AMOC (den atlantiske omvæltningscirkulation)

Af Lennart Kiil



Måleudstyr til RAPID-programmet sættes ud i Atlanterhavet. Siden 2004 har instrumenter på tværs af havet målt, hvor meget vand AMOC flytter.

Mark Hebden, Natural Environment Research Council (NERC). CC BY-SA 3.0. Wikimedia Commons.

Den atlantiske omvæltningscirkulation (*Atlantic Meridional Overturning Circulation*, AMOC) er et system af havstrømme i Atlanterhavet. Varmt overfladevand løber nordpå, synker i Nordatlanten og vender tilbage sydpå som en kold strøm i dybet. AMOC er Atlanterhavets del af den termohaline cirkulation, og Golfstrømmen er en del af dens øverste gren.

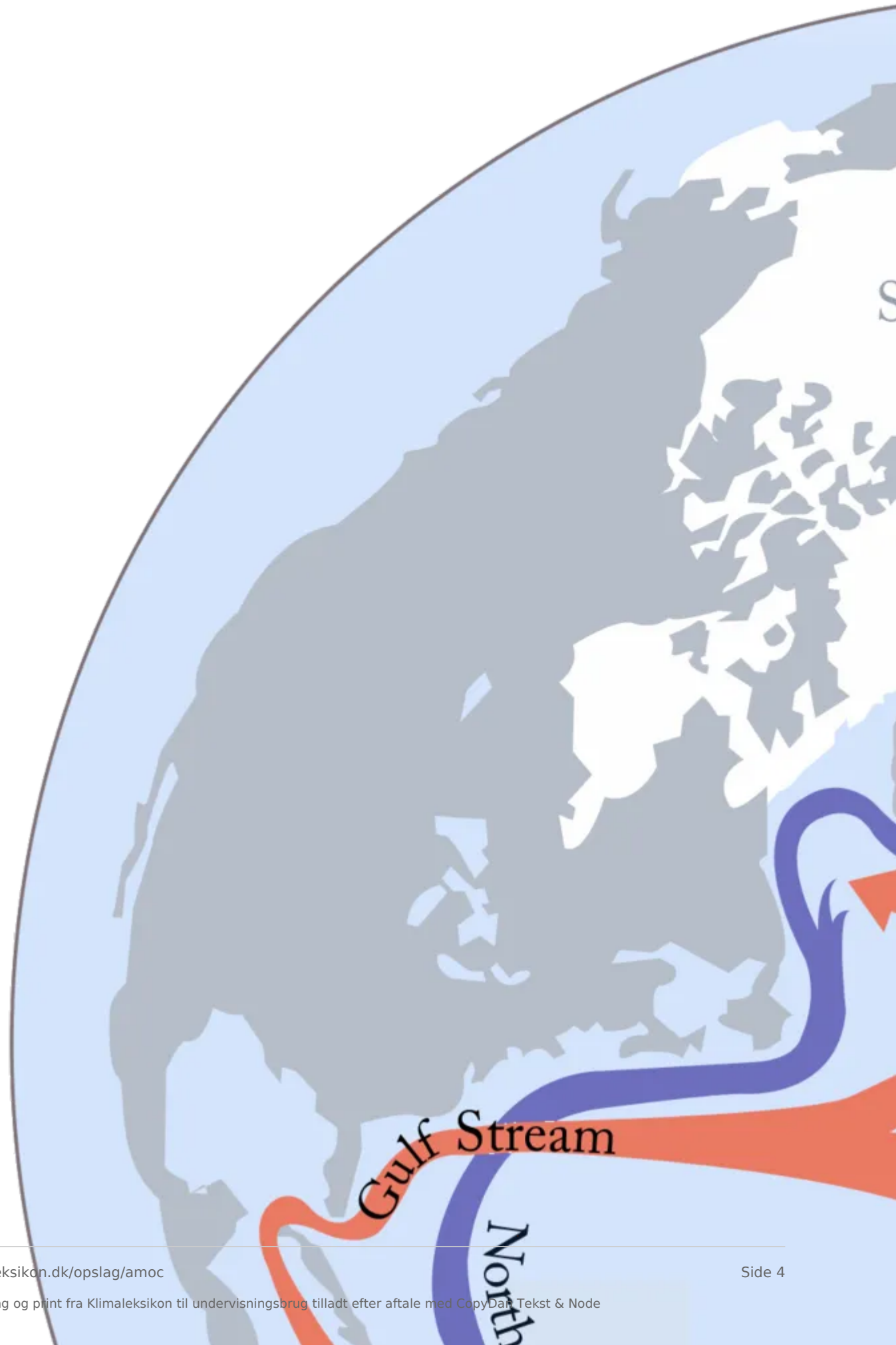
Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node

