



6 Aktivitäten Einfluss des Klimawandels auf die Alpen

VS



FANTASIEREISE DURCH DIE ALPEN

Beweggrund

Im Alpenraum wirkt sich der Klimawandel deutlich stärker aus als im globalen Mittel. In den Ostalpen stieg die Temperatur in den letzten 100 Jahren um knapp 2 °C an, global waren es nur ca. 0,8 °C. Bis zum Jahr 2100 wird mit einem Temperaturanstieg von +3 bis +5 °C gerechnet. Durch die höheren Temperaturen verändern sich die Vegetationsstufen. In dieser Aktivität werden die Schüler:innen mit den verschiedenen Vegetationstypen und den Höhenstufen im Gebirge vertraut. Es soll ein Bewusstsein über die Veränderung der Vegetationstypen durch den Klimawandel geschaffen werden.

Zeitaufwand: 1 UE

Materialien/Voraussetzungen:

Text Fantasiereise, Bild Vegetationsstufen

Ablauf

Je nach Alter können im Vorfeld die unterschiedlichen Vegetationsstufen in den Alpen besprochen werden, sonst kann auch direkt zu der Fantasiereise gesprungen werden.



Vegetationsstufen:

Zusammenfassend kann man sagen: je höher man kommt, desto weniger Pflanzen wachsen, denn mit zunehmender Höhe wird es immer kälter.

- **Kolline und Sub-Montane Stufe** ist die unterste Stufe. Je nach Lage gibt es hier Laubbäume, die Zone reicht maximal bis zu einer Höhe von 800 Metern.
- **Montane Stufe** ist ein Übergangsbereich zwischen Laub-, Misch- und Nadelwäldern, sie reicht zwischen 1.500 und 2.000 Meter in die Höhe. Früher konnte man Obst und Getreide bis zu dieser Stufe anbauen.
- **Subalpine Stufe** ist ebenfalls ein Übergangsbereich, diesmal zwischen Nadelwäldern zu Krummholz. Krummholz bezeichnet krumm gewachsenes Holz, es sind also niedrige Baum- und Strauchformen gemeint, die krumm wachsen und hakenförmige Äste haben. Die subalpine Stufe befindet sich zwischen 1.500 bis 1.700 Höhenmetern.
- **Die alpine Stufe** beginnt an der oberen Baumgrenze, also dort wo keine Bäume mehr wachsen können. Das heißt, alle Lebewesen, die dort wohnen, sind ungeschützt den Witterungsbedingungen ausgesetzt. Die Stufe endet am Alpenrand, also je nach Lage zwischen 2.400 und 2.500 Metern oder zwischen 2.700 und 3.000 Metern.
- Die letzte Stufe ist die **nivale Stufe**. Dort kann das ganze Jahr lang Schnee vorgefunden werden. Nur noch selten findet man hier Rasenflecken oder Vegetation. Nur Moose und Flechten können auch in diesen Höhen noch gedeihen.

Fantasiereise:

Zum Einstieg sollen sich die Kinder eine gemütliche Position suchen, in der sie einige Minuten bleiben können. Die Geschichte kann zum Beispiel auch auf dem Boden, in einem Sitzkreis mit Pölstern vorgelesen werden. Dann schließen die Kinder ihre Augen und lauschen der Geschichte:



Du bist mit deiner Familie auf Urlaub. Für diesen Sommer habt ihr euch vorgenommen gemeinsam einen Berg zu erklimmen. Aber Bergsteigen ist nicht ungefährlich! Deswegen begleitet euch eine Bergführerin aus dem Tal, ihr Name ist Franziska. Ihr seid schon gestern Abend in das kleine Dorf im Tal angereist, um heute ganz früh mit der Wanderung starten zu können. Gestern war es so dunkel, dass du den Berg gar nicht sehen konntest, aber jetzt schaust du aus dem Fenster und siehst den riesigen Berg vor dir, ganz oben, auf der Spitze, glitzert Schnee! Du freust dich so sehr auf den Berg, dass du dich so schnell wie möglich fertig machst. Vor dem Haus wartet schon deine Familie auf dich. Ihr seid bereit, für das Abenteuer, das vor euch liegt.

