

Die Zugspitze – Auf den Spuren der Gletscher

Filmkommentar

Grönland – Eis soweit das Auge reicht.

An manchen Stellen ist die Eisdecke über 3000 Meter mächtig. So wie hier, hat es noch vor 100.000 Jahren auch in den Alpen ausgesehen – in der letzten Eiszeit – der Würm-Kaltzeit.

Heute ist davon nicht viel übrig geblieben. Selbst auf der Zugspitze, Deutschlands höchstem Berg, muss man schon genau hinsehen, um noch Reste der Eiszeitgletscher zu finden.

Die Zugspitze liegt südwestlich von Garmisch-Partenkirchen. Der Gipfel erreicht eine Höhe von 2962 Metern. Hier oben, auf dem Zugspitzplatt befinden sich zwei der fünf Gletscher Deutschlands – die Schneeferner.

Um sich ein Bild davon zu machen, wie ein Gletscher aussieht und welche Spuren die Eiszeiten an Deutschlands höchstem Berg hinterlassen haben, begibt sich eine Schulklasse aus München auf die Zugspitze.

Über ihren Ausflug drehen sie einen kleinen Film.

Etwa eine Stunde dauert die Fahrt mit der Zahnradbahn nach oben. Allerdings fällt den Schülern die Orientierung hier oben auf dem Zugspitzplatt im ersten Moment etwas schwer. Das liegt zum einen am schlechten Wetter, und daran, dass auch Kartenlesen gelernt sein will.

Schülerdialog:

„Hier geht die Zugspitzbahn los. Wir sind durch Garmisch-Partenkirchen gefahren, bei der Zugspitzbahn weiter nach Grainau, ach Quatsch....“

„Grüß euch! Kann man euch helfen?“

„Wir suchen den Gletscher...“

„Den Gletscher? Den Schneeferner?“

„Ja, genau!“

„Der liegt da.“

„Wo geht's denn da hin?“

„Da müssen wir da lang.“

„Da lang?“

„Packt zusammen, dann gehen wir da hin.“

„Super!“

Doch auch mit fachkundiger Hilfe ist es nicht ganz leicht, den Gletscher zu erkennen.

Heute sind nur noch kleine Reste des mächtigen Eispanzers übrig geblieben, der einst die Zugspitze bedeckt hat.

Schüler:

„So, wir sind jetzt an der Gletscherzunge des nördlichen Schneeferners angekommen, auf der Zugspitze.“

Schülerin:

„Wir sind hier auf knapp 2600 Meter Höhe.“

Schüler:

„Es ist Juni, Sommeranfang.“

Schülerin:

„Wir haben knapp über Null Grad Celsius.“

Schüler:

„Dieses Wetter ist eigentlich sehr gut für den Gletscher, da er von den Sonnenstrahlen geschützt wird. Durch den Klimawandel ist er eh schon sehr abgeschmolzen und das Wetter ist eigentlich sehr gut für ihn.“

Sehen wir uns einen Gletscher genauer an, so kann man erkennen, dass er sich in verschiedene Bereiche unterteilen lässt.

Ganz oben entdecken wir ein Kar – eine Vertiefung, die vom Eis ausgeschürft wurde.

Der gesamte Bereich, in dem der Gletscher wächst, heißt Nährgebiet. Dort schmilzt der Schnee selbst im Sommer nicht komplett ab und wird zu Eis.

Sobald das Eis über 20 Meter dick ist, beginnt der Gletscher aufgrund der Schwerkraft und seines Eigengewichts zu fließen.

Unter dem Gletscher bildet sich eine Schmelzwasserschicht, die das Gleiten über den Fels erleichtert.

Wenn der Abhang zu uneben ist, über einem Geländeknick zum Beispiel, reißt die Eisschicht – es bilden sich Gletscherspalten.

Der untere Teil des Gletschers ist das Zehrgebiet. Dort schmilzt das Eis, der Gletscher verliert an Masse.

Aufgrund des Klimawandels schmilzt das Eis heute in den warmen Sommermonaten stärker ab als früher.

Deswegen tritt in großer Höhe immer häufiger das Gestein an die Oberfläche – doch wo kommen diese Steine eigentlich her?

