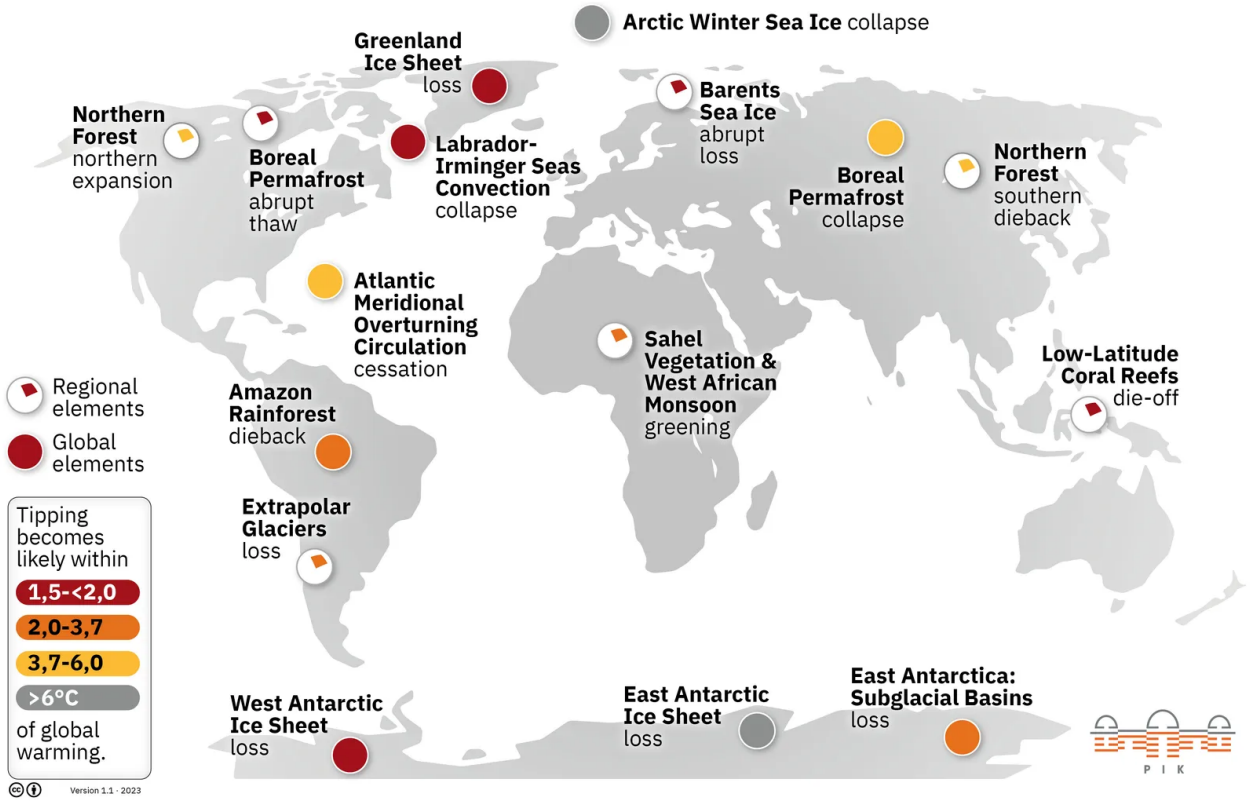
Vippepunkter

Af Lennart Kiil



De store vippeelementer i klimasystemet. Farven viser, ved hvilken opvarmning de sandsynligvis vipper: rød allerede mellem 1,5 og 2 grader.

Potsdam-Instituttet for Klimaeffektforskning (PIK), efter Armstrong McKay m.fl. 2022. CC BY 4.0. Wikimedia Commons.

Et vippepunkt er en tærskel, hvor en lille ekstra opvarmning får en del af klimasystemet til at skifte til en ny tilstand. Skiftet forstærker ofte sig selv, og det kan være svært eller umuligt at vende tilbage, selv hvis temperaturen falder igen. De dele af klimasystemet, der kan vippe, kaldes vippeelementer. Det samme begreb kaldes også tærskelværdi.[1]

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

Vippeelementer i klimasystemet

En gennemgang i 2022 fandt 16 store vippeelementer. Fem af dem kan muligvis allerede blive udløst ved den nuværende globale opvarmning på godt en grad. Det drejer sig om Grønlands indlandsis, isen i Vestantarktis, de tropiske koralrev, pludselig optøning af permafrost i nord og havstrømmene i Labradorhavet. Risikoen stiger markant mellem 1,5 og 2 grader.[1]

Grønlands indlandsis er et eksempel på et vippeelement, hvor smeltningen kan forstærke sig selv. Smelter den, bliver isens overflade lavere og ligger i varmere luft, så den smelter hurtigere. Det er en selvforstærkende proces, hvor smeltningen af isen fører til endnu mere smeltning.[1] Amazonas-regnskoven kan ved en kombination af afskovning og opvarmning gå over til at blive mere tør skov eller savanne. I oktober 2025 vurderede Global Tipping Points Report, at de varme koralrev sandsynligvis allerede har passeret deres vippepunkt.[2]

Havstrømmen AMOC

AMOC, den store havstrøm i Atlanterhavet, som Golfstrømmen hører til, kan bryde sammen. To forskere fra Københavns Universitet beregnede i 2023 ud fra temperaturmålinger, at et sammenbrud kan ske allerede mellem 2025 og 2095, mest sandsynligt omkring midten af århundredet. Andre forskere mener, at det er mindre sandsynligt i dette århundrede, så spørgsmålet er omstridt blandt forskerne.[3]

Positive vippepunkter

I modsætning til vippepunkterne i klimasystemet findes der også positive vippepunkter i samfundet. Når en ny teknologi som elbiler eller solceller bliver billig nok, kan den pludselig udbrede sig meget hurtigt.[2]

Vippepunkter og 1,5 grader

Vippepunkter er grunden til, at forskerne lægger vægt på 1,5 grader: jo mere opvarmning, jo flere vippepunkter kommer inden for rækkevidde.[1]

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

Se også: Tærskelværdi, Positiv feedback, AMOC, Grønlands indlandsis, Global opvarmning

1. Armstrong McKay, D. I. m.fl. (2022): "Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points". Science 377, eabn7950.

2. Lenton, T. M. m.fl. (2025): Global Tipping Points Report 2025. University of Exeter.

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

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

Sådan henviser du til opslaget

Lennart Kiil: "Vippepunkter". Klimaleksikon, klimaleksikon.dk/opslag/vippepunkter, hentet 23. november 2026.

Klimaleksikon er gratis og uden login.

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