



FNs klimapanels femte hovedrapport

Klima i endring

– Store utfordringer,
et mangfold av løsninger

Innhold



Del 1: Klima i endring

3

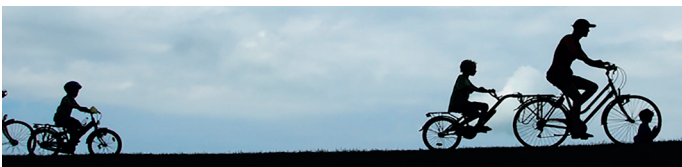
Observerte klimaendringer fram til i dag	3
Konsekvenser for hele verden	8
Hvilken framtid vil vi velge?	9
To tredjedeler av karbonbudsjettet er oppbrukt	12
Polarområdene i framtiden	14
Havet i framtiden	15



Del 2: Redusere risikoen fra klimaendringer

16

Når fører klimaendringene til en risiko?	18
Hvordan kan risiko reduseres?	19
Konsekvenser for Nord-Europa	20



Del 3: Hvordan holde oppvarmingen under to grader?

22

Utslippene øker fortsatt	23
Mange virkemidler hjelper allerede	24
Hvor mye koster togradersmålet?	24
Tiltak må gjøres på alle områder	25



Ofte stilte spørsmål

26



Foto: Anne Chapuis

Klima i endring

Når vi snakker om klimaendringer, handler det ofte om hvordan klimaet vil endre seg i framtiden. Men klimaet har endret seg mye allerede. FNs klimapanel sier at det er ekstremt sannsynlig at klimagassutslipp fra menneskelig aktivitet er den viktigste årsaken til temperaturøkningen på jorda de siste 60 årene. Konsentrasjonen av klimagassen CO₂ i atmosfæren har økt med rundt 40 prosent siden 1750. Økningen skyldes menneskelig aktivitet – først og fremst fra forbrenning av fossile brensler og avskoging.

Observerte klimaendringer fram til i dag

Klimagassutslippene fra mennesker har varmet opp atmosfæren og havet, smeltet snø og is og hevet det globale havnivået. Også nedbørsmønstre er endret på grunn av menneskelig påvirkning.

På neste side kan du se noen av klimaendringene som allerede har skjedd og som er dokumentert av FNs klimapanel.

Slik har klimaet endret seg

Arktis

Den gjennomsnittlige årlige havisutbredelsen i Arktis har minket med 3,5 til 4,1 % per tiår fra 1979–2012 [90–100 %]* og havisens minimumsutbredelse på sommeren har blitt redusert fra 9,4 til 13,6 % per tiår [90–100 %]*.

Snødekke

Snødekket på den nordlige halvkule har blitt redusert siden midten av forrige århundre [høy faglig sikkerhet]. For snødekket på våren (mars–april) har reduksjonen vært på 1,6 % per tiår, mens det for sommeren (juni) er det vært en reduksjon på 11,7 % per tiår, i perioden 1967–2012.

Grønland

Innlandsisen på Grønland har mistet masse de siste tjue årene [høy faglig sikkerhet].

Permafrost

Temperaturen i permafrosten har økt i de fleste regioner siden tidlig på 1980-tallet.

I årene 1975–2005 var det en betydelig reduksjon i permafrosttykkelse og – utbredelse i nordvest-Russland [middels faglig sikkerhet].

Havet

Mestepart av energioverskuddet i klimasystemet lagres i havet. Mer enn 90 % av varmen har akkumulert her fra 1971–2010 [høy faglig sikkerhet].

Havet – 0–700 meter

Den øvre delen av havet (0–700 meter) har blitt varmere [99–100 %]*.

