

# Bericht der Schweizerischen Gletscherkommission für das Jahr 1966

Autor(en): **Haefeli, R.**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **147 (1967)**

PDF erstellt am: **11.07.2015**

## Nutzungsbedingungen

Mit dem Zugriff auf den vorliegenden Inhalt gelten die Nutzungsbedingungen als akzeptiert. Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die angebotenen Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungshinweisen und unter deren Einhaltung weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Bericht der Schweizerischen Gletscherkommission

---

für das Jahr 1966

---

Reglement siehe "Verhandlungen", Sitten 1942, Seite 271

## 1. Jährliche Gletscherkontrolle

Der Sommer 1965 war überall sehr niederschlagsreich und kalt. Dank dieser meteorologischen Bedingungen haben die meisten Gletscher der Schweizer-Alpen an Masse zugenommen. Die Gletscher im Einzugsgebiet des grossen Aletschgletschers z.B. haben im hydrologischen Jahr 1965/66, in Wasser umgerechnet, einen Zuwachs von rund 160 Mill. m<sup>3</sup> erfahren, was, gleichmässig verteilt auf die vergletscherte Fläche, einer Wasserschicht von ungefähr 126 cm entspricht. Von 88 beobachteten Gletschern sind 63 (bzw. 72 %) kürzer geworden, 3 gleich lang geblieben und 22 (bzw. 25 %) vorgestossen. Von diesen 23 Zungen sind 13 gewachsen, weil der Eisnachschub am Zungenende wesentlich stärker war als die Abschmelzung. Bei 7 Gletschern dürfte die Verlängerung vorwiegend darauf zurückzuführen sein, dass der Winterschnee vor dem Gletscher im Sommer nicht vollständig wegschmolz, sich teilweise in Firn umwandelte und so zum Bestandteil des Gletschers wurde. Zwei Gletscher wurden aus anderen besonderen Gründen länger.

Im laufenden Jahr 1965/66 haben die meteorologischen Bedingungen im Sinne einer weiter andauernden Erhöhung der Gletscherfläche und eines entsprechenden Massenzuwachses gewirkt. Das Einschneien anfangs September 1965 brachte oberhalb 2000 m ü.M. die Abschmelzperiode in den meisten Gebieten zu einem frühen Abschluss. Aus diesem Grunde konnten 10 Gletscher nicht mehr eingemessen werden. Ende Juni 1966 waren die Gletscher noch ausserordentlich stark eingeschneit. Mit einiger Sorge warteten wir auf gute Bedingungen für die Luftaufnahmen durch die Eidg. Landestopographie. Für den Herbst 1966 standen 10 Gletscher auf dem Flugprogramm. (P.Kasser).

## 2. Eisschild Jungfraujoch und Aletschgletscher

### a) Eisschild Jungfraujoch

Nachdem im Herbst 1965 eine luftphotogrammetrische Aufnahme vom Eisschild gemacht wurde, erfolgte im Berichtsjahr die Auswertung der Aufnahme durch die Eidg. Landestopographie. Die Schneehöhenmessungen im Querprofil Q100 wurden fortgesetzt und die Ergebnisse der letzten 6 Jahre zusammenfassend ausgewertet (Haefeli).

### b) Aletschgletscher

Die normalen Haushalts- und Bewegungsmessungen konnten durch die AHG - VAWE im üblichen Rahmen ausgeführt werden. Wegen anderweitiger Inanspruchnahme musste mit der Auswertung

jedoch zugewartet werden. Vom Herbst 1963 bis Herbst 1966, d.h. während 3 Jahren, sind monatliche Geschwindigkeitsmessungen im Konkordiaprofil durchgeführt worden, mit deren Auswertung im Berichtsjahr begonnen wurde. Auf Grund der Ergebnisse werden weitere derartige Messungen frühestens im Sommer 1967 wieder aufgenommen werden. Betreffend der Entwicklung neuer Methoden zur Messung des Firnzuwachses sind Horizontalverschiebung und Tiefe der im Ewigschneefeld ausgelegten Drähte durch P. Föhn mittels der Gleichstrommethode bestimmt worden (Röthlisberger und Kasser).

Als besonderes Ereignis verdient die Herausgabe einer Karte der Höhenänderungen des Aletschgletschers zwischen 1927 und 1957 (Masstab 1:25 000, Aequidistanz 100 m) durch die Eidg. Landestopographie in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Hydrologie und Glaziologie an der VAWE (ETH) erwähnt zu werden.

