

KLIMAENDRINGENE

Uansett om alle landene når målene fra klimatoppmøtet i Paris, går vi mot en oppvarming på minst 2,7 grader. Det vil få store konsekvenser.

SPILLET OM FRAMTIDA

Havene:

Avhengig av hvor store utslippene fremover er, vil havet stige 0,26 til 0,82 meter fram mot 2100 i forhold til 1986-2005.

Golfstrømmen:

Avskogingen og muligens smelting av Grønlandsisen kan også føre til en svekkelse av Golfstrømmen. Da vil det bli kaldere i Norge, eller den globale oppvarmingen bremses, har ikke fått helt oversikt over dette ennå.

Amazonas:

Som følge av klimaendringene, kan Amazonas forsvinne dersom avskogingen ikke stanser, ifølge den anerkjente, brasilianske forskeren Antonio Nobre. Da kan store deler av Sør-Amerika bli ørken.



LINN KONGSLI HILLESTAD

lkh@dagbladet.no

Klimaendringene er allerede merkbare. Vi opplever mer ekstremvær, noen steder i form av stormer og kraftig nedbør over kort tid, med oversvømmelser, flom og ras som følge. Andre steder, for eksempel i California, opplever de kraftig tørke.

I tillegg har smeltende snø og is påvirket både vannkvalitet og vanntilgang. Permafrost har tint. Havet er varmere, har steget i gjennomsnitt 24 centimeter og har blitt surere.

Varmeste noensinne

Samtidig, bare dager før verdenslederne møtes til klimatoppmøte i Paris, ble det klart at 2015 ligger an til å bli det varmeste året observert noensinne. Dette er også året hvor vi høyst sannsynlig krysser «engradsgrensa», tidspunktet det blir en grad varmere enn førindustriell tid.

– Det er veldig mye som skjer, og dette er sterke påminnelser man bør ha med seg til Paris. Hvis dette bare er halvparten av oppvarmingen vi står ovenfor, skjønner vi at det vil innebære store belastninger og påkjenninger, sier forskningsleder Jan Fuglestad ved Cicero senter for klimaforskning til Dagbladet.

Han er med i ledelsen i FNs klimapanel, og var med å skrive FNs femte hovedrapport. Den er ikke videre lystig lesing, og påpeker blant annet at havet vil stige med

mellom 0,26 til 0,82 meter fram mot 2100 sammenliknet med 1986–2005.

Isfritt

Nordishavet vil sannsynligvis være isfritt på sommeren innen 2050, mens innlandsisen på Grønland vil smelte når oppvarmingen når et sted mellom en og fire grader. Dette vil gi en havnivåstigning på sju meter, men prosessen kan ta mer enn tusen år.

Havstigningen vil ikke bare påvirke fattige land og små øysamfunn, men også store, vestlige byer, som for eksempel Miami og New York, påpeker professor Karen O'Brien ved Universitetet i Oslo, også hun medforfatter av den femte hovedrapporten.

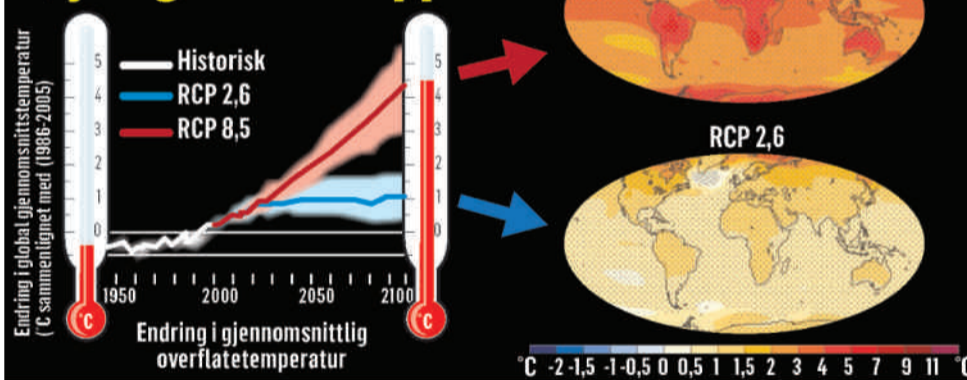
– Ja, vi kan tilpasse oss noe, men risikoen for uforutsigbare effekter er enorme. Det blir litt feil å spørre om hvem som blir utsatt. Hvem er det som blir *ikke* blir utsatt, er kanskje det riktige spørsmålet, sier O'Brien til Dagbladet.

Tørke, hete, stormer

I urbane områder er det tørke, hete, stormer, ekstrem nedbør, flom og oversvømmelser og skred som utgjør en trussel. I tillegg kan golfstrømmen svekkes, noe som kan føre til at det blir kaldere her i nord, ifølge den anerkjente, brasilianske forskeren Antonio Nobre.

