

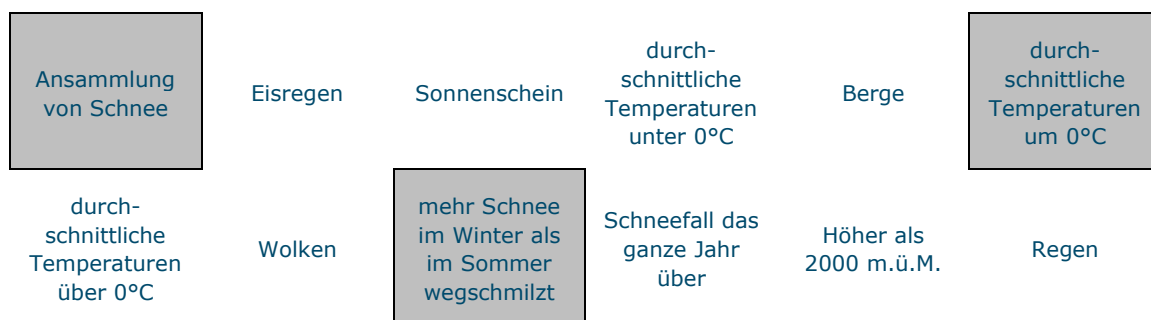
# KLEINE GLETSCHERKUNDE - LÖSUNGEN

## GLETSCHERENTSTEHUNG

Gletscher entstehen in grosser Höhe in unseren Alpen aber auch in tieferen Lagen in den Polregionen unserer Welt. Wichtig ist also nicht die Höhe über Meer, sondern die durchschnittliche Temperatur über das ganze Jahr. Diese sollte nahe dem Gefrierpunkt liegen, damit der Niederschlag mehrheitlich in Form von Schnee fällt. Schmilzt über die wärmeren Sommermonate weniger Schnee, als während den kälteren Wintermonaten gefallen ist, kann aus dem liegendebliebenen Schnee Gletschereis entstehen.

### AUFGABE:

1. Markiere alle Bedingungen, welche für die Entstehung von Gletschern notwendig sind.



## GLETSCHERFLUSS

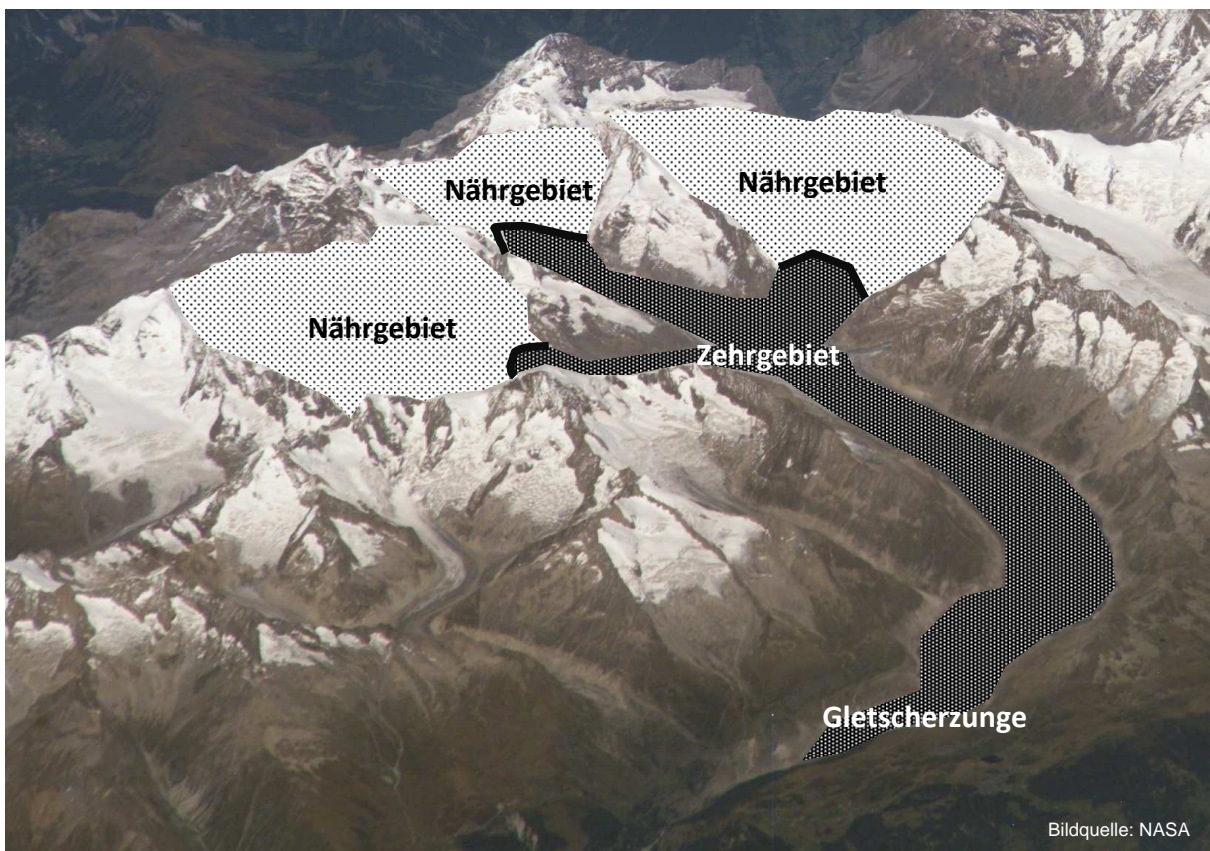
Wenn aus dem liegendebliebenen Schnee neues Gletschereis entsteht, wird der Gletscher immer grösser. Unter der Schwerkraft des eigenen Gewichts beginnt sich der Gletscher zu bewegen und fliesst Richtung Tal. Der Gletscher fliesst vom Nährgebiet – dort wird aus Schnee Gletschereis gebildet – ins Zehrgebiet. Im Zehrgebiet schmilzt das Gletschereis ab. Das Ende eines Gletschers nennt man Gletscherzunge.

