

Expertenblatt zum Thema „*Klimawandel in der Arktis*“

Sicher hast du schon viel vom Klimawandel auf der Erde gehört. Deine Aufgabe ist es für die nächste Stunde, dich auf dem Gebiet „Klimawandel in der Arktis“ zu spezialisieren, sodass du am Ende dein neu erlangtes Wissen in der Expertengruppe diskutierst und anschließend an deine Stammgruppe weitergibst. Dazu deine Aufgaben:

- 1.) Lies bitte den Text.
- 2.) Markiere alle Wörter, die du nicht kennst. Diese werden später in der Expertengruppe besprochen.
- 3.) Beantworte die unten aufgeführten Fragen und markiere mit einem farbigen Stift alle wichtigen Aussagen.
- 4.) Entwickle eine Veranschaulichung und Aufgaben, mit denen du deiner Stammgruppe die Informationen gut erklären kannst. Alle sollen alles verstehen, denn danach werden wir über dein Thema einen Test schreiben!

Bereich 1: Auswirkungen des Klimawandels auf die Arktis

- a) Wo ist die Arktis auf der Weltkarte zu finden?
- b) Wofür ist das Eis zuständig?

Bereich 2: Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt

- a) Warum ist das Nordpolarmeer für Pflanzen und Tiere so wichtig?
- b) Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Pflanzenwelt aus?
- c) Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Tierwelt aus?

Bereich 3: Auswirkungen auf die Bevölkerung

- a) Was sind die gegebenen Lebensbedingen für die Bewohner der Arktis?
- b) Was sind die negativen Auswirkungen des Klimawandels?
- c) Gibt es auch positive Veränderungen für die Bewohner?

Bereich 4: Auswirkungen auf die Industrie

- a) Welchen Einfluss hat der Klimawandel auf Gebäude?
- b) Welchen Einfluss hat der Klimawandel auf den Schiffsverkehr?

Auswirkungen des Klimawandels

Die Arktis

Auswirkungen auf die Arktis

Stellen wir uns das Land Grönland vor, denkt die Mehrheit der Menschen sofort an Grönland als das Land des ewigen Eises. Doch es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich dieses Bild innerhalb des nächsten Jahrhunderts verändern wird, da die Arktis (siehe Bild) besonders vom Klimawandel betroffen ist.



Übersichtskarte: Die Arktis (Quelle: eigene Darstellung)

Erkennbar ist dies vor allem an der Ausdehnung und Dicke des Eises. Das Eis ist verantwortlich für die Reflektion des Sonnenlichtes, den Austausch von Wärme und Feuchtigkeit und die Verdunstung. Ein Rückgang von 8% der gesamten Meereisbedeckung wurde beobachtet, immerhin eine Fläche größer als Norwegen, Schweden und Dänemark zusammen. Es wird vermutet, dass bis zum Jahre 2100 weitere 50% des Eises verschwinden.

Warum sich die Arktis schneller erwärmt als der Rest der Welt, lässt sich leicht erklären. Verschwindet das Eis, entstehen mehr dunklere Oberflächen auf dem Meer, weshalb nur ein kleinerer Teil der Sonnenstrahlen direkt reflektiert werden. Dadurch erwärmt sich die Erdoberfläche schneller und das restliche Eis schmilzt schneller weiter ab. Wie ein sich selbst verstärkender Kreislauf.

2.) Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt

Das herrschende Klima in einer Region legt fest, wie sich das Ökosystem entwickelt. Bestimmte Tiere können nur zu bestimmten Temperaturen leben. Wird diese Temperatur nun durch die Erderwärmung verändert, ist es nicht zu verhindern, dass einige Arten vom Aussterben bedroht werden.

Den Mittelpunkt der Arktis bildet kein Festland, sondern das Nordpolarmeer, welches für viele Tiere zur Geburt und Aufzucht der Jungen dient und gleichzeitig auch Schutz und Mobilität bedeutet. Durch den stetigen Rückgang des Eises wird somit den dort lebenden Tieren, wie z.B. den Robben, die Lebensgrundlage genommen. Wenn das Eis zu früh im Jahr schmilzt, können die Robben ihre Jungen nicht lang genug aufzuchten, da sie oftmals von abbrechenden Schollen getrennt werden.

Doch nicht nur die Tierwelt ist vom Klimawandel bedroht, auch die Welt der Pflanzen hat mit den Veränderungen zu kämpfen. Die Arktis lässt sich in drei Vegetationszonen einteilen; nämlich die polare Eiswüste, die Tundra und der nördliche Nadelwald. In den ersten beiden Bereichen herrschen extreme Lebensbedingungen, weshalb dort nur wenige Tiere überleben können. Selbst Bäume oder Sträucher haben keine Chance sich den Temperaturen anzupassen. Da sich nun aber die Temperaturen ändern, verschieben sich auch die Zonen. Wo es früher den Bäumen zu kalt war, wird es nun wärmer und neue Pflanzenarten siedeln sich an. Die Tundra, eine Art Dauerfrostlandschaft wird an Fläche verlieren und es verschwindet eine sehr große Anzahl von Moosen und Flechten. Der Klimawandel bringt also viele Veränderungen mit sich.

3.) Auswirkungen auf die Bevölkerung

Du hast schon viel von den bedrohten Pflanzen und Tieren erfahren, doch das war noch nicht alles. Zwar ist die Arktis wegen ihrer Extremtemperaturen nicht das beliebteste Reiseziel der Menschheit, doch es gibt tapfere Leute, die sich die Arktis trotz den vielen Stürmen, dem Dauerfrost und den langen kalten Wintermonaten zur Heimat gemacht haben. Diese menschlichen Bewohner der Arktis sind die so genannten „Inuits“ und haben es geschafft, sich der extremen Kälte anzupassen.

Die Veränderungen des Ökosystems, der häufigere Regen, das Schmelzen des Meereises und die Verdünnung der Eisschicht erschweren das Leben der Inuits ganz deutlich, denn sie leben vom Jagen, Viehzucht, Fischen und Sammeln. Die Änderungen ihrer Umwelt macht es nun immer schwieriger, an ihre Nahrung zu kommen oder sie gut lagern zu können.

Jedoch bringt der Klimawandel für die Bewohner der Arktis nicht nur schlechte Eigenschaften mit sich. Er hat durchaus positive Auswirkungen auf die Gesundheit der Inuits. Durch die ständige Kälte leiden Bewohner an kältebedingten Verletzungen, wie z.B. Unterkühlungen, Erfrierungen oder sogar dem Kältetod. Diese Erkrankungen verringern sich nun also durch wärmere Temperaturen. Neben diesem positiven Effekt gibt es aber auch negative Effekte. Durch das Tauen des Dauerfrostbodens, verändert sich die Qualität des Trinkwassers und das Risiko Krankheiten zu übertragen nimmt zu. Besonders gefährlich für die Gesundheit der Menschen ist die UV-Belastung. Es ist zu vermuten, dass die Jugend 30% zu viel an zusätzlicher

UV-Strahlung ausgesetzt ist als die vorherigen Generationen. Durch diese „Überdosis“ können gefährliche Krankheiten, wie z.B. Hautkrebs, Hautalterung, Störungen des Immunsystems, und Virusinfektionen hervorgerufen werden.

4.) Auswirkungen auf die Industrie

Für den Großteil der Welt macht der Winter das Leben für die Menschen schwerer. In der Arktis jedoch ist es andersherum, da das Eis neue Straßen und Brücken entstehen lässt. Diese Straßen brauchen die Einwohner, um Lebensmittel transportieren zu können. Durch die Erwärmung schmelzen diese „Eisstraßen“, der Boden taut auf und Gebäude können zerstört werden. Die russische Stadt Yaktsk in Zentralsibirien wurde auf Permafrostboden gebaut. Da der Boden dort langsam auftaut, wurden bereits mehr als 300 Gebäude beschädigt.

Auch der Schiffsverkehr wird vom Klima beeinflusst. Das Treibeis treibt immer weiter vom arktischen Festland weg, wodurch neue Schiffsrouten entstehen. Einerseits ist dies gut für die Industrie, da die Waren, z.B. Lebensmittel besser und schneller transportiert werden können, andererseits werden durch diese neuen „Wege“ im Meer, der Lebensraum der dort lebenden Meerestiere gestört.