Havet – 2000–3000 meter

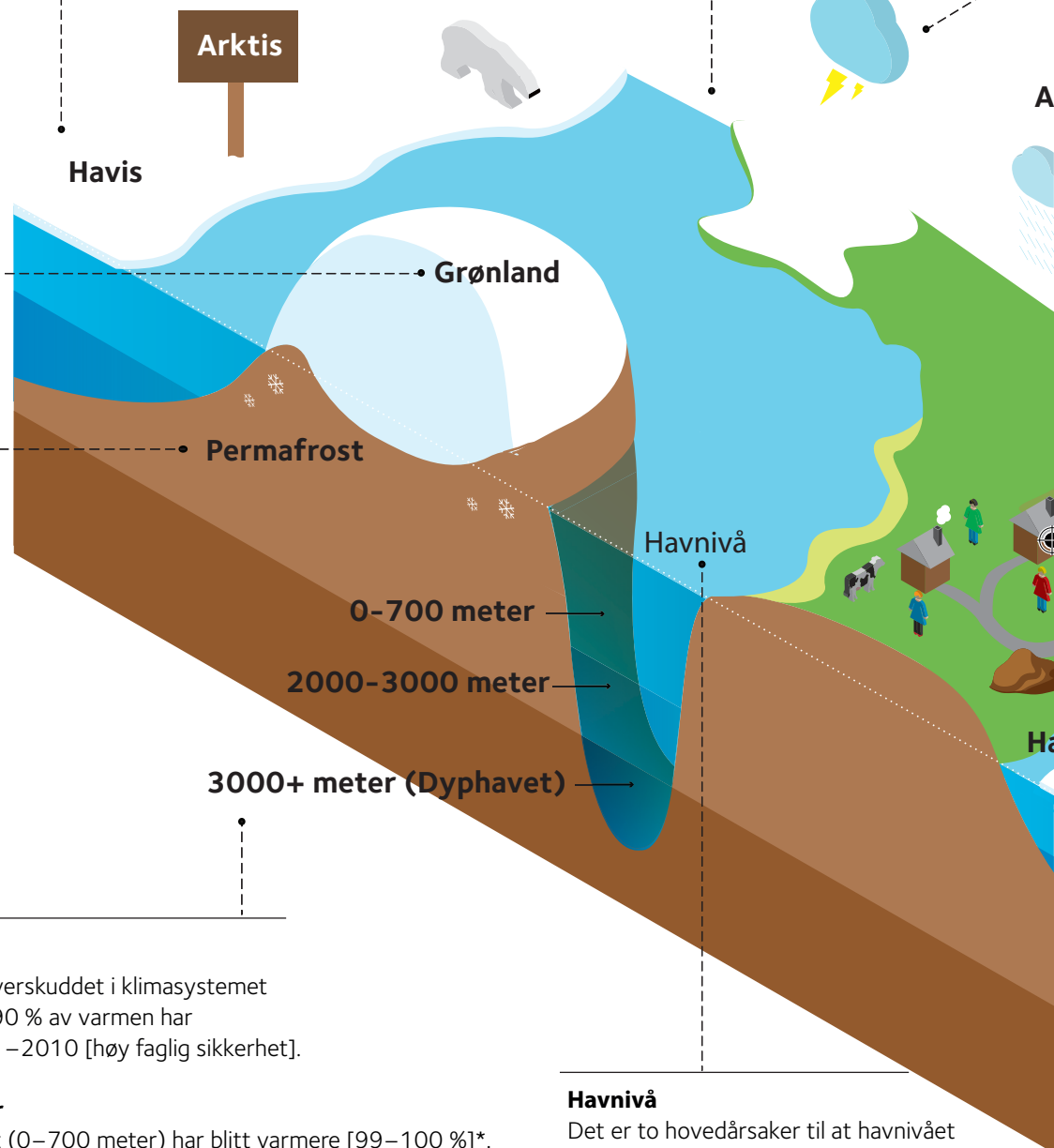
Forskere har ikke registrert noen betydelige temperaturendringer mellom 2000–3000 meters dybde for perioden 1992–2005 [66–100%]*

Dyphavet (+3000 meter)

Dyphavet har sannsynligvis blitt varmere med størst oppvarming observert i Sørishavet [66–100 %]*. Målingene i denne delen av havet startet først relativt nylig, i 1990.

Havnivå

Det er to hovedårsaker til at havnivået stiger. Når havet blir varmere utvider det seg og tar større plass. Den andre årsaken er smelting av landbaserte ismasser (isbreer og innlandsis). Hastigheten i havnivåstigningen siden midten av 1800-tallet har vært større enn gjennomsnittshastigheten de siste to årtusener. Mellom 1901 og 2010 steg havet med 19 cm. I denne perioden steg havet i gjennomsnitt 1,7 mm per år, og mellom 1993–2010 steg havet 3,2 mm per år [90–100 %]*.



Ekstremvær

Antall kalde dager og netter har minket og antall varme dager og netter har økt på verdensbasis [90–100 %]*. Hyppighet av hetebølger har økt i noen deler av Europa, Asia og Australia og det er oftere kraftig nedbør på land i flere regioner. Hyppigheten av tung nedbør har økt i Nord-Amerika og Europa [66–100 %]*.

Nedbør

Nedbørsmengden over land har økt på midlere breddegrader (ca. 30–60°N) siden 1901.

Isbreer

Verdens isbreer fortsetter å minke [høy faglig sikkerhet]. Dette er observert over nesten hele verden i løpet av de siste tjue årene.

Havforsuring

Havets opptak av CO₂ fører til forsuring av havet [90–100 %]*. Havet har blitt 26 prosent surere siden førindustriell tid.

Antarktis – innlandsis

Innlandsisen på Antarktis har mistet masse de siste tjue årene [høy faglig sikkerhet].

*Grad av sannsynlighet knyttet til konklusjonene

99–100 %	Nærmest sikkert
95–100 %	Ekstremt sannsynlig
90–100 %	Svært sannsynlig
66–100 %	Sannsynlig
50–100 %	Mer sannsynlig enn ikke
33–66 %	Omtrent like sannsynlig som ikke
0–33 %	Usannsynlig
0–10 %	Svært usannsynlig
0–5 %	Ekstremt usannsynlig
0–1 %	Usedvanlig usannsynlig

Antarktis – havis

Den gjennomsnittlige årlige havisutbredelsen i Antarktis har økt med 1,2 til 1,8 prosent fra 1979 til 2012 [90–100 %]*. Det er store regionale forskjeller – i noen regioner øker havisutbredelsen, mens den minker andre steder.

Siste tiår det varmeste siden 1850

Hvert av de tre siste tiårene har vært varmere enn det forrige, og på den nordlige halvkule er den siste tredveårsperioden (1983–2013) den varmeste på 1400 år.