FORTS. TIL NESTE SIDE 

Temperaturutvikling ved høye og lave utslipp



Tap av innlandsisen på Grønland:

Et sted mellom 1 og 4 grader varmere. Vil gi en havnivåstigning på sju meter. Kan ta tusen år.

Nordishavet:

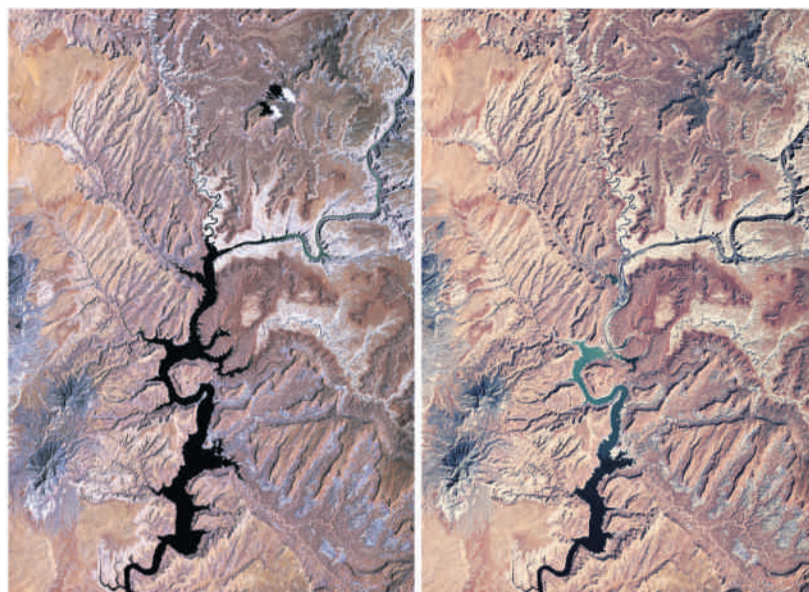
Sannsynlig nært isfritt på sommeren innen 2050 hvis ikke ytterligere tiltak igangsettes.

KLIMAENDRINGENE



MER RAS OG FLOM: Store nedbørmengder sendte elva ut over sine bredder og førte til store skader på hus og eiendom i Flåm i 2014.

FOTO: TORE MEEK / NTB SCANPIX



MINDRE VANN: Disse satellittbildene fra NASA viser Lake Powell i USA i 1991 og 2015. Lake Powell og Colorado-elva forsyner Nevada, Arizona og California med vann, men tørke og det mange mener er uvettlig bruk, har redusert vannstanden til 42 prosent av den opprinnelige kapasiteten.

FOTO: NASA / REUTERS / NTB SCANPIX



I DET BLÅ: – Vi har behov for en avtale i Paris som blir vendepunktet for det globale klimaarbeidet, sier miljøvernminister Tine Sundtoft til Dagbladet.

FOTO: BENJAMIN A. WARD



TØRKE: PÅ Afrikas horn må de grave 2-3 meter ned i håp om å finne fuktighet.

FOTO: NTB SCANPIX

◀ FORTS. FRA FORRIGE SIDE

Han spør også at Amazonas kan forsvinne dersom ikke avskogingen stanser, noe som vil føre til at deler av Sør-Amerika blir ørken.

I noen deler av verden vil det noen deler av året bli vanskelig å dyrke mat og oppholde seg utendørs deler av året hvis vi fortsetter som nå, ifølge FN's klimarapport.

– Den virkelig store utfordringen blir vanntilgang og matproduksjon for menneskeheten globalt, sier klimaforsker Helge Drange ved Bjerknessenteret for klimaforskning.

Klimaflyktninger

Dagens flyktningkrise i Norge blir ingenting sammenliknet med den flyktningstrømmen en slik situasjon kan skape, påpeker han.

– Det er særlig i områdene rundt Middelhavet og i Midtøsten at vi forventer først og størst tørke, sier Drange.

Slik situasjonen er nå, ligger vi an til en global temperaturøkning på to til tre grader i andre halvdel av dette århundret.

– Sett i perspektiv, må vil vel tre millioner år tilbake for å finne tilsvarende klima. Det moderne mennesket vært på jorda i 200 000 år. Det vil si at dette er noe verken mennesket eller forgjengere noen gang har erfart, og dette skjer i løpet av si hundre eller to hundre år. Det er en veldig dramatisk endring som er i ferd med å skje, sier Drange.

Målet om år 2100

Å begrense oppvarmingen til to grader i 2100 er et politisk mål, i hvert fall uttalt. I forkant av klimatoppmøtet i Paris, har landene spilt inn hvor høye utslippskutt de mener er rimelig og rettfærdig å forplikte seg til. Basert på disse tallene, er det beregnet at klimakuttene vil begrense oppvarmingen til minst 2,7 grader i 2100.