### 3. Glaziologische Spezialstudien

#### a) Untersuchung der potentiellen Gefährdung von Stauanlagen durch Schnee- und Eislawinen.

Im Auftrag einzelner Kraftwerksgesellschaften einerseits und des Eidg. Amtes für Strassen- und Flussbau andererseits wurden von Mitgliedern der Gletscherkommission eine Reihe von Gutachten über dieses Problem ausgearbeitet. Damit gelangte diese Untersuchung zu einem vorläufigen Abschluss, wobei jedoch einzelne Gletscher, wie z.B. der Giétrogletscher bei Mauvoisin, in Zukunft einer genaueren und speziellen Kontrolle unterworfen werden.

#### b) Steinlimmigletscher

Infolge des späten Ausaperns der Gletscherzungue und der feuchtkalten Witterung des Sommers 1966 erreichte die Ablation am Ende der Gletscherzungue nur 2,6 m gegenüber 3,0 m im Vorjahr (1965) und ca. 8 m (Extremwert) im Jahre 1964. Die spez. Verkürzungsgeschwindigkeit zwischen 2 Punkten der Gletscheroberfläche in 11,5 bzw. 33,3 m Abstand vom Eisrand des Zungenendes stieg auf 7,6 % pro Jahr an, was unter den gegebenen Verhältnissen einem Längsdruck von rund 15 t/m<sup>2</sup> entsprechen dürfte (Haefeli).

#### c) Unteraargletscher

Fortsetzung der glaziologischen Studien über die Veränderungen der Gletscherzungue seit 1841. Auf Grund der scharfen Abzeichnung des höchsten Gletscherstandes im vergangenen Jahrhundert (1871) durch den Farbunterschied zwischen dem verwitterten und unverwitterten Aaregranit der linken Talseite, war es trotz des Verlustes der von L. Agassiz angebrachten Höhenmarke möglich, die alten Karten von Agassiz, Wild und Stengel (1841 - 46) in die neuen Aufnahmen (Querprofil bei Pavillon Dollfuss und photogrammetrische Karte 1:10 000 von 1961) einzupassen. Der Vergleich der gemessenen Geschwindigkeiten von einst und jetzt ergab das Bild einer zwar kontinuierlichen, aber tiefgreifenden Umstellung im Bewegungsmech-

anismus des Gletschers. Diese Umstellung, die für das Verhalten der flachen alpinen Gletscherzungen seit ca. 100 Jahren charakteristisch sein dürfte, besteht vor allem in einem fast vollständigen Abbau der Gleitbewegung im Bereich des Zungenendes, d.h. in einer zunehmenden Stagnation. (Haefeli).

#### 4. Grundlagenforschung über Eis und Schnee

Im Eidgenössischen Institut für Schnee- und Lawinenforschung Weissfluhjoch wurden 3 Hochdruckzellen, welche die Ermittlung der Fließkurve des Eises unter hydrostatischen Drücken bis 300 kg/cm<sup>2</sup> ermöglichen, in Betrieb genommen. Als Versuchsmaterial dienten zylindrische Proben aus einem künstlich hergestellten Eis (Jaccard). Theoretische Studien über die plastische Verformung der Schneedecke und deren Spannungszustände, über deren Ergebnisse am Symposium "Physics on Snow and Ice" in Japan berichtet wurde, kamen zu einem vorläufigen Abschluss (Haefeli).

#### 5. Schweiz. Beteiligung an der Int. Grönlandexpedition

Die Bearbeitung der wissenschaftlichen Programme für diese im Jahre 1968 geplante Beteiligung wurde fortgesetzt. Ferner konnten sämtliche Manuskripte betreffend die Auswertung der ersten Expedition 1959/60 zum Druck an die Schriftleitung der Meddelelser om Grönland eingereicht werden.

M.de Quervain, Vizepräsident der Gletscherkommission der S.N.G., wurde als Nachfolger von Prof.Dr.F. Kobold zum Präsidenten des schweiz. Landeskomitee der EGIG ernannt.

Das an den Nationalfonds für wissenschaftliche Forschungen gerichtete Gesuch um Finanzierung der zweiten Expedition der EGIG (1968) wurde vom Forschungsrat angenommen und zur definitiven Genehmigung an den Stiftungsrat überwiesen.

