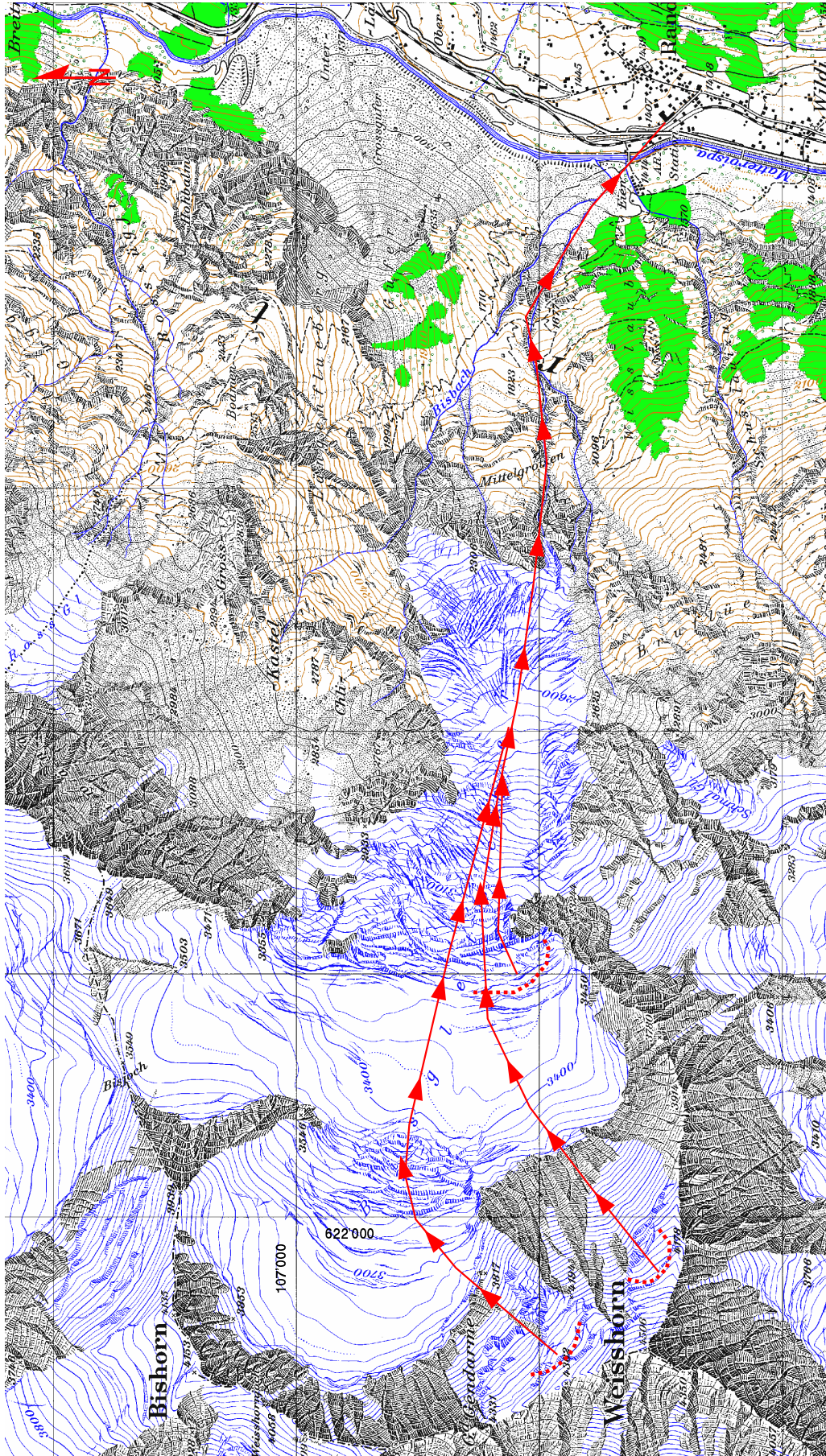


Bisgletscher (Weisshorn)



Regionale Angaben

Gletscher:	Bisgletscher (Weisshorn)	Gemeinde:	Randa
Lokalität:	[622°000/105°500]	Exposition:	O
Oberfläche:	5.5 km ²	Länge:	3.5 km
Höhenbereich:	4500 – 2200 m ü.M.	tot. Neigung:	66% (33°)