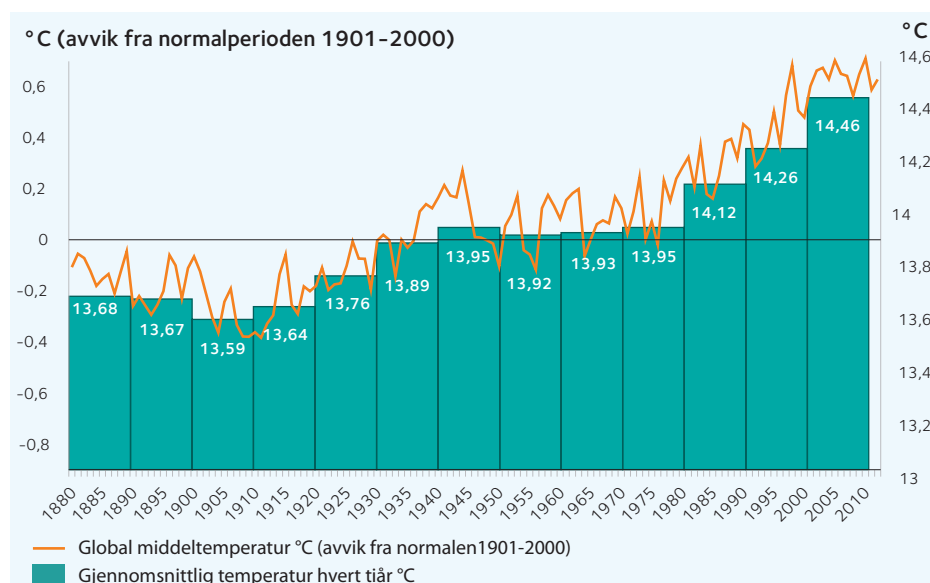
Det siste tiåret har vært det varmeste siden 1850. Likevel har ikke gjennomsnittstemperaturen økt like raskt de siste 15 årene som fra 1951 og fram til i dag. Temperaturvariasjoner er normalt, og FNs klimapanel mener reduksjonen i temperaturstigningen kan skyldes naturlige varia-

sjoner – blant annet variasjoner i omfordeling av varme i havet, vulkanutbrudd som virker avkjølede og solinnstrålens naturlige syklus. Den langsiktige utviklingen siden slutten av 1800-tallet er derimot helt tydelig: Målinger viser at temperaturen i atmosfæren økte med 0,85 °C fra 1880 til 2012.

Hvor store utslippene av klimagasser blir framover, vil i stor grad avgjøre hvor mye jorda varmes opp i løpet av dette århundret

Figuren viser avvik fra den årlige globale middeltemperaturen fra 1880–2012 (rød strek) og den globale gjennomsnittlige temperaturen per tiår

Kilde: National Oceanic and Atmospheric Administration, World Meteorological Organisation

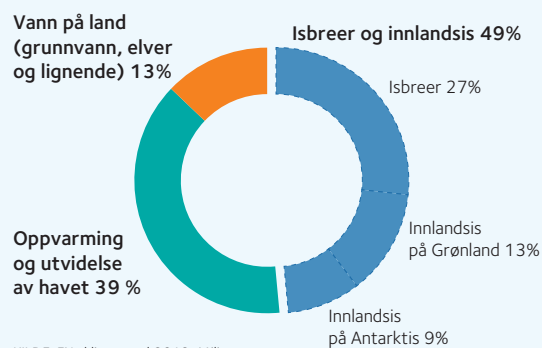


Havet stiger

Når havet blir varmere, utvider det seg og tar større plass. Derfor stiger havnivået. Smelting av is gjør også at havet stiger. Smelting av havis som flyter på havet påvirker ikke havnivået

Havnivået stiger i takt med den globale oppvarmingen, og ifølge FNs klimapanel er det svært sannsynlig at havet steg med 19 centimeter fra 1901 til 2010. Det er i gjennomsnitt 1,7 mm per år. I perioden 1993 til 2010 var havnivåstigningen i gjennomsnitt 3,2 mm per år.

Bidrag til havnivåstigning fra 1993 til 2010



KILDE: FNs klimapanel 2013, Miljøstatus.no

Les mer:

