

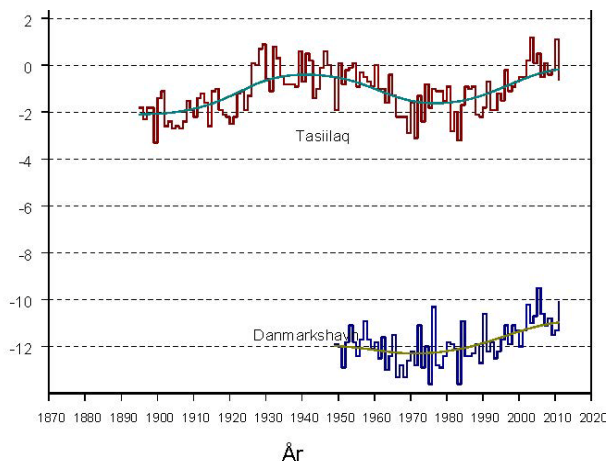
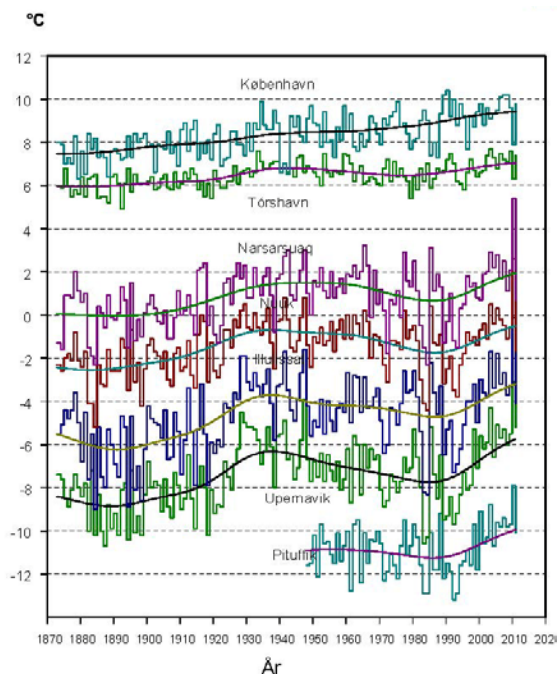
## Übung H – Material H2

### H2 – Material – Steigende Temperaturen und zurückgehendes Eis in der Arktis

Seit vielen Jahrzehnten kann man steigende Durchschnittstemperaturen beobachten, aber seit den 60er Jahren nehmen wir die steigenden Temperaturen weltweit aufmerksamer zur Kenntnis. Die steigenden Temperaturen begreifen wir als potentielle Bedrohung für das globale Klima, was zu einer weltweiten Kontroverse über den Klimawandel führte. Welche Folgen wird er haben? Welche Vorsorgemaßnahmen sollten getroffen werden?

Der Weltklimarat hat festgestellt, dass *dramatische Veränderungen auf der Erde stattfinden würden*, für den Fall, dass der Temperaturanstieg Durchschnittswerte von 2 oder sogar 4 Grad Celsius übersteigt. Jenseits dieser Schwellenwerte wird es schwierig sein, dem Klimawandel zu begegnen. Anpassungsstrategien werden komplizierter, wenn nicht unmöglich, sein.

Das Schaubild rechts zeigt die durchschnittlichen Jahrestemperaturen, und zwar von 1873 bis 2011 im dänischen Kopenhagen, in Thorshavn auf den Färöer Inseln und in verschiedenen Städten Westgrönlands: Nasarsuaq, Nuuk, Ilulissat, Upernavik und Pituffik (Thule); angeordnet danach, wie weit nördlich sie liegen. Die einzelnen grafischen Kurven zeigen, dass die Temperaturen schwanken, aber auch, dass die Durchschnittstemperaturen im Laufe der Zeit angestiegen sind. Die hier aufgeführten Städte in Grönland kann man sich auf der Landkarte H1 ansehen.