Franziska trifft euch am Anfang des Wanderwegs, im Tal des kleinen Dörfchens. Obwohl ihr noch im Tal seid, liegt das Dorf auf 1.600 Metern ganz schön hoch - so hoch, als würde man den Stephansdom 12 Mal übereinander stapeln! Hier gibt es kaum noch Laubbäume, stattdessen siehst du viele Fichten, Tannen und Zirben. Die Nadelbäume riechen immer so schön nach Weihnachten! Franziska erklärt euch, dass man hier in den Bergen früher noch Obst und Getreide angebaut hat. Heute jedoch wird die Gegend nur noch zum Wandern und Schifahren verwendet. Ihr macht euch auf den Weg zu eurem langen Aufstieg, nach kurzer Zeit winkt euch Franziska zu sich. Sie zeigt euch einen Murmeltierbau und erklärt euch, dass die Tiere bis zu 9 Meter tief graben können. Doch leider werdet ihr sie heute nicht mehr zu Gesicht bekommen, denn Murmeltiere sind nachtaktiv. Außerdem gibt es hier immer weniger Murmeltiere, erklärt euch Franziska. Es wird ihnen nämlich zu warm und sie müssen in höhere Schichten ausweichen. Dort haben sie dann aber das Problem, dass die Humusschicht nicht mehr so tief ist, also können sie dort nur flache Bauten graben.

Ihr geht lange durch einen Nadelwald, der Anstieg ist ganz schön anstrengend und es wird immer kälter, aber trotzdem hast du Spaß. Wie viel es hier zu sehen gibt! Langsam wird der Wald immer lichter, bis er fast komplett aufhört. Hier stehen nur noch komische knorrige Bäume herum. „Das ist Krummholz“, sagt Franziska, als sie deinen verwunderten Blick sieht. Hier haben die Bäume keinen Schutz mehr vor der eisigen Kälte oder dem Wind, deswegen wachsen sie so seltsam, erklärt sie dir. Außerdem siehst du viele schöne lila Sträucher. Du erkennst, dass es Zwergstrauchheiden sind, darüber habt ihr nämlich im Biologieunterricht gesprochen.

Noch höher geht es, bald siehst du keine krummen Bäume mehr und auch kaum noch Sträucher. Nur noch Gras, einige Blumen und vereinzelte Sträucher kannst du entdecken. Da leuchtet was im kargen Grün, ist es eine pinke Alpenrose? Du willst sie dir genauer anschauen, doch da zeigt Franziska in den Himmel, du folgst ihrem Finger und siehst einen Steinadler. „Der König der Lüfte“ gleitet durch den wolkenlosen Himmel. Große Kreise zieht er und lässt sich schwerelos durch die Lüfte gleiten ohne mit den Flügeln zu schlagen. Wachsam späht er nach unten und sucht den Boden nach potenzieller Beute ab. Langsam gleitet er weiter, bis er aus eurem Blickfeld verschwindet. Wow, einen Steinadler wolltest du immer schon mal sehen!

Jetzt kannst du die weiße Spitze des Berges ganz genau erkennen. Die Füße tun dir zwar schon weh und deine Zehenspitzen sind ganz kalt, doch am letzten Stück eures Weges packt dich neue Euphorie. Ihr kommt dem Gipfelkreuz immer näher. Hier kannst du nur noch vereinzelte Rasenflecken erkennen, außerdem siehst du Felsen und Schnee! „Früher gabs hier viel mehr Schnee im Sommer“ sagt Franziska zu dir. „Doch seit es immer wärmer wird, schmilzt der Schnee immer schneller. Das ist für die Tiere und Pflanzen ein Problem, aber auch für uns Menschen. Das Bergsteigen wird immer gefährlicher“, erklärt dir Franziska. Als ihr den Gipfel erklimmt, denkst du über das nach, was dir Franziska erzählt hat. So wunderschön ist es hier auf dem Berg, du hoffst, dass das auch noch ganz viele Generationen nach dir erleben können! Dann habt ihr die Spitze endlich erreicht, das Dorf liegt jetzt winzig klein im Tal vor dir. Du erkennst die umliegenden Berge, die wie Kolosse in den Horizont reichen. Lange schaut ihr euch den wunderschönen Ausblick an, während die Sonne immer tiefer sinkt. Dann brecht ihr auf, um in einer naheliegenden Hütte zu übernachten. Dort ist es lauschig warm und du trinkst eine heiße Schokolade und isst Käsespätzle. Danach fällst du todmüde ins Bett. Morgen wandert ihr zurück ins Tal. Du freust dich schon wieder durch die unterschiedlichen Zonen zu wandern, durch die karge nivale Zone mit Schnee, die alpine Stufe mit Wiese und wenigen Blumen, die subalpine Stufe mit ihren lustigen krummen Bäumen und zuletzt die montane Stufe mit ihren Wäldern. Deine Augen fallen dir zu und als du wieder langsam aufwachst, sitzt du im Klassenzimmer.

Abschluss

Anschließend kann man mit den Kindern anhand der untenstehenden Grafik die Verschiebung der alpinen Zonen, aufgrund der Klimaerwärmung besprechen.