Dokumentierte Ereignisse

- * **13. Januar 1636** Eine kombinierte Eis-Schneelawine forderte 37 Tote in Randa (Forel, 1885: 292; Hanke, 1966: 451; Kasser and Aellen, 1980: 45; VAW, 1975: 1/2).
- * **18. Februar 1720** Eine kombinierte Eis-Schneelawine forderte 12 Tote in Randa (VAW, 1975: 1/4).
- * **1736** Bei einer kombinierten Eis-Schneelawine wurden 140 Gebäude zerstört (Forel, 1885: 292; Hanke, 1966).
- * ~> **12. Februar 1787** Ein Gletschersturz vom Bisgletscher staute die Vispa, was zu Überschwemmungen führte (VAW, 1975: 1/7).
- * ~> **Sommer 1819** Ein Gletschersturz mit Felsblöcken vom Bisgletscher staute die Vispa, was zu Überschwemmungen führte.
- * **27. Dezember 1819** Bei einer kombinierten Eis-Schneelawine donnerte ein Volumen von 13 Mio m³ zu Tal. Es wird heute vermutet, dass sich dieser Gletschersturz aus der Flanke des N-Grates löste. Der Luftdruck des Staubanteils zerstörte 113 Gebäude und forderte zwei Menschenleben. Die Ablagerungen stauten einen See auf, der sich ohne Ausbildung einer Flutwelle entleerte (Venetz, 1820; Forel, 1885: 292; Hanke, 1966; VAW, 1975: 1/8-1/12; Kasser and Aellen, 1980: 45).
- * **7. März 1828** Eine Schneelawine (ev. infolge eines Eissturzes) richtete in der Gegend von Äderna grosse Schäden an.
- * **1848** Eine kombinierte Eis-Schneelawine staute die Vispa während 5 Tagen. Dieser temporäre See entleerte sich ohne Ausbildung einer Flutwelle (VAW, 1975: 1/13).
- * ~> **31. Januar 1857** Infolge eines Eissturzes vom Bisgletscher wurde die Vispa gestaut und es fand eine Überschwemmung in Randa statt (VAW, 1975: 1/13-1/14).
- * **31. Januar 1858** Infolge eines Eissturzes vom Bisgletscher wurde die Vispa gestaut. Dieses Ereignis war ohne Schadenfolge (VAW, 1975: 1/14-1/15).
- * **Januar – Februar 1865** In diesem Winter (Ende Januar und Mitte Februar) stürzten zwei kombinierte Eis-Schneelawinen zu Tal (VAW, 1975: 1/15-1/16).
- * **15. Januar 1867** Eine kombinierte Eis-Schneelawine staute die Vispa ohne Schadenfolge (VAW, 1975: 1/17-1/18).

- * **25. Dezember 1918** Vom Bisgletscher löste sich eine kombinierte Eis-Schneelawine. Die Ablagerungen stauten die Vispa und der See reichte bis zum Bahnhofbuffet (VAW, 1975: 1/19-1/20).
- * **2. Januar 1946** Ein Eissturz vom Bisgletscher staute vorübergehend die Vispa. Die Strasse und die BVZ Bahnlinie wurden verschüttet. Die Eisablagerungen blieben während einem ganzen Jahr im Tal liegen (VAW, 1975: 1/20).
- * **18. Februar 1952** Die Bis-Gletscherlawine verschüttete das BVZ-Bahngleise (VAW, 1975; 1/21).
- * **14. Januar 1955** Die Bis-Gletscherlawine verschüttete das BVZ-Bahngleise und beschädigte die Fahrleitung (VAW, 1975: 1/21).
- * **19. August 1973** Ein grosser Eissturz (ca. 130'000 m³) vom Hängegletscher in der Nordostflanke des Weisshorn konnte erstmals mit Hilfe von Bewegungsmessungen prognostiziert werden (Abbildung ??). Die progressive, hyperbelförmige Geschwindigkeitszunahme wurde seit 1972 gemessen (Kasser and Aellen, 1980: 45, 74; Röthlisberger, 1981a).
- * **5. Februar 1980** Am Weisshorn löste sich eine Lawine in einer Höhe von 4200 – 4300 m ü.M. Die Strasse und die BVZ Bahnlinie wurden verschüttet, mehrere Gebäude zerstört und der 15 m hohe Lawinenkegel staute die Vispa. Das Seevolumen von 500'000 m³ entleerte sich ohne Ausbildung einer Flutwelle (Nouvelliste et Feuille d'Avis du Valais, 7./8.02.1980; Aellen, 1988: 51-52).
- * **4. Februar 1986, 23h50** Die Bis-Eislawine verschüttete die Strasse und das BVZ-Bahngleise auf einer Länge von 200 m (Datenbank BVZ Zermatt-Bahn; Datenbank SLF).
- * **Ende März 1999** Es löste sich eine kombinierte Eis-Schneelawine mit einer Auslaufstrecke von ca. 3.5 km. Die Ablagerungen erreichten die Vispa ohne diese zu stauen und bedeckten verschiedene Wanderwege.