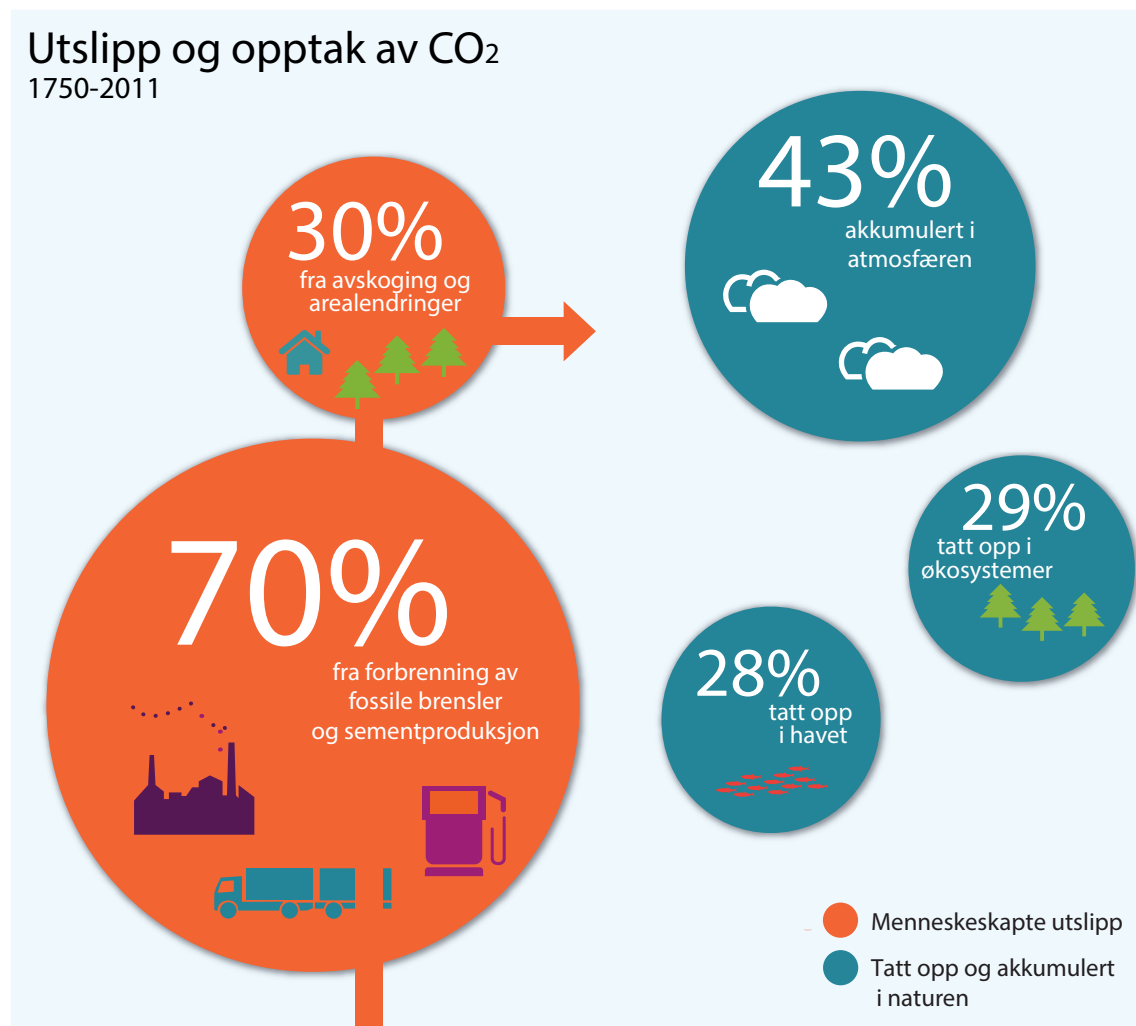
www.miljøstatus.no/Globale-klimaendringer

Hvor blir det av CO₂-utslippene våre?

Fra 1750 og fram til i dag har det vært to hovedkilder til CO₂-utslipp i verden: Rundt 70 prosent av utslippene kommer fra fossile brensler og sementproduksjon, og rundt 30 prosent kommer fra avskoging og endret bruk av landarealer.

Havet har tatt opp rundt 28 prosent av utslippene, vegetasjon og andre landarealer har tatt opp rundt 29 prosent. Resten, det vil si rundt 43 prosent, har blitt værende i atmosfæren.

Selv om naturens opptak av CO₂ vil fortsette i framtiden, kan det også bli svekket. Klimaendringer og endret bruk av landarealer kan gjøre at det naturlige opptaket av CO₂ på land blir mindre. Dette gjør at mer og mer av framtidens CO₂-utslipp havner i atmosfæren og blir værende der lenger. Dermed forsterkes klimaendringene, og behovet for å kutte utslipp og tilpasse oss blir enda større.



Illustrasjonen over viser utslipp og opptak av CO₂ i prosentandel fra 1750 til 2011.

Kilde: FNs klimapanel 2013 / Miljøstatus.no

Konsekvenser for hele verden

Klimaendringene har allerede påvirket natur og mennesker over hele verden. Kartet under viser virkninger som er observert forskjellige steder i verden. For eksempel har endringer i nedbør og smeltende snø og is påvirket både kvaliteten og tilgangen på vann i mange regioner.

Mange dyr og planter har flyttet på seg eller forandrer måten de lever på, og permafrosten tiner på høyere breddegrader. Endringer i klima påvirker også det finstilte og komplekse samspillet mellom artene. Det kan igjen ha betydning for økosystemenes evne til å fungere godt og for eksempel gi naturlig beskyttelse mot flom og jordskred.



Kartet viser observerte konsekvenser fra klimaendringer i hele verden.

Kilde: FNs klimapanel 2014 / Miljøstatus.no

Les mer:

www.miljøstatus.no/konsekvenser-klimaendringer

Hvilken framtid vil vi velge?

Klimapanelet kan ikke fortelle oss hvordan framtiden blir – det er det vi mennesker som avgjør. Når klimapanelet beskriver verden fram til år 2100, viser de hvor store klimaendringene kan bli, avhengig av hvor mye klimagasser vi slipper ut i årene som kommer. Verdens ledere er enige om at den globale temperaturøkningen må holdes under 2 °C for å unngå farlige klimaendringer. Temperaturøkningen regnes ut fra førindustriell tid, som regnes som tiden før 1750 og starten på den industrielle revolusjon.

Klimapanelet viser til fire utviklingsbaner, som viser fire svært forskjellige framtider for verden fram til år 2100. Hvis vi lykkes med kraftige reduksjoner i klimagassutslippene, kan vi få en utviklingsbane som overholder togradersmålet. Men hvis vi fortsetter som i dag, og utslippene fortsetter å øke, kan vi få en utviklingsbane med svært dramatiske konsekvenser. En slik utviklingsbane viser at temperaturen i 2300 kan bli 8,4 °C høyere enn den var i førindustriell tid.

Hvordan framtiden blir, avhenger blant annet av hvor mye fossile brensler vi bruker og hvordan vi forvalter landbruksarealene våre. Vi har mange muligheter til å nå en framtid med mindre utslipp. Jo lenger vi venter med å redusere utslippene, jo mer krevende blir det å kutte når vi først handler.

Figuren på neste side viser to av de fire utviklingsbanene.