Wenn im Zehrgebiet mehr Eis abschmilzt als aus dem Nährgebiet nach fliesst, zieht sich die Gletscherzunge zurück. Wenn der Nachschub aus dem Nährgebiet das Abschmelzen überwiegt, stösst der Gletscher vor. Die sogenannte Gleichgewichtslinie trennt das Nähr- vom Zehrgebiet. Oberhalb der Gleichgewichtslinie ist der Gletscher meist das ganze Jahr über von Schnee bedeckt, unterhalb abert er im Sommer aus, d.h. die Schneedecke schmilzt ab und das Alteis liegt frei.

## AUFGABEN:

2. Zeichne auf dem Bild des Grossen Alteschgletschers folgende Begriffe ein:

- Nährgebiet
- Zehrgebiet
- Gletscherzunge
- Gleichgewichtslinie



3. Wie verschiebt sich die Gleichgewichtslinie, wenn sich der Gletscher zurückzieht, bzw. in einer kalten Periode vorstösst?

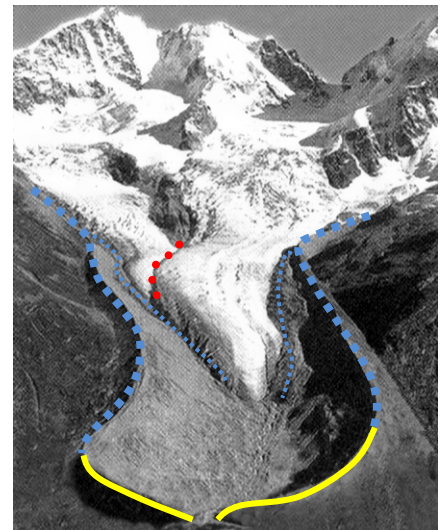
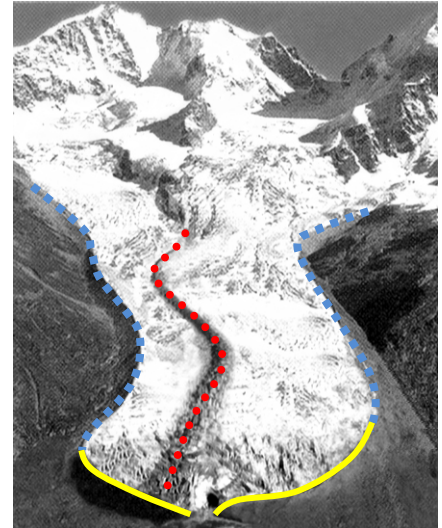
Die Gleichgewichtslinie steigt als Folge von höheren Temperaturen in die Höhe. Grössere Teile des Gletschers Richtung Tal apern im Sommer aus und schmelzen stärker ab. In der Folge zieht sich der Gletscher zurück.  
Eine kältere Periode lässt die Gleichgewichtslinie Richtung Tal sinken. Grössere Teile des Gletschers bleiben schneebedeckt. Der Gletscher schmilzt weniger stark ab, weshalb er wieder vorstösst.

## MORÄNEN

Der Gletscher ist nicht nur ein Eisstrom, sondern auch ein Schuttstrom. Das Gestein wird entweder durch den Gletscher abgehobelt oder fällt von den umliegenden Felsen auf das Eis. Alles was also auf oder im Gletschereis liegt, wird zu Tal befördert. Diese Schuttmassen, die vom Gletscher mitbewegt oder abgelagert werden, nennt man Moränen. Ist ein Gletscher komplett weggeschmolzen, bleiben diese Steinmassen als sichtbare Zeugen zurück. So findet man heute weit entfernt vom Gletscher die Moränen früherer Gletschervorstösse.

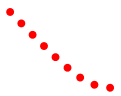
### AUFGABEN:

4. Es gibt verschiedene Arten von Moränen. Zeichne die drei Typen von Moränen auf dem Gletscher im ersten Bild oben ein. Im zweiten Bild hat sich der Gletscher zurückgezogen, die Moränen aber sind teilweise liegen geblieben. Zeichne diese ebenfalls ein.



Seiten-  
moräne

Die seitlich auf oder an den Gletscher gefallenen Schutt-massen werden seitlich des Gletschers zu Tal befördert und abgelagert.



Mittel-  
moräne

Fließen zwei Gletscherströme zusammen, bilden die zwei Seitenmoränen die neue Mittelmoräne. Diese wird meist bis zur Gletscherzunge in der Mitte des Gletschers Richtung Tal transportiert.



End-  
Moräne

Klassische, sichelförmige Endmoränen entstehen am Ende eines Gletschers, wenn Gletscher über längere Zeit gleich lang bleiben. Dort lagert sich alles Geröll ab, welches der Gletscher zu Tal befördert hat – ähnlich wie am Ende eines Förderbandes.

5. Unsere Gletscher werden heute immer kleiner. Überlege dir, weshalb sich die Gletscher bei uns heute zurückziehen und schreibe deine Gedanken auf.

Die Temperaturen steigen infolge der Klimaerwärmung. Damit steigt die Nullgrad-Grenze immer höher. Die Gleichgewichtslinie des Gletschers steigt ebenfalls. Das Akkumulationsgebiet des Gletschers wird dabei immer kleiner, während der Gletscher im Ablationsgebiet infolge wärmerer Temperaturen immer schneller schmilzt. Fällt zusätzlich im Winter weniger Schnee, bildet sich weniger neues Eis und der Gletscher zieht sich noch mehr zurück.