Beschreibung

Von der steilen Weisshorn NE-Flanke stürzten wiederholt Eismassen ab. Diese Gletscherstürze können zu jeder Jahreszeit eintreten. Eine Gefährdung für Randa besteht nur im Winter bei einer kombinierten Eis-Schneelawine. Die Grossereignisse forderten bereits mehrere Leben und zerstörten Gebäude und Infrastrukturen. Oft hatte der Lawinenkegel die Vispa aufgestaut. Diese Seen entleerten sich bis anhin immer kontinuierlich, ein katastrophales Ausbrechen ist nicht bekannt.

Nach den Untersuchungen in der NE-Flanke des Weisshorns im Zeitraum 1972/73 wurde festgehalten, dass die Gemeinde Randa auf mögliche gefährliche Entwicklungen am Bisgletscher achten muss (VAW, 1973).

Schadenpotential

Dorf Randa, Kantonsstrasse, BVZ-Eisenbahnlinie, Weg zur Weisshornhütte, Wasserfassung

Literatur

- Aellen, M. (1988). Die Gletscher der Schweizer Alpen 1979/80 und 1980/81. Jahrbuch 101/102, Gletscherkommission der Schweizer Akademie der Naturwissenschaften / SANW, VAW.
- Alean, J. (1984). Untersuchungen über Entstehungsbedingungen und Reichweiten von Eislawinen. Mitteilung 74, Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich.
- Flotron, A. (1977). Movement studies on hanging glaciers in relation with an ice avalanche. *Journal of Glaciology*, 19(81):671–672.
- Hanke, H. (1966). Gletscherkatastrophen. *Der Bergsteiger*, 33. Jahrgang(6):433–556.
- Kasser, P. and Aellen, M. (1974, 1980). Die Gletscher der Schweizer Alpen. *Les Alpes / Die Alpen*. Staempfli Berne.
- Lütschg, O. (1926). Über Niederschlag und Abfluß im Hochgebirge, Sonderdarstellung des Mattmarkgebietes. Verbandsschrift Nr. 14, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband – Veröffentlichung der Hydrologischen Abteilung der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt in Zürich.
- Röthlisberger, H. (1974). Möglichkeiten und Grenzen der Gletscherüberwachung. *Neue Zürcher Zeitung*, 196. Sonderdruck aus der Neuen Zürcher Zeitung vom 29. April 1974.
- Röthlisberger, H. (1977). Ice avalanches. *Journal of Glaciology*, 19(81):669–671.
- Röthlisberger, H. (1981). Eislawinen und Ausbrüche von Gletscherseen. In P. Kasser (Ed.), *Gletscher und Klima - glaciers et climat, Jahrbuch der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, wissenschaftlicher Teil 1978*, pages 170–212. Birkhäuser Verlag Basel, Boston, Stuttgart.
- Tufnell, L. (1984). *Glacier hazards*. Longman, London and New York.
- VAW (1973). Weisshorn-Randa. Protokoll der Sitzung der Expertengruppe "Weisshorn/Randa" und der Arbeitsgruppe für gefährliche Gletscher vom 4.10.1973 in Randa (unveröffentlicht).
- VAW (1975). Gletscherstürze am Weisshorn, Gemeinde Randa, Expertenbericht über die Untersuchungen 1972-73. Für die Arbeitsgruppe für gefährliche Gletscher im Auftrag der Gemeinde Randa, VS und der Abteilung für Wildbäche und Wasserwirtschaft des Kantons Wallis (unveröffentlicht).
- Nouvelliste et Feuille d'Avis du Valais vom 7./8.02.1980;



Abbildung 1: Hängegletscher am Weisshorn (Foto H. Röthlisberger, 17. Juni 1973).