Vi kan velge hvilken verden vi ønsker å bo i



Lavutslippsscenario



CO₂ utslipp

CO₂-utslipp holder seg på dagens nivå fram til 2020, vi fjerner mer CO₂ fra atmosfæren enn det vi slipper ut i 2100



Bruk av fossile brensler

Mindre bruk av fossile brensler



Amtall mennesker

9 milliarder mennesker



Lanbruk

Mer bruk av dyrket mark



Energi forbruk

Energiforbruk: 850 EJ



Klimapolitikk

Ikke spesifisert, men ambisiøs



(RCP 2.6)

1,6 °C
(0,9-2,3 °C)

Gjennomsnittstemperatur
2081-2100 i forhold til
1850-1900

-43%



Reduksjon havisutbredelse i Arktis i september

-15-55%



Reduksjon isbrevolum utenfor Grønland og Antarktis

pH=8,04



Havforsuring i havoverflaten, dagens nivå er pH=8,10

-37%



Reduksjon permafrostutbredelse

421 ppm

CO₂

CO₂ konsentrasjon

-7%



Reduksjon snødekke på den nordlige halvkule om våren

0,4m



Havnivåstigning 2081-2100 i forhold til 1986-2005

-11%



Reduksjon Golfstrømmen

Høyutslippsscenario

Tre ganger så høye CO₂-utslipp som i dag i 2100

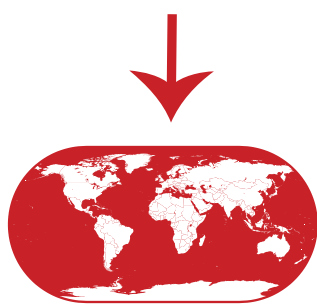
Tung avhengighet av fossile brensler

12 milliarder mennesker

Mer bruk av landbruksarealer og beiteområder på grunn av befolkningsvekst

Energiforbruk: 1750 EJ

Ingen flere politiske tiltak er satt i gang



(RCP 8.5)

4,3°C
(3,2-5,4°C)

Gjennomsnittstemperatur
2081-2100 i forhold til
1850-1900

-94%



Reduksjon havisutbredelse i Arktis i september

-35-85%



Reduksjon isbrevolum utenfor Grønland og Antarktis

pH=7,80



Havforsuring i havoverflaten, dagens nivå er pH=8,10

-81%



Reduksjon permafrostutbredelse

936 ppm

CO₂

CO₂ konsentrasjon

-25%



Reduksjon snødekke på den nordlige halvkule om våren

0,63m



Havnivåstigning 2081-2100 i forhold til 1986-2005

-36-44%



Reduksjon Golfstrømmen

Kilde: FNs klimapanel 2014



Foto: Dutch Environment Agency

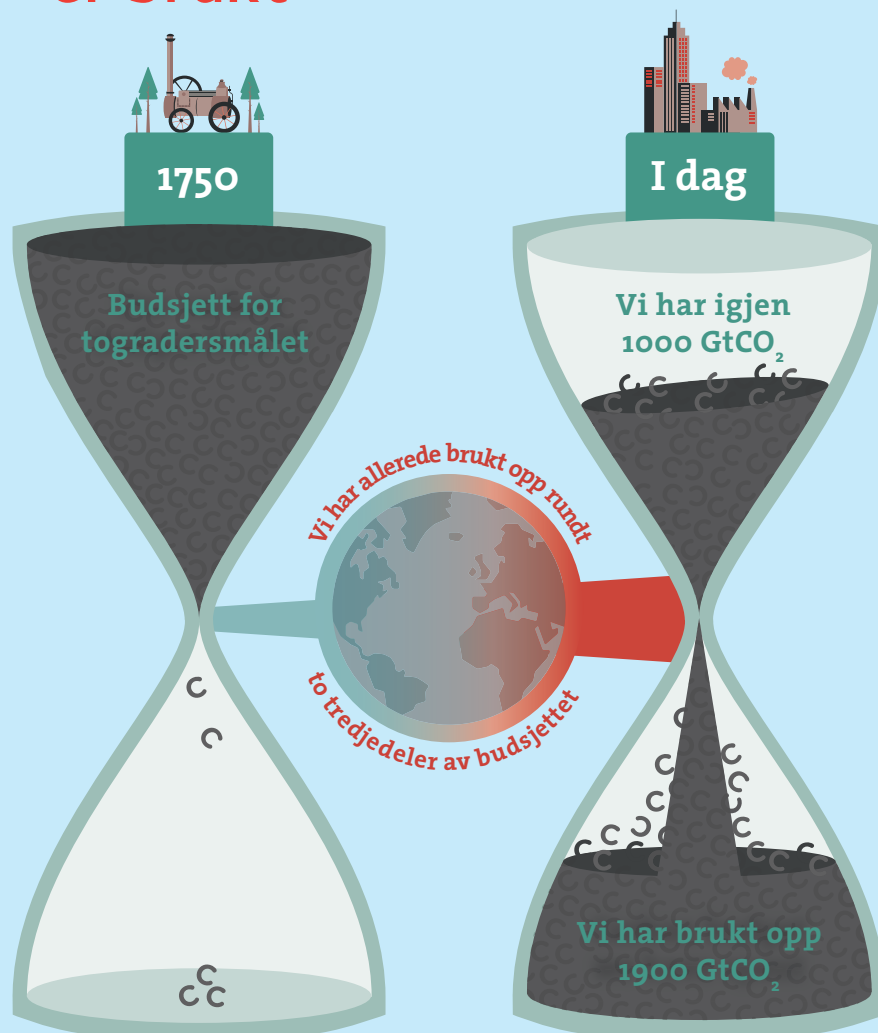


Foto: iStockphoto.com



Foto: iStockphoto.com

To tredjedeler av karbonbudsjettet er brukt



Et karbonbudsjett viser hvor mye CO₂ vi kan slippe ut og samtidig unngå at temperaturen øker mer enn 2°C, som er målet som er satt for å unngå farlige klimaendringer.

