wettersteinkalk unterliegt der Verkarstung. Die Karrendolinen verschwinden aber im Waldgelände und auch die Rinnenkarren auf einzelnen Blöcken sind von Moos bedeckt und machen einen überalterten Eindruck. Der Gr. Pölven gilt beim Volk wegen der zahlreichen klaffenden Felsspalten als geheimnisvoller Berg. Die Klüfte sind bis 50 m, in einem Fall sogar 80 m lang, teilweise mit Blockwerk bedeckt und oft sehr breit (5—6 m). Ihre Tiefe wurde bis 15 m mit dem Meßband ausgelotet, ist in Wirklichkeit aber noch viel größer. Noch Ende August lagen in diesen kühlen Klufträumen, die mit dicken Moospolstern ausgekleidet sind, große Schneepropfen. Von hier stammen auch Kaltluft und Schmelzwässer, die z. B. am Riedersteig austreten. Die Klufflächen sind z. T. glatt, aus Scherflächen hervorgegangen, manchmal auch rauh. Es wurde versucht, mit Bussole und Maßband eine Kluftskizze anzulegen, wegen der unzureichenden Kartengrundlage war aber bisher eine genaue Kartierung nicht möglich. Es geht hier vor allem um das Problem, ob die Klüfte als Zugspalten — „Bergzerreißung“ — im Sinne O. AMPFERERS entstanden sind, dann müßten sie hangparallel verlaufen, oder ob sie tektonisch angelegt sind und Scherflächen folgen. Es ergab sich als Hauptrichtung der Klüfte NW—SE (2200—2500 Strich), während der Rücken des Pölven SW—NE streicht. Wohl aber treten in Wandnähe Parallelspalten auf; durch Sackung haben sich Partien stufenförmig abgesetzt. Insgesamt begünstigen die geologischen Verhältnisse am Pölven die Felsbruchtätigkeit sehr, für regelrechte Bergstürze ist aber die Wandhöhe zu gering.

Die Gleitbahn des Felssturzes von 1956 hat eine Neigung von 35—37°. In ihrem Oberteil ist sie wie blankgescheuert. Die ineinander verkeilte Blockmasse — darunter ein Riesenblock in drohend aufgerichteter Stellung — liegt zwischen 1200—1070 m. Eine ältere Blockmasse liegt in ca. 1000 m Höhe, eingebettet in erdigem Material und vom Wildwasser wieder unterspült. Diese Blöcke sind, im Gegensatz zum frischen Felssturzmateriale oberhalb, kreuz und quer von Schrammen überzogen, die aber von Muren und nicht von Gletschern herrühren. Es sind auch die Rücken seitlich des Steintales (z. B. „Steintalkögl“) keine Moränen, sondern Anstehendes.

Noch tiefer, in 900 m Höhe, liegen acht weitere große Blöcke. Ihre glatten Scherflächen sind dicht geschrammt. Auch das Wiesengelände unterhalb des Hofes Obersteintal ist welliges Aufschüttungsgebiet. Überwachsenes Blockwerk in 790 m zeugt von noch älteren Felsstürzen, der Waldflecken „Larchet“ von noch größeren Muren.

Abschließend sei auf einen Moränenbogen beim Bauernhaus „Schwazer“ in 800 m Höhe, der abseits der Felssturzhalde liegt, und auf Reste einer Gehängebreccie auf der Reiteralm (NE-Ecke bei ca. 1300 m Höhe) als frühe Zeugen von Schuttbildung hingewiesen!