Schüler:

„Ursprünglich war dieses Gestein Meeresboden, der sich im Rahmen der Alpenentstehung seit etwa 130 Millionen Jahren in die Höhe gedrückt hat.“

Die höchsten Gipfel der Alpen erreichen Höhen von 4800 Metern. Die Höhenlage und die Schneesicherheit werden vielerorts vom Fremdenverkehr genutzt. Auf den Gletscherzungen der Zugspitze kann man fast das ganze Jahr hindurch Skifahren.

Neben Skifahrern sind aber auch Bergsteiger hier oben unterwegs.

Und auch die weniger sportlichen Touristen kommen gerne, um die Aussicht von Deutschlands höchstem Berg zu genießen. Pro Jahr besuchen etwa eine halbe Million Touristen die Zugspitze.

Das Eis der Gletscher prägt heute die Gipfelregionen der Alpen.

Während der letzten Kaltzeit, dem so genannten Würm-Glazial, im Zeitraum zwischen 115.000 und 11.500 Jahren vor heute, bedeckte das Eis das gesamte Gebirge und auch weite Teile unseres heutigen Alpenvorlandes.

Die Gletscher waren mehrere hundert Meter mächtig und breiteten sich bis ins Vorland aus.

Noch heute kann man die Spuren erkennen, die sie hinterlassen haben.

Die Eisströme schürften tiefe Täler mit einem U-förmigen Querschnitt aus – die Trogtäler.

An den steilen Talwänden sind oft die Schlifffspuren des Gletschers zu erkennen.

Bis heute fließt hier auch das Schmelzwasser talwärts. Dabei gräbt sich der Gletscherbach immer tiefer in das Gestein ein.

Gleichzeitig transportiert er Schutt und Geröll ins Tal. Auch unsere Schulklasse ist inzwischen hier unten angekommen und lässt sich von ihren Begleitern die Geologie vor Ort erklären.

Schüler:

„Wir stehen am Mittellauf der Partnach, wo wir eine deutliche Talweitung sehen, die durch den Gletscher hervorgerufen wurde. Diese Talweitung entstand, als der Gletscher vor 25.000 Jahren seinen Höchststand hatte, in der letzten Vereisungsphase.“

Schülerin:

„Außerdem sieht man die Tiefenerosion. Das heißt, dass sich der Fluss über die Jahrtausende in das Gestein gefräst hat.“

Eine Besonderheit ist dabei die Entstehung einer Klamm wie der Partnachklamm. Darunter versteht man eine sehr enge Schlucht mit steilen Talwänden.

Durch die starke Erosionskraft des Flusses ist eine Klamm unten manchmal sogar breiter als oben. So entstehen bizarre Felsüberhänge.

Die Gletscher haben aber nicht nur Täler geformt.

Dort, wo die Eismassen im Alpenvorland zum Erliegen kamen, befinden sich heute oft große Seen.

Schülerin:

„Wir sind hier am Starnberger See. Er ist ein Überbleibsel der letzten Eiszeitgletscher.“

Schüler:

„Die sanfthügelige Landschaft, die den See umgibt, ist Zeitzeuge der Gletscherbewegung. In diesem Bereich kam der Gletscher zum Erliegen und lagerte den mitgeführten Gesteinsschutt aus den Zentralalpen ab.“

Dieser Gesteinsschutt wird Moräne genannt.

An den Rändern des einstigen Gletschers lagerte er sich zu Seitenmoränen ab – am Ende zu einer Endmoräne.

Der Starnberger See ist ein sogenannter Zungenbeckensee. Er ist aus dem geschmolzenem Eis einer Gletscherzunge entstanden.

Schülerdialog:

„Wir befinden uns gerade hier.“

„Hier haben wir die tiefste Stelle des Sees, 127 Meter. So tief hat der Gletscher das alles abgeschürft.“

„Man kann auch deutlich die Zungenstruktur erkennen.“

„Ciao“

„Servus“

Die bayerischen Alpen – ein Hochgebirge, von den Kräften der Natur geprägt.

.... und wenn man genau hinsieht, kann man auch die Spuren erkennen, die die Gletscher der Eiszeit hier hinterlassen haben.