Fra perioden 1861–1880 fram til 2011 slapp verden ut rundt 1900 milliarder tonn CO₂. Det betyr at vi allerede har sluppet ut nesten to tredjedeler av den totale mengden CO₂ vi kan slippe ut og samtidig overholde togradersmålet.

Kilde: cpsl.cam.uk, Information is Beautiful Studio, 2013 / miljøstatus.no

Siden det ikke finnes sammenhengende temperaturmålinger lenger tilbake enn 1861–1880, bruker FNs klimapanel denne perioden som referanseperiode for karbonbudsjettet. Beregningene tar både hensyn til effekten av CO₂, som er den viktigste klimagassen, og andre klimagasser som metan, lystgass og HFK-er. Større og raskere oppvarming på grunn av høyere klimagassutslipp øker sannsynligheten for alvorlige, varige og såkalt irreversible klimaendringer. Irreversible endringer vil si at det vil bli veldig kostbart eller umulig å komme tilbake til situasjonen vi hadde før.

Ifølge klimapanelet må utslippene av klimagasser begrenses til om lag 2900 milliarder tonn CO₂ (GtCO₂) dersom det skal være 66 prosent sannsynlig at vi kan nå togradersmålet. Tallet

inkluderer både utslippene fram til i dag og utslippene framover. Å få ned utslippene på dette nivået, vil kreve fundamentale endringer i måten vi bruker energi og arealer på, og krever gjennomgripende endringer i alle områder av samfunnet.

Dersom vi skal lykkes i å begrense oppvarmingen til under to grader, kan vi derfor slippe ut rundt 1000 milliarder tonn CO₂ fra 2011 og fram til 2100. Fordelt mellom alle mennesker på jorda, blir det mindre enn 140 tonn CO₂ på hver. I 2012 slapp Norge ut litt under 9 tonn CO₂ per innbygger. Dersom en tenker seg at hele verdenssamfunnet skulle slippe ut like mye per innbygger som vi gjør i Norge, ville karbonbudsjettet bli brukt opp før 2030.

Mer nedbør og høyere temperatur

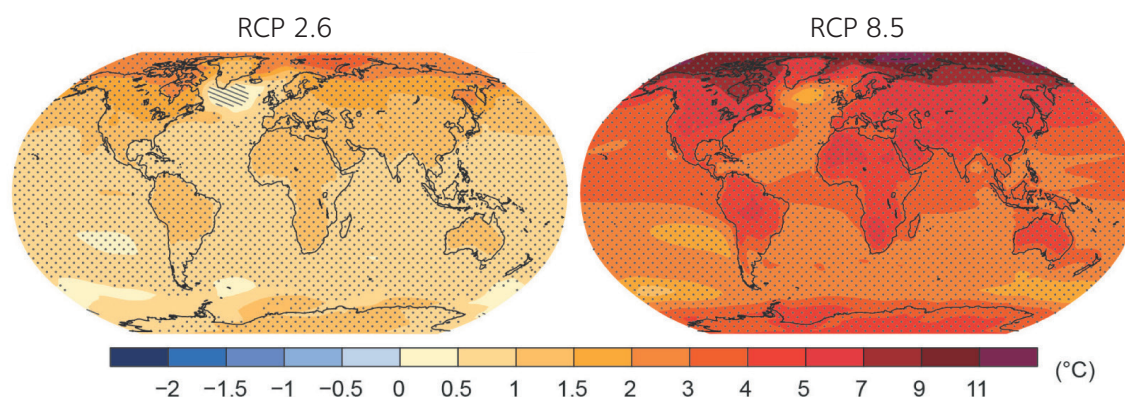
Når vi snakker om klimaendringer, snakker vi om det gjennomsnittlige. Bak tallene som er gjennomsnittet for hele jordkloden, vil det være store forskjeller mellom de ulike regionene.

Fordi havene tar opp varme og fører den nedover i dypet, vil oppvarmingen over havene bli mindre enn oppvarmingen over land. Oppvarmingen vil skje raskere og kraftigere jo lenger nord man kommer, spesielt nord for polarsirkelen. På grunn av smeltende snø og is, vil oppvarmingen få aller størst effekt i Arktis.

De to jordklodene under viser forskjellen i temperaturøkning dersom vi følger to forskjellige utviklingsbaner – lavest utslipp til venstre og høyeste utslipp til høyre. Det er utviklingsbanen til høyre vi følger i dag.

Også på kloden til venstre ser vi en temperaturøkning som gjør at vi får betydelige klimaendringer, selv om de blir mindre alvorlige enn på kloden til høyre. Kloden til høyre viser utviklingsbanen med de høyeste utslippene, der temperaturøkningen kan bli mer enn 4 °C i løpet av dette århundret.

