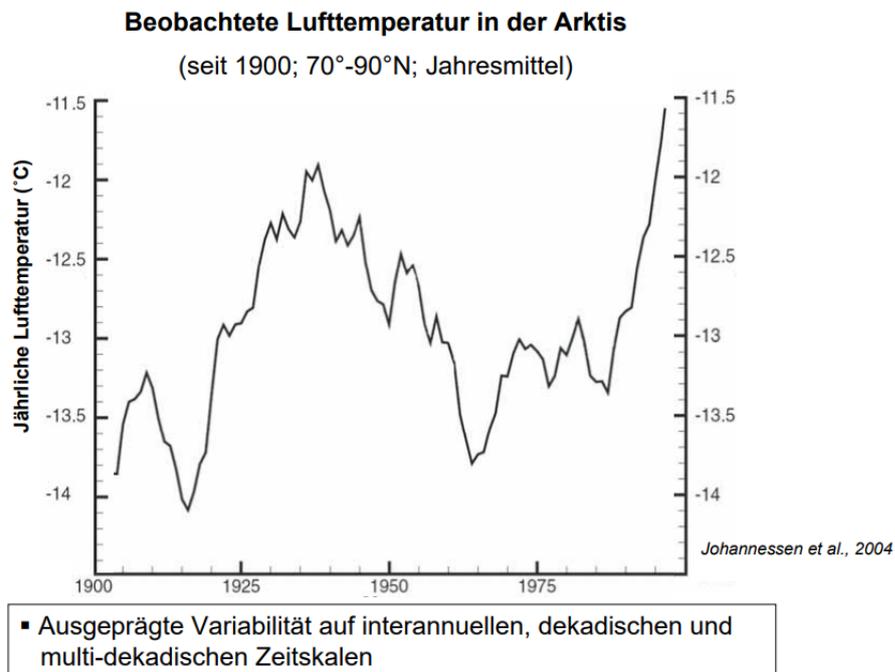


Beobachtete Lufttemperatur der Arktis



Quelle: https://gfzpublic.gfz-potsdam.de/rest/items/item_8269_2/component/file_10109/content

Kommentar

Alfred Dandyk

Die Verhältnisse in der Arktis werden oft als Indizien für einen CO₂-induzierten Klimawandel gedeutet. Zu solchen Indizien gehört auch die Erhöhung der Lufttemperatur seit etwa 1985, die in der Abbildung deutlich zu erkennen ist. Das Problem ist, ob sich diese Zuschreibung aufrechterhalten lässt, wenn man die Temperaturvariabilität der Arktis ab dem Jahre 1900 betrachtet. Denn die Arktis zeigt eine ausgeprägte Variabilität, und zwar sowohl nach unten als auch nach oben.

Wir haben also in der Kurve eine deutliche Temperaturerhöhung von etwa 1985 bis etwa 2000. Im Jahre 1985 betrug die Temperatur etwa -13,4° C und im Jahre 2000 schätzungsweise -11,5 ° C. Die Zeitdifferenz von 1985 bis 2000 entspricht 15 Jahren und die

Temperaturdifferenz zwischen diesen beiden Zeitpunkten beträgt 1.9 °C. Bildet man den Quotienten von Temperaturdifferenz und Zeitdifferenz erhält man $(1.9^{\circ}\text{C}/15\text{a}) = 0.127^{\circ}\text{C}/\text{a}$.

Man erkennt in der Kurve aber auch eine Temperaturerhöhung zwischen den Jahren 1915 und etwa 1940. Der entsprechende Quotient ist $0.092^{\circ}\text{C}/\text{a}$. Das ist schon ein gewisser Unterschied. Die Frage ist allerdings, ob eine Bezifferung des Quotienten bis auf drei Stellen hinter dem Komma angesichts der Ungenauigkeit der Messungen angemessen ist. Nehmen wir also an, dass diese Berechnungen bis auf 1 Stelle hinter dem Komma genau sind. Dann hätten wir in beiden Fällen einen Quotienten von $0.1^{\circ}\text{C}/\text{a}$. Zumindest bei dieser Genauigkeit lässt sich also kein Unterschied zwischen dem Temperaturanstieg von 1985 bis 2000 und dem von 1915 bis 1940 feststellen.

Wenn man davon ausgeht, dass der Anstieg von 1915 bis 1940 der natürlichen Variabilität zuzuschreiben ist, dann ist zumindest nicht auszuschließen, dass auch für den Anstieg von 1985 bis 2000 dieselbe Ursache gilt.

Interessant ist der steile Abstieg der Lufttemperatur für den Zeitraum von 1940 bis etwa 1965. Der entsprechende Quotient ist $0.08^{\circ}\text{C}/\text{a}$. Rechnet man 1 Stelle hinter dem Komma genau, dann erhält man wiederum einen Quotienten von etwa $0.1^{\circ}\text{C}/\text{a}$.

Es ist viel darüber diskutiert worden, welches die Ursache für die Abkühlung ab 1940 sein könnte. Eine mögliche Ursache ist die starke Luftverschmutzung, die angeblich ab 1940 eine Abkühlung herbeigeführt haben soll. Diese Hypothese ist allerdings angesichts der Kurve nicht besonders plausibel, denn warum sollte die Luftverschmutzung einen derart abrupten Abfall der Lufttemperatur bewirken?

Insgesamt würde ich – in aller Bescheidenheit angesichts meines laienhaften Verstandes – darauf tippen, dass es sich bei diesen Temperaturveränderungen um eine periodische Variabilität der Lufttemperatur der Arktis handelt.