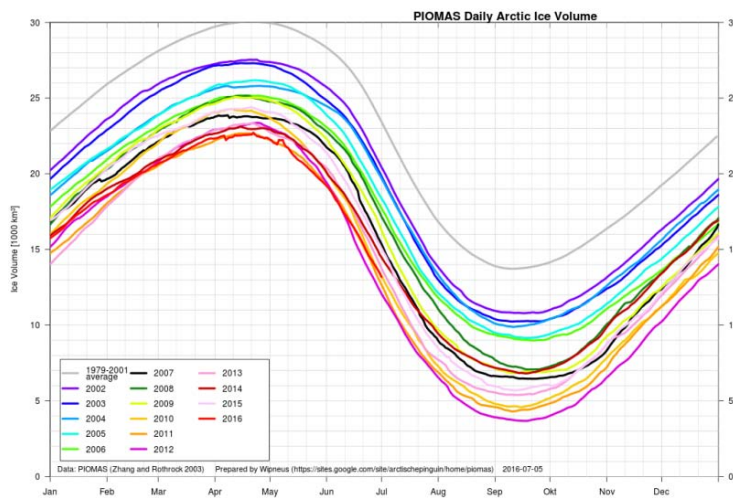
Die Abbildung **links** zeigt die Durchschnittstemperaturen der Orte Tasiilaq und Danmarkshavn auf Ostgrönland. Die Temperaturkurven weisen ein ganz ähnliches Muster auf.

Während man vor einigen Jahren im Weltklimarat und in der Europäischen Union noch daran glaubte, die Schwelle von 2 Grad nicht zu überschreiten, wird dies heute für nicht mehr realistisch gehalten.

## Block 2

## Übung H – Material H2

Eine weitere sichtbare Auswirkung kann um den Nord- und Südpol beobachtet werden, die von einer Eisdecke auf dem Meer abgedeckt sind. Die steigenden Temperaturen in der Atmosphäre beeinflussen auch die Meerestemperaturen, was sich folglich auf Gebiete auswirkt, die von einer Eisschicht bedeckt werden.



Das Ausmaß der Eisdecke am Nordpol variiert von Winter zu Sommer – genau wie die Temperaturen. Dies ist im Kurvendiagrammen links zu sehen.

Wichtiger als die Schwankungen von Winter zu Sommer ist in Bezug auf den Klimawandel, der Rückgang der Meereisdecke von Jahr zu Jahr. Dies ist für die Zeitspanne zwischen 1979 bis 2016 deutlich zu sehen. Ausgehend von ihrer größten Ausdehnung, weist die Eisdecke einen Schwund von fast 50 Prozent auf.

Eine Folge des Eisrückganges ist, dass die Arktis zugänglicher wird. Dies erzeugt weltweites Interesse und die Hoffnung auf neue und letztendlich kürzere Schiffsrouten nördlich von Sibirien, Alaska und Kanada. China und Korea, die vorher kein Interesse an der Arktis gezeigt hatten, haben heute Abteilungen in Verwaltung, Politik und Diplomatie, die sich nur mit der Arktis beschäftigen.

Obwohl die schmelzende Eisdecke auf dem Meer für den weltweiten Meeresspiegel nicht direkt von Belang ist, gilt aber Folgendes: die weiße Eisdecke hat bisher das Sonnenlicht reflektiert und damit verhindert, dass das dunklere Meerwasser dieses aufnimmt und sich entsprechend erwärmt. Durch eine geringere Eisbedeckung werden die Meerestemperaturen schneller ansteigen. Dies hat Einfluss auf die riesigen Meeresströmungen vor allem im Atlantik. Diese Meeresströmungen beeinflussen wesentlich das Klima in den Küstenregionen rund um die Welt. So sorgt beispielsweise der Golfstrom dafür, dass die Temperatur in Skandinavien und Nordeuropa höher ist als in den östlichen Regionen der USA und Kanada, obwohl sie gleich weit im Norden liegen.

Grafiken: Danish Meteorological Institute, Polar Portal, Danish Polar Research