Endringer i gjennomsnittlig overflatetemperatur fra 1986–2005 til 2081–2100

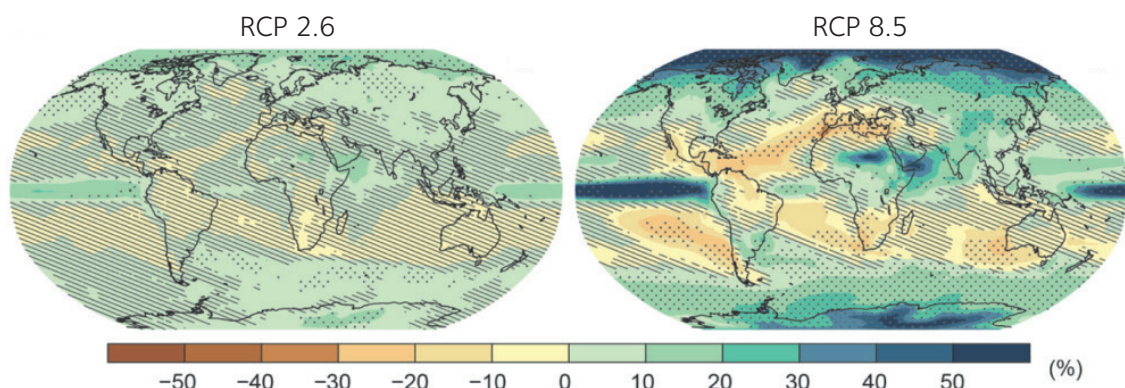


Kilde: FNs klimapanel 2014

Jordklodene under viser endringer i nedbør for utviklingsbanen med de laveste utslippene (til venstre) og de høyeste utslippene (til høyre). Igjen vil det være store forskjeller mellom de forskjellige regionene. Mange tørre områder vil

få mindre nedbør, mens mange områder hvor det regner mye, vil få mer. Dersom klimagass-utslippene fortsetter å øke, vil også polarområdene få mer nedbør. Store deler av Norge og Nord-Europa vil også oppleve mer ekstrem nedbør.

Endringer i gjennomsnittlig årsnedbør fra 1986–2005 til 2081–2100



Kilde: FNs klimapanel 2014

Polarområdene i framtiden

Endringene som skjer i polarområdene spiller en avgjørende rolle i det globale klimasystemet og vil få ringvirkninger over hele verden.

Ifølge FNs klimapanel vil havisen i Arktis fortsette å minke i utbredelse og bli tynnere. I verste fall kan Polhavet bli isfritt om sommeren innen 2050. Havisen i Antarktis er også forventet å minke i utbredelse og bli tynnere, selv om det er observert økninger i havisen enkelte steder og reduksjoner andre steder. Snødekket på hele den nordlige halvkule er forventet å fortsette å minke fram mot 2100, muligens med opptil 25 prosent i forhold til i dag.

Forsterker klimaendringer

Mindre havis og snø gjør at mer av energien fra solstrålene tas opp, fordi overflaten som var hvit og reflekterte solenergien blir mørkere og absorberer mer solenergi. Dermed øker overflatetemperaturen i havet og på land. Det er et eksempel på en selvforsterkende effekt. Større opptak av energien fra sola gjør at enda mer is smelter, slik at mer av energien i sola vil tas opp. Mindre is i polarområdene vil derfor forsterke effekten av de globale klimaendringene.

Utslipp av metan

Det er permafrost i stort sett hele Sibir, Alaska og mesteparten av Canada. Det betyr at bakken er frossen hele året. Store mengder av klimagassen metan er lagret i permafrosten, både på landjorda og på havbunnen. Når permafrosten tiner, vil store mengder metan slippes ut. I løpet av dette århundret kan området med permafrost på den nordlige halvkule minke med opptil 80 prosent i forhold til hvor stort området er i dag.

Isbreer og innlandsis smelter overalt

Isbreer og innlandsis smelter i ulike deler av verden og vil fortsette å minke i omfang. Ifølge klimapanelet kan det dreie seg om et tap på mellom 15 til 85 prosent av ismassene innen utgangen av dette århundret.



Foto: Anne Chapuis

Havet i framtiden

FNs klimapanel sier at det gjennomsnittlige havnivået i verden vil fortsette å stige når mer is smelter i framtiden.

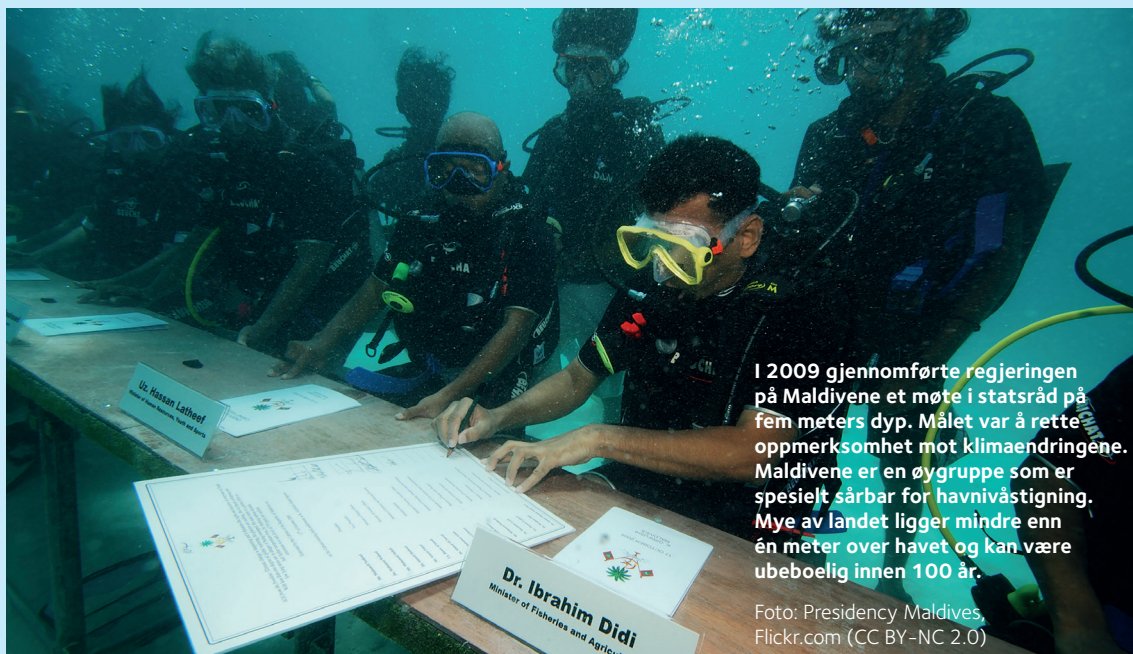
Klimapanelet forventer at havnivået vil stige raskere framover enn det har gjort de siste 30 årene. Sannsynligvis vil det gjennomsnittlige globale havnivået i 2081–2100 være mellom 26 cm og 82 cm høyere enn i 1986–2005. Tallene er et gjennomsnitt for hele jorda, og det vil bli store regionale forskjeller. Hvor raskt havet stiger, bestemmes i stor grad av størrelsen på klimagassutslippene våre framover. Den høyeste utviklingsbanen tilsier at havet vil kunne stige med mellom 52 og 98 cm fram mot 2100.

