

Wie verändern sich die Gletscher in der Schweiz heute und worin liegt der Unterschied zu früheren Gletscherschmelzen?

– by Melanie Vögli & Florian Schreier –

## Vorwort

Im Gymnasium haben wir uns im Rahmen einer kleinen selbständigen Gruppenarbeit mit dem Thema der Gletscherschmelze in der Schweiz befasst. Wir suchten uns zudem einen kompetenten Interviewpartner für einige Fragen. Dadurch, dass das Thema Klimaveränderung bei der Presse zur Zeit sehr beliebt ist, war es schwer jemanden zu finden der auch Zeit hat. Hanspeter Holzhauser von der Universität Zürich war dann bereit uns einige Fragen zu beantworten.

## Wie verhalten sich Gletscher normalerweise?

Gletscher indizieren klimatische Veränderungen. Sie wachsen oder schrumpfen in Zyklen, dies kann man auf der folgenden Abbildung gut erkennen:

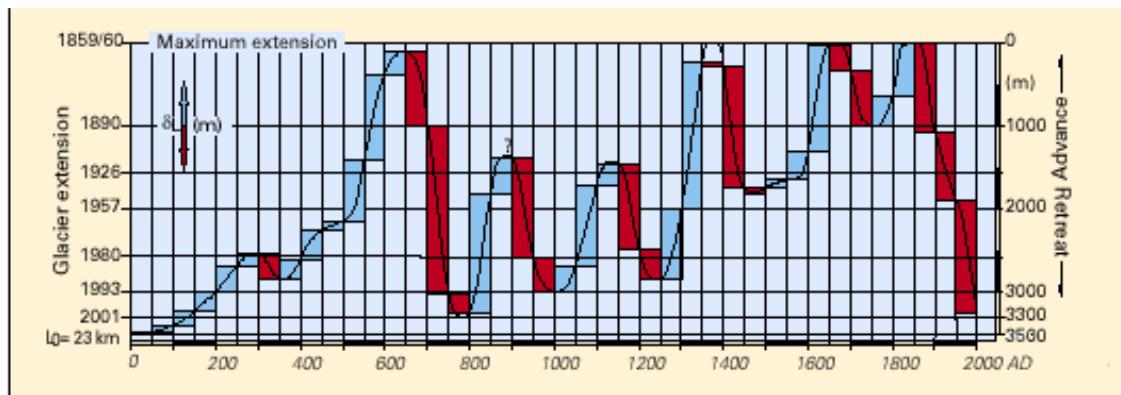


Fig. 2: Fluctuations of the Great Aletsch Glacier during the last 2000 years reconstructed with historical documents and dendrochronologically/absolutely dated fossil wood. Average mass balance calculated for time intervals of 50 years (on top) and of 100 years (below).

Dieses Verhalten ist eigentlich normal, jedoch geschehen die Schwankungen von Zu- und Abnahme über 200 bis 400 Jahre, also über einen sehr langen Zeitraum. Somit ist klar, dass auch der Vorgang des Abschmelzen eines Gletschers sehr langsam vor sich gehen sollte.

## Aktuelle Situation



Seit 1880 werden die Gletscher in der Schweiz exakt vermessen, viele kleinere Gletscher sind seither schon verschwunden. Im Moment gibt es 120 Gletscher in den Schweizer Alpen, wovon 87 beobachtet werden.

Im Hitzesommer 2003 sind innert kurzer Zeit 5-10% der Gletschermasse weggeschmolzen.



**Tendenziell sind 79% der Gletscher am schmelzen, während 18% gleich gross bleiben oder selten sogar zunehmen.**

Gletscherfunde ergaben, dass wir uns heute dem Gletscherstand des wärmsten Bereiches der Nacheiszeit genähert haben und ihn wahrscheinlich schon überschritten haben.

## Gründe

Die Gletscherschmelze geschieht grundsätzlich aus einem einzigen Grund: die Klimaveränderung. Diese bewirkt einerseits den Anstieg der Durchschnittstemperatur sowie, zumindest in der Schweiz, die Abnahme der Niederschläge.

**Es ist normal, dass während den Sommermonaten die Gletscher etwas schmelzen, jedoch nicht in dem Ausmaße wie es jetzt geschieht.**

Zudem haben die Gletscher keine Möglichkeit mehr das Eis welches sie im Sommer verloren über den Winter wieder zuzunehmen, da es immer weniger Niederschläge gibt und auch die Winter wärmer werden. An den wenigen Orten, wo Gletscher an Masse zunehmen, war ein Niederschlagreicher Winter dafür verantwortlich. Generell kann man aber sagen, dass die Gletscher schmelzen und nicht wachsen.

## Folgen

Es gibt verschiedene Folgen der Gletscherschmelze, eine der Schwerwiegendsten ist der betroffene Wasserhaushalt. Zusammen mit der Schneeschmelze im Hochgebirge bewirkt das sommerliche Abschmelzen der Gletscher, dass die Schweizer Flüsse auch in trockenen Sommern noch viel Wasser führen.

Das wird sich laut Hanspeter Holzhauser, unserer Interviewperson, ändern, wenn die eisigen Wasserspeicher der Alpen wegfallen.

Flüsse mit Niedrigwasser während der Sommermonate sind weder für die Betreiber von Flusskraftwerken noch für die Bauern oder Badelustige eine erfreuliche Aussicht.

Weitere Folgen sind zunehmende Felsstürze und Moränenabgänge sowie Überschwemmungen.

## Massnahmen



Wie man anhand der Gründe für die Gletscherrückgänge sehen kann, ist die einzige Möglichkeit, diese Rückgänge zu reduzieren, die Klimaveränderung zu stoppen.

Die wichtigste Massnahme ihr entgegenzuwirken, ist bekanntlich die Reduktion von Treibhausgasen wie CO<sub>2</sub> und Methan.

An gewissen Orten versucht man die Gletscher anderweitig zu schützen. Der Gletscher in Andermatt zum Beispiel wurde im Sommer 2007 mit weißer Folie abgedeckt um seinen Rückgang zumindest zu verringern. In diesem Fall lag den Initianten (die Andermatt Gotthard Sportbahnen) eher die Erhaltung des Tourismus am Herzen, als der Kampf gegen den Gletscherschwund.

H. Holzhauser sagte zu diesem Vorhaben, dass dies nur eine kurzfristige Lösung sei und das Abschmelzen der Gletscher auf Dauer sicher nicht aufhalten könne.

Das Vlies (die Folie) ist weiß und 3,8 Millimeter dick. Es besteht aus Polyester und Polypropylen und soll den Schmelzvorgang reduzieren. Das Vlies wird im Herbst ab- und im nächsten Frühling wieder aufgebaut. Die Gletscherabdeckung wird von der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich während drei bis vier Jahren wissenschaftlich begleitet.

**„Die Abdeckungen sind nur kurzfristige „kosmetische“ Eingriffe, die das Abschmelzen auf die Dauer sicher nicht aufhalten können.“**

## Quellen

Interviewpartner: Hanspeter Holzhauser

Buch: "Gletscher im Treibhaus" (von W. Zängel und S. Hamberger)

[ETH - Gletscherforschung](#)

[Gletscher mit Folie abgedeckt](#) NZZ Online-Artikel

M. Vögli 27.01.08 <http://www.cvengineering.ch/politikritik/index-Dateien/Gletscher.htm>