#### 6. Sitzungen an Tagungen

Am 8. Juli und 20. Dezember tagte die Kommission in Zürich. Anlässlich des 25-jährigen Bestehens des "Institute of Law Temperature Science" an der Universität von Hokkaido, Japan, fand in Sapporo vom 15. - 19. August 1966 ein Internationales Symposium über Schnee und Eis statt, an welchem die Gletscherkommission durch ihren Präsidenten vertreten war. Der Schweizerischen Stiftung für Alpine Forschungen sind wir für die finanzielle Unterstützung dieser Reise zu besonderem Dank verpflichtet.

#### 7. Vorträge

Von den Kommissionsmitgliedern wurden im Berichtsjahr folgende Vorträge über Schnee und Eis gehalten:

M. de Quervain: Davos, 10. Jan. 1966: Schneearmung und Lawinenbildung (3 Referate allg. Lawinenkurs).

Vorlesung Wolken- und Niederschlagsphysik  
(Sommer 1966).

- C. Jaccard: Electric conductivity of the Ice surface.  
18. August 1966 in Sapporo, Japan.
- Propriétés électriques de la glace.  
6. Juni 1966, Institut de Physique,  
Neuchâtel.
- Physique de la glace.  
8. Juni 1966, EPUL (CICP) Lausanne.
- Elektrische Leitfähigkeit der Eisoberfläche.  
3. Okt. 1966, Eiskolloquium, Lindau.
- H. Röthlisberger: Glaziologische Arbeiten der Versuchsanstalt  
für Wasserbau und Erdbau an der ETH, Ab-  
teilung für Hydrologie und Glaziologie,  
Geologische Gesellschaft, Zürich.
- R. Haefeli: Ziele und Aufgaben der Gletscherkommission  
der S.N.G., Senatssitzung der S.N.G. vom  
21. Mai 1966.
- Some physical aspects on the mechanism of  
Snow and ice avalanches. Conference on  
Physics of Snow and Ice 15. - 19. August 1966  
Sapporo, Japan.
- Some results of the International  
Glaciological Expedition to Greenland 1957-  
1960. Conference on Physics of Snow and Ice  
15. - 19. August 1966 Sapporo, Japan.

#### 8. Publikationen

- M. de Quervain: Lawinenprobleme in Praxis und Forschung.  
N.Z.Z. 18.2.1966 und "Sprengtechnik" Nr. 5,  
2. Jhg. 1966.
- C. Jaccard: Solute segregation at the curved surface of  
a growing crystal. ZAMP, vol. 4, p. 389, 1966.
- Four-point method for measuring the volume  
and surface conductivities of a thin sample.  
ZAMP, vol. 17, p. 657-663, 1966.
- P. Kasser: Die Gletscher der Schweizeralpen 1964/65.  
86. Rapport in "Die Alpen", 4. Quartal 1966,  
Bern 1966.
- Les variations des glaciers suisses 1964/65".  
85<sup>e</sup> rapport dans "Les Alpes" 4<sup>e</sup> trimestre  
1966, Bern 1966.
- H. Röthlisberger: Ultrasonic pulse measurement in anisotropic  
lake. US Army Cold Region Research (CRREL),  
Research report 126 (July 1966).

R. Haefeli:

Bericht der Schweizerischen Gletscherkommission für das Jahr 1965. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, Zürich 1966.

Creep and Progressive Failure in Snow, Soil, Rock and Ice. Proceedings of the sixth Int. Conference on Soil mechanics and Foundation Engineering, Vol. III, p. 134-147, University of Toronto Press 1966.

Der Präsident: R.Haefeli

Rapport de la Commission pour la flore cryptogamique

---

pour l'année 1966

---

Règlement, voir "Actes", Schaffhouse 1921, I., page 124

La commission s'est préoccupée de la publication du tome XIII des "Matériaux pour la flore cryptogamique suisse" et du financement de l'impression de ce dernier. Après avoir renoncé au subside de la Confédération pendant les années 1965 et 1966, elle espère que celui demandé pour 1967 lui sera accordé et lui permettra l'impression du tome susmentionné.

Le président: Prof.Ch.Terrier

Rapport de la Commission de la bourse fédérale pour

---

voyages d'études botanique et zoologiques

---

pour l'année 1966

---

Règlement voir "Actes", Aarau 1960, page 125

La Commission n'a pas tenu de séance en 1966, les affaires courantes ont été traitées par correspondance. Le Dr.R.Schmid, bénéficiaire de la bourse 1965-1966 a pu accomplir son voyage de recherches à Madagascar dans de bonnes conditions.

Le président: C.Favarger