Abbildung 2: Gletscher- und Eisstürze aus der NE-Flanke des Weisshorns auf den Bisgletscher können vor allem im Winterhalbjahr als grosse Eis-Schneelawinen das Dorf Randa bedrohen (Foto B. Perren, Air Zermatt, Herbst 1972; Der Pfeil weist auf den Hängegletscher hin, der im Zeitraum 1972-73 beobachtet wurde).

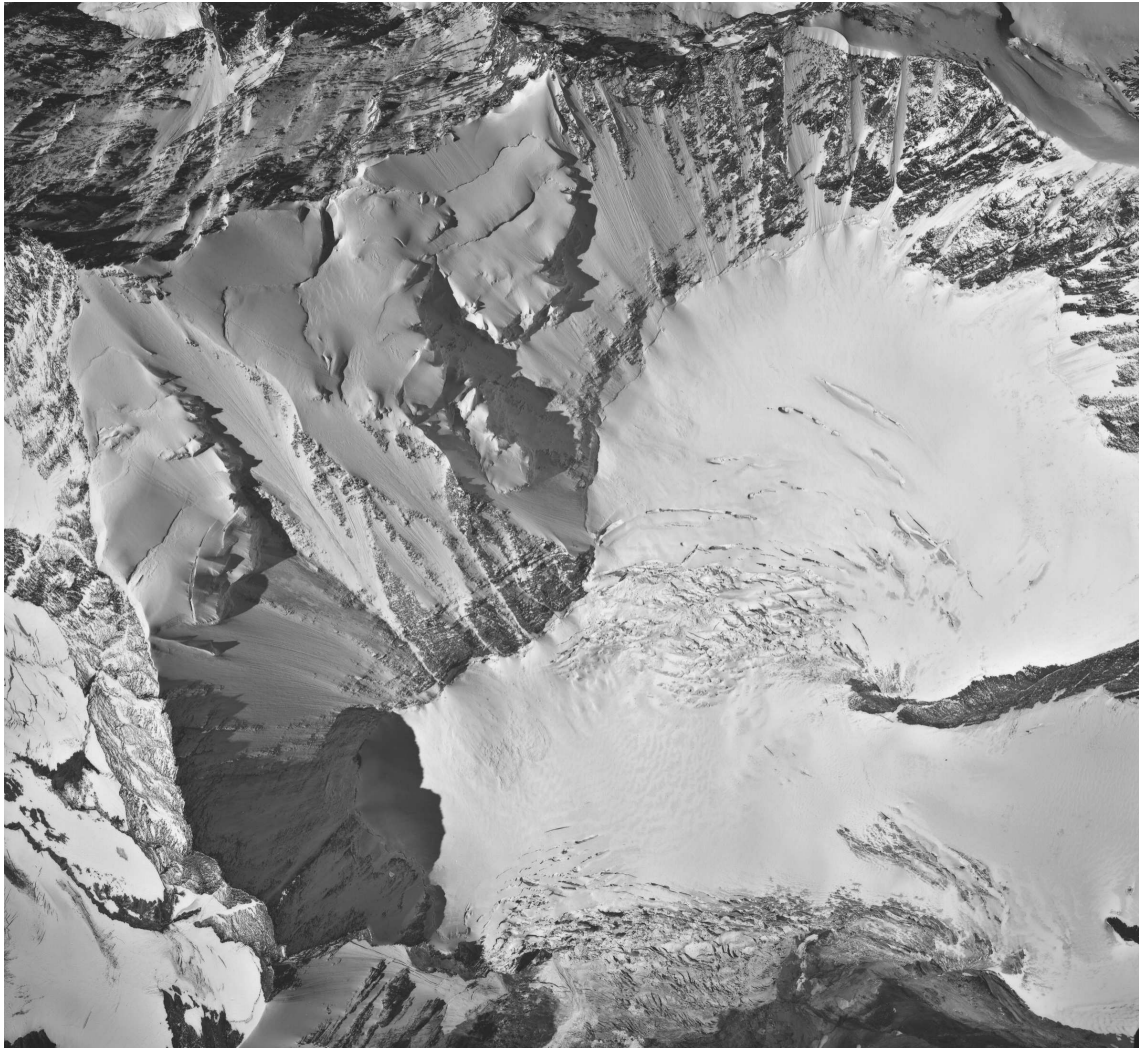


Abbildung 3: Luftbildaufnahme am 8. September 2000 von der Weisshorn NE-Flanke und dem oberen Bisgletscher (Aufnahme V+D).