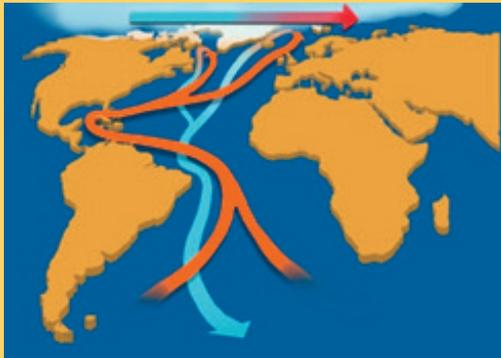


## Bringt die Klimaerwärmung einen Kälteeinbruch? – Golfstrom in Gefahr

Das nordatlantische Förderband ist ein System von Meeresströmungen, das Wärme nach Europa transportiert und dort das Klima stark beeinflusst. Durch eine zunehmende Erwärmung der Erde könnte der Zustrom an Schmelzwasser von der grönländischen Eisdecke und anderen Gletschern im subarktischen Bereich dieses Förderband lahmlegen. Als Teil des globalen Förderbandes hätte diese Unterbrechung großräumige Klimaänderungen zur Folge.



**Abb. 1** Nordatlantisches Förderband an: Stark salzhaltiges, warmes Meerwasser (rot) strömt von den Tropen nach Norden. Es erwärmt dabei die Winde, die von Nordamerika nach Europa wehen (dicke Pfeile). Im Polarmeer wird es durch das kalte Wasser abgekühlt, sodass es bei Grönland in die Tiefe sinkt. Es wandert dann als kalte, salzreiche Meeresströmung am Meeresboden entlang wieder Richtung Süden (blau). An der Oberfläche strömt weiteres warmes Wasser vom Süden nach.



**Abb. 2** Nordatlantisches Förderband aus: Wenn die Temperaturen steigen, kühlt das Meerwasser weniger ab. Zusätzlich gelangt durch die Gletscherschmelze mehr Süßwasser in den Nordatlantik. Dadurch ist das heranströmende Oberflächenwasser kühler und weniger salzreich. Es sinkt deshalb vor Grönland nicht ab. Das Förderband kommt zum Stillstand oder verlangsamt sich zumindest. Die vorherrschenden Winde transportieren nun kühle Luft Richtung Osten (dicke Pfeile).

Konsequenzen für das Klima: Bei stillstehendem Förderband werden die Winter in großen Teilen Europas und Nordamerikas kälter. In denjenigen Teilen Afrikas und des Fernen Ostens, die normalerweise mit jahreszeitlichen Monsunregen rechnen können, treten vermehrt Dürren auf. Kräftiger Wind verschärft die Situation. Zentralasien wird trockener und erlebt öfter schwere Stürme. Viele Regionen der Südhalbkugel erwärmen sich deutlich. Es kommt zu einer lang anhaltenden Kältewelle in Europa, die erst endet, wenn durch irgendwelche Faktoren erneut genug salzreiches Wasser aus dem Süden heranströmt, damit das Förderband wieder anspringt.