Als zusätzliche (Haus-)Aufgabe können die Kinder erarbeiten, welche Tiere und Pflanzen es in den unterschiedlichen Zonen gibt.

Variante

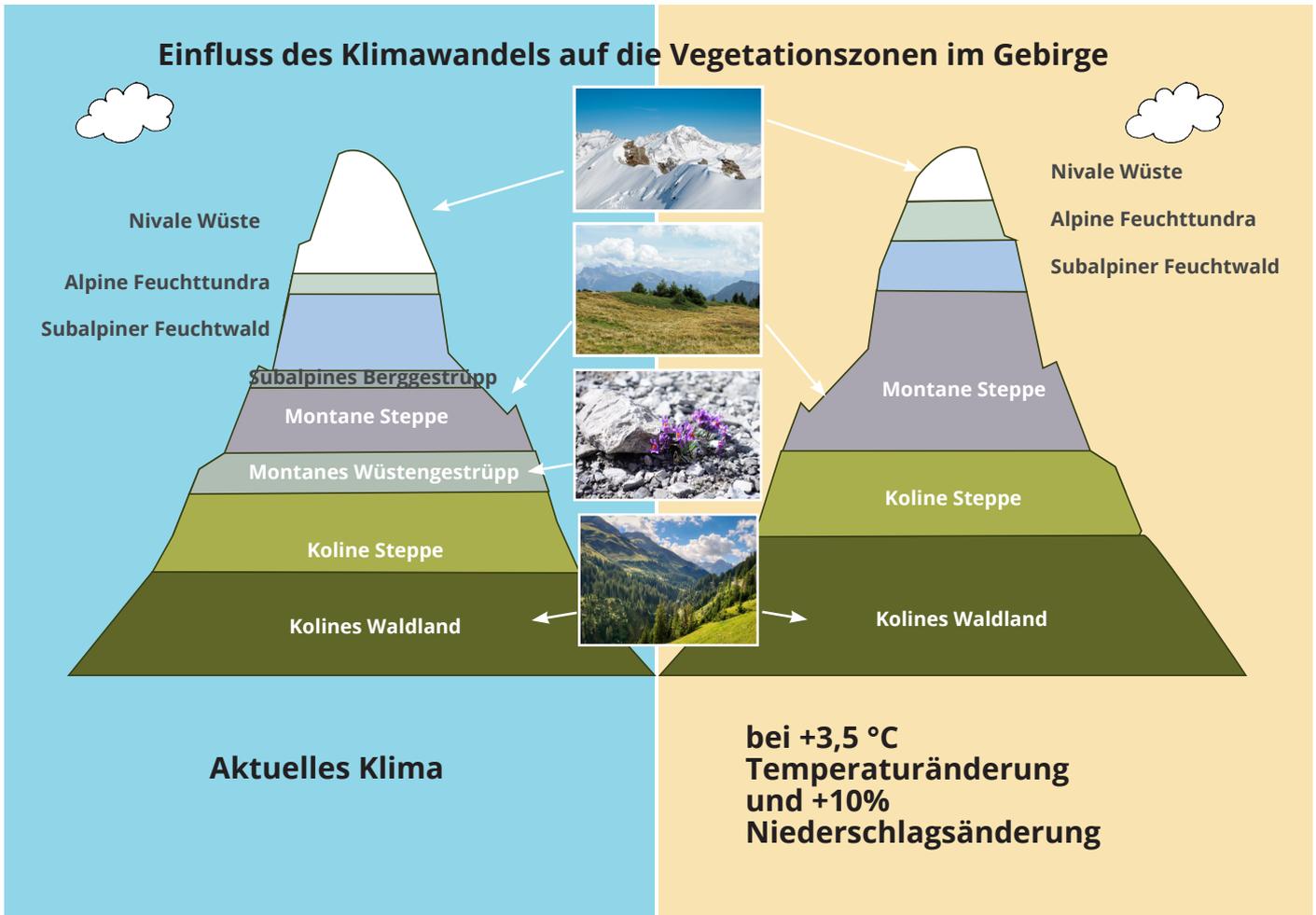


Abbildung 2: https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Alpine_%C3%96kosysteme (creative common)

Quellen:

Pflanzen – Höhenstufen – Lebensräume | Naturpark Ötztal (naturpark-oetztal.at)

Höhenstufen, Pflanzen, Vegetation, Alpen, Klima - Die Alpen - Naturschutzverband - Natur & Klima - Deutscher Alpenverein (DAV)

Fotonachweis: Pixabay

Grafiken und Icons: Freepik, eigene Darstellungen