Sådan virker den

Når det varme overfladevand når Nordatlanten, bliver det kølet af vinden, og fordampning og isdannelse gør det saltere. Koldt og salt vand er tungt, så det synker ned, især i havet omkring Grønland og i Labradorhavet. Herfra løber det sydpå i flere kilometers dybde. Nedsynkningen trækker nyt varmt vand nordpå, så strømmen holder sig selv i gang.

Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node

Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node



Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node

Stefan Rahmstorf. CC BY-SA 4.0. Wikimedia Commons.

Forenklet skitse af AMOC. Varmt overfladevand (rødt) løber nordpå med Golfstrømmen og Den Nordatlantiske Strøm. Koldt dybvand (blåt) løber sydpå.

Betydning for klimaet

AMOC fører store mængder varme mod nord. Det er en af grundene til, at Nordeuropa har et mildere klima end steder på samme breddegrad i Nordamerika. Strømmen påvirker også, hvor regnbæltet ved ækvator ligger, og hvor højt havet står langs Nordamerikas østkyst.

Kan den bryde sammen?

Global opvarmning gør overfladevandet i Nordatlanten både varmere og ferskere, blandt andet fordi smeltevand fra indlandsisen på Grønland løber ud i havet. Begge dele gør vandet lettere, så det synker langsommere. Bliver nedsynkningen svag nok, kan AMOC nå et vippepunkt. Så holder strømmen ikke længere sig selv i gang, og den kan bryde sammen.

FN's klimapanel vurderede i 2021, at AMOC meget sandsynligt bliver svagere i løbet af dette århundrede, og at et brat sammenbrud før 2100 er usandsynligt, men muligt.[1] Flere studier er siden kommet frem til en højere risiko. I 2023 beregnede Peter og Susanne Ditlevsen fra Københavns Universitet ud fra havtemperaturer, at et sammenbrud kan ske allerede mellem 2025 og 2095.[2] Andre forskere finder ingen målbar svækkelse siden 1960'erne.

Forskerne er altså uenige om, hvor stor risikoen er. En del af usikkerheden skyldes, at strømmen kun er blevet målt direkte siden 2004, hvor en række måleinstrumenter blev lagt ud på tværs af Atlanten.

Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node

Hvis den bryder sammen

Et sammenbrud ville få store følger: markant koldere vintre i Nordeuropa, ændrede regnmønstre i troperne og hurtigere havstigning langs Nordamerikas østkyst.[3] Den globale opvarmning ville fortsætte, men varmen ville blive fordelt anderledes.

Se også: Golfstrøm, Den termohaline cirkulation, Indlandsisen, Positiv feedback, Iskerne.

---

1. IPCC (2021): *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*, Summary for Policymakers, afsnit B.4.3 og C.3.4.

2. Ditlevsen, P. og Ditlevsen, S. (2023): "Warning of a forthcoming collapse of the Atlantic meridional overturning circulation". *Nature Communications* 14, 4254.

3. Carbon Brief: AMOC: Is global warming tipping key Atlantic ocean currents towards 'collapse'?

Husk at tage quizzen online på klimaleksikon.dk/opslag/amoc

> **Sådan henviser du til opslaget**
>
> Lennart Kiil: "AMOC (den atlantiske omvæltningscirkulation)". Klimaleksikon, klimaleksikon.dk/opslag/amoc, hentet 22. november 2026.
>
> Klimaleksikon er gratis og uden login.

Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node