«VI VET IKKE HELT HVA SLAGS TING VI UTLØSER.»

JAN FUGLESTVEDT

► FAKTA

KLIMATOPPMØTET I PARIS

► FN-konferanse som varer fra 30. november til 11. desember 2015.

► USAs president Barack Obama, Kinas president Xi Jinping, statsminister Erna Solberg (H) og over hundre andre stats- og regjeringssjefer ventes å delta på åpningsdagen.

► Målet er enighet om en ny internasjonal klimaavtale fra 2020, som omfatter alle verdens land. Det er uklart hvor lenge den vil vare.

► Paris-møtet er formelt sett det 21. partsmøtet for landene som har undertegnet FN's klimakonvensjon.

► De nesten 200 landene er bedt om å legge fram frivillige nasjonale utslippsmål i forkant av møtet.

► Forrige gang landene prøvde å bli enige om en omfattende internasjonal avtale om utslippskutt var på klimatoppmøtet i København i 2009.

KILDE: (UNFCCC, NTB, REUTERS)

– Men bak oppvarminga ligger det mange antakelser, så det er ikke mulig å bare operere med ett tall. Men det som er viktig er at disse løftene i hvert fall er en antydning om at man skifter retning og reduserer veksten. Samtidig er det viktig å få fram at dette ikke er nok for å begrense togradersmålet, sier Jan Fuglestedt ved Cicero.

Da må globale klimagassutslipp reduseres med 40–70 prosent fra 2010 til 2050 og være nær null eller under null i 2100. Utslippene fra verdens energiforsyning må reduseres med 90 prosent i forhold til 2010-nivå i løpet av perioden 2040 til 2070.

Fjernt i det blå

Med seg i bagasjen til Paris, har klima- og miljøminister Tine Sundtoft (H) og resten av den norske delegasjonen med seg et mål om en karbonfri verden innen 2050.

– Hvis vi skal begrense global temperaturstigning med to grader, må trenden med økende klimagassutslipp snus. Vi vet at vi må ha omfattende utslippsreduksjoner, sier Sundtoft når Dagbladet møter henne på kontoret i Klima- og miljødepartementet noen dager før avreise. Her er det hektiske dager, med mange forberedelser som skal på plass.

Og Sundtoft er ingen pessimist, på tross av at mange mener togradersmålet stiger fjernere og fjernere opp i det blå.

– Det er veldig gledelig at 170 land i verden har levert inn sine utslippsmål, før de ble levert lå vi an til å ha en stigning på 3,6 grader. Det er bra, men det er ikke godt nok, sier hun.

Ønsker femårsplaner

I tillegg ønsker norske myndigheter at alle land jevnlig skal legge fram nye utslippsmål, helst hvert femte år, og at det skal finnes et solid rapporteringssystem, så det faktisk er mulig å se at landene lever opp til de målene de har satt seg.

– Vi har behov for en avtale i Paris som blir vendepunktet for det globale klimaarbeidet, og at det blir starten på den internasjonale klimadugnaden vi nå ser konturene av, sier Sundtoft.

– Tror du vi kan klare det?

– Jeg har personlig troen på at vi skal kunne klare det under forutsetning at vi nå skjønner at Paris må være vendepunktet, men vi begynner å få dårlig tid. Hvis vi drar fra Paris om tre uker og ikke fikk til noe, kommer det ikke til å gå, sier hun.

– Men hvis vi reiser fra Paris og har fått på plass rammeverket og har skjont at vi må jobbe på en annen måte skal jobbe og øke ambisjonene etter hvert, tror jeg det er mulig.

Klimaoptimisme

Også klimaforskerne er mer positive nå enn tidligere.

– Denne prosessen er positiv og interessant, men bare starten på noe langt større og mer varig for å få til den omleggingen som trengs, sier Jan Fuglestedt.

– Vi ligger mye bedre an enn det som var tilfelle for bare noen få år siden, sier Helge Drange

Han påpeker at det er særlig viktig at Kina og USA sier de skal stabilisere og deretter få ned sine utslipp.

– I tillegg har fornybar energi vokst med nesten eksplosiv fart, prisen på sol og vind er konkurransedyktig med fossil energi, og kullselskapene taper veldig mye penger, sier han.

Men mye gjenstår. Fuglestedt mener hele prosessen best kan beskrives som et gigantisk eksperiment.

– Vi vet ikke helt hva slags ting vi utløser. Vi mener vi vet en del om hva som skjer med to graders oppvarming, men hvis vi fortsetter med «business as usual», skjer det ting vi vet veldig lite om. For å håndtere dette trenger vi sterkt internasjonalt samarbeid hvor landene jobber sammen, sier han.