Fortsetter å stige i århundrer

Fordi overføringen av varme fra havoverflaten til dypet og omfordeling av varme i havet går sakte, vil oppvarmingen av havet fortsette i århundrer. Havnivået vil derfor fortsette å stige, selv om vi lykkes med å nå togradersmålet.

Havet blir surere

Når havet tar opp CO₂ fra atmosfæren, blir havet surere. Ifølge klimapanelet har pH-verdien i overflatevannet blitt redusert med 0,1 siden 1750. Det tilsvarer at havet har blitt 26 prosent surere. Havforsuringen vil fortsette å øke utover århundret i takt med at konsentrasjon av CO₂ i atmosfæren øker. Surere hav gjør at mindre kalk er tilgjengelig i vannmassene. Det kan gi problemer for dyr som er avhengige av kalk til å bygge skall eller skelett. Både planktonarter, reker, hummer, snegl, muslinger, sjøstjerner, kråkeboller og koraller er utsatt. I verste fall kan mange arter dø ut eller bli utkonkurrert av andre arter som tåler forsuringen bedre.



I 2009 gjennomførte regjeringen på Maldiyene et møte i statsråd på fem meters dyp. Målet var å rette oppmerksomhet mot klimaendringene. Maldiyene er en øygruppe som er spesielt sårbar for havnivåstigning. Mye av landet ligger mindre enn én meter over havet og kan være ubeboelig innen 100 år.

Foto: Presidency Maldives, Flickr.com (CC BY-NC 2.0)



Å redusere risiko fra klimaendringer

Konsekvensene av klimaendringer og risikoen for at de skader oss, avhenger ikke bare av hvordan naturen endrer seg, men også hvor eksponert og sårbare vi er. En hetebølge vil naturlig nok utgjøre en større risiko for syke og eldre enn for unge og friske. En flom vil ikke ramme like hardt dersom de som bor der er godt forberedt.

Noen klimarelaterte risikoer er vesentlige ved en gjennomsnittlig global temperaturøkning på 1 eller 2 grader over førindustrielt nivå. Hvis temperaturen øker 4 grader eller mer, vil risikoene være høye til veldig høye. Ved 4 graders temperaturøkning kan endringene bli så store at vi enten aldri vil klare å komme tilbake til situasjonen vi hadde før, eller det vil kreve svært store kostnader å få det til. Eksempler på slike irreversible endringer er dramatiske og omfattende virkninger på unike og truede økosystemer, utryddelse av flere arter og alvorlige konsekvenser for global og regional matsikkerhet.

Fattige mennesker vil rammes hardest. Gradvise klimaendringer kan for eksempel forverre fattigdom og tilgang på mat. Virkninger av ekstremvær som hetebølger, tørke, flom, sykkloner og skogbranner, har allerede vist at både økosystemer og samfunn kan være sårbare.

Hvor store konsekvensene blir, avhenger blant annet av hvor godt samfunnet er forberedt.

Skader fra mer nedbør og flom

Skadene fra flom og erosjon vil øke i kyst-områdene, fordi havet stiger og flere bosetter seg og driver næringsvirksomhet langs kysten. For lavtliggende land og mindre øystater kan kostnadene ved å tilpasse seg utgjøre flere prosent av bruttonasjonalproduktet. Antallet mennesker som rammes av store elveflommer vil øke med stigende temperatur. I byer kan ekstrem nedbør og ras skade bygninger, infrastruktur, liv og helse.

Skjerpet konkurranse om fisken

Fisk og andre sjødyr vil forflytte seg mot polene etter hvert som temperaturen i havet stiger. Ved temperaturøkninger på mer enn 2 grader vil også havforsuring utgjøre en vesentlig risiko for fisk og andre sjødyr. Det gjelder spesielt korallrev og økosystemer i polarområdene. Dette vil forandre det økonomiske grunnlaget for mange kyst-samfunn. For noen samfunn vil endringene ha dramatiske konsekvenser, mens andre vil ha fordeler av utviklingen.

Naturmangfold kan gå tapt

Risikoen for at en stor andel planter og dyr