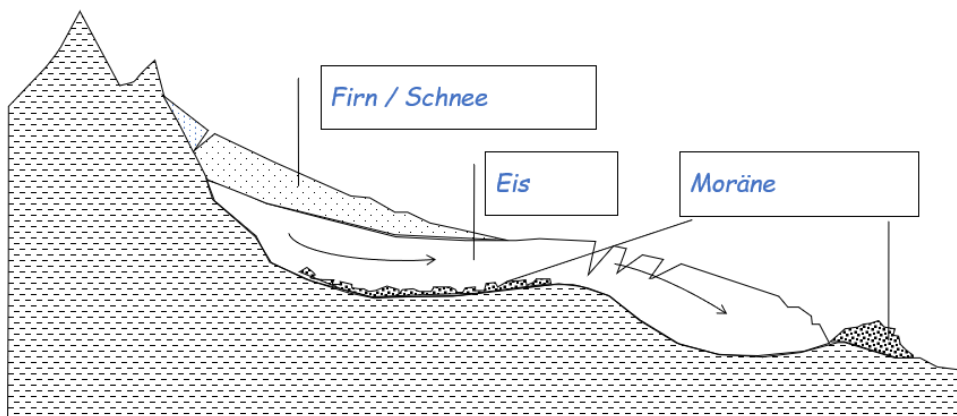


# 1. Gletscher formen die Landschaft

## Was ist ein Gletscher?

Ausgangsmaterial für einen Gletscher ist Schnee. Damit ein Gletscher entstehen kann, muss im Winter mehr Schnee fallen, als im Sommer wegschmilzt. Der Schnee bleibt im Sommer als Firn liegen. Die untersten Schneeschichten in einem Firnfeld werden von den darüber liegenden Schneeschichten immer mehr zusammengepresst. Aus den Schneekristallen wird Eis. Das Eis bildet den Gletscher.

Eis ist nicht starr wie Stein. Es fließt unter seinem eigenen Gewicht langsam zu Tale. Oben im Firnfeld wird dauernd neues Eis gebildet. Das fließende Eis und die im Eis eingeschlossenen Steine schleifen den Fels, auf dem der Gletscher fließt. Das Material wird in Mulden unter dem Gletscher oder am Rande des Eisstromes abgelagert. Man nennt die Ablagerungen Moränen.



*Aufgabe:* Beschrifte die drei Kästchen mit Hilfe des Textes

*Abbildung 1:* Querschnitt durch einen Gletscher

## Spuren der Gletscher erzählen von der Eiszeit

Mitten in Luzern, im Gletschergarten, findet man Spuren von Gletschern. Die Schleifspuren der Gletscher sind gut sichtbar. Wasser und Geschiebe haben gewaltige Gletschertöpfe ausgeschliffen, welche heute von Touristen bewundert werden. Grosse Gesteinsbrocken aus dem Gebirge (Findlinge) lagern auf dem felsigen Untergrund. Diese Gletscherspuren erzählen von der Eiszeit, einer Zeit vor mehr als 10'000 Jahren als Luzern unter einer mächtigen Eisschicht lag. Moränen oder ausgeschliffene Mulden wie der Sempacher-, Baldegger- oder Hallwilersee zeigen uns heute, wie weit die Eismassen damals vorgestossen sind.



*Abbildung 2:* Luzern zur Eiszeit

*Aufgabe:* Welche Spuren haben die Gletscher der Eiszeit im Gletschergarten Luzern hinterlassen?

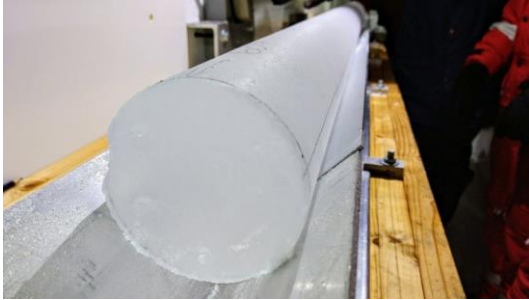
Schleifspuren \_\_\_\_\_

Gletschertöpfe \_\_\_\_\_

Findlinge \_\_\_\_\_

## 2. Gletschereis birgt spannende Geheimnisse

### 800'000 Jahre altes Eis



Das Gletschereis am Südpol der Erde (Antarktis) ist z.T. mehrere Kilometer dick. Die untersten Eisschichten sind extrem alt. Mit Bohrkernen hat man 800'000 Jahre altes Eis gefunden. Im Eis sind Luftblasen eingeschlossen – somit 800'000 Jahre alte Luft. Damit können Wissenschaftler die Zusammensetzung der Luft der letzten 800'000 Jahre nachverfolgen.

Abbildung 3: Eisbohrkern (<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/groenland-was-eisbohrkerne-verraten-a-1153545.html>)

### Gletscher als Tiefkühltruhe



Abbildung 4: Dank Ötzi kennt man die Schuhe, die vor 5000 Jahren getragen wurden ([www.duda.news/wissen/wer-war-der-oetzi/](http://www.duda.news/wissen/wer-war-der-oetzi/))

Gemüse, Fleisch oder Glacé legen wir zuhause ins Tiefkühlfach um es lange haltbar zu machen. Gletscher sind wie ein grosses Tiefkühlfach: Tiere aber auch Menschen, die unglücklicherweise in eine Gletscherspalte gefallen sind, bleiben im Eis über Jahrtausende erhalten. Das berühmteste Beispiel ist die Gletscherleiche «Ötzi». Der arme Kerl ist vor über 5000 Jahren ums Leben gekommen. Seine Mumie wurde 1991 im abschmelzenden Gletschereis im Südtirol gefunden und war eine Sensation für die Wissenschaft.

In Sibirien wurde 2007 im Eis ein noch fast vollständig erhaltenes junges Mammut gefunden. Es dürfte mit rund 10'000 Jahren noch weit älter sein als «Ötzi».

### Flugzeug im Gletscher



Am 19. November 1946 landete ein amerikanisches Flugzeug in dichtem Nebel unsanft auf dem Gauligletscher im Berner Oberland. Die 12 Personen an Bord überlebten den Absturz und konnten gerettet werden. Das Flugzeugwrack verschwand mit dem einsetzenden Winter im Schnee und wurde nicht mehr gesehen. Seit 2012 gibt der Gletscher Jahr für Jahr Wrackteile frei und erinnert an das rund 70 Jahre zurück liegende Unglück.

Abbildung 5: Wrackteile im Gauligletscher

([www.bernerzeitung.ch/region/oberland/sensation-auf-dem-gauligletscher-wrackteile-der-dakota-entdeckt/story/25145807](http://www.bernerzeitung.ch/region/oberland/sensation-auf-dem-gauligletscher-wrackteile-der-dakota-entdeckt/story/25145807))

Aufgabe: Was wird im Gletscher über Jahrhunderte oder Jahrtausende aufbewahrt (konserviert)?

Luft \_\_\_\_\_

Tote Lebewesen \_\_\_\_\_

Gegenstände wie Wrackteile \_\_\_\_\_