



*Der Klimawandel wirkt sich nicht in allen Regionen der Erde gleich aus. In den Polarregionen sind die Folgen besonders schnell und besonders drastisch sichtbar. Recherchiere in Partnerarbeit, warum er sich in diesen Regionen so schnell bemerkbar macht und welche Folgen der Klimawandel dort hat. Stellt euer Ergebnis in einem Wirkungsschema dar.*

### **Vorgehen**

Sucht Informationen über die Auswirkungen des Klimawandels auf die Polarregionen im Erdkundenbuch und im Internet. Im Internet sind zum Beispiel hilfreich:

- [www.planet-wissen.de](http://www.planet-wissen.de), Stichwort Klima,
- das Bundesumweltministerium,
- Umweltschutzorganisationen und
- wissenschaftliche Institutionen wie das Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI).



Die Informationen sollten verschiedene Bereiche erfassen:

Wie verändern sich Landschaften und welche Folgen hat das für Böden, Pflanzen und Tiere?

Warum zeigen sich die Veränderungen in der Polarregion besonders schnell?

Haben die Veränderungen wiederum Auswirkungen auf den Klimawandel?

Präsentiert eure Ergebnisse in einem Wirkungsschema.

### **Tipps für das Wirkungsschema**

Zielsetzung: Problem aufzeigen, Ursache und Wirkung sowie Zusammenhänge darstellen

- Stichwörter sammeln
- Hauptaspekte und Oberbegriffe festlegen und auf Karteikarten schreiben
- Karteikarten nach Stichwörtern ordnen und auf Plakat kleben
- Zusammenhänge durch Pfeile kennzeichnen
- Zusammenhänge begründen, diskutieren und vergleichen, Pfeile eventuell beschriften
- Überschrift für das Wirkungsschema finden





Lehrerblatt:  
Stichworte für mögliche Lösungen

Das Eis in den arktischen Gebieten schmilzt besonders schnell, da es frei im Wasser schwimmt.

### Auswirkungen auf die Polargebiete:

In der Arktis steigen die Temperaturen deutlich schneller als in der restlichen Welt;

Eisdicke nimmt ab; Gletscher schmelzen;

(In Grönland sind die Gletscher seit 2004 um mehr als 240 Kubikkilometer Eis pro Jahr geschmolzen. Das ist dreimal so viel wie in den Jahren 1997 bis 2003, damals waren es rund 80 Kubikkilometer.)

Permafrostböden tauen auf, dadurch wird Methan freigesetzt, was den Treibhauseffekt weiter verstärkt; Küstenerosion;

Albedo, die direkte Reflexion von Sonnenlicht, wird verringert;

(Das Eis hat eine höhere Rückstrahlwirkung als die dunklere Wasseroberfläche. Wenn im Sommer das Meereis der Arktis schmilzt, wird die Wasseroberfläche dunkler und nimmt mehr Sonneneinstrahlung auf. Die Erderwärmung beschleunigt sich.)

Meeresspiegel steigt an.

### Auswirkungen auf die Tierwelt:

Der Klimawandel hat negative Auswirkungen auf die arktische Tierwelt: Tiere, die Eis und Schnee zur Fortpflanzung, Futtersuche oder Schutz vor Feinden benötigen, sind vom Aussterben bedroht.

Durch den Klimawandel verlieren Tierarten wie Eisbären, Walrösser, Seerobben ihren Lebensraum. Der schnelle Klimawandel lässt den Tieren keine Möglichkeit, sich an die veränderten Bedingungen anzupassen. Sie haben keine Möglichkeit in andere Gebiete auszuweichen.

**Eisbär:** Die Beutejagd für Eisbären an den Eisrändern wird unmöglich und ihr Bewegungsradius wird geringer.

**Ringelrobben:** Sie brauchen Eis und Schnee für ihre Fortpflanzung. Schnee/Schneehöhlen bieten Schutz für ihren Nachwuchs. Der Rückgang der Robben hat Auswirkungen auf die Eisbären, die sich von Robben ernähren.

**Polarfuchs:** Er wird vom Rotfuchs verdrängt, der besser an die Wälder angepasst ist, die sich in den Polargebieten immer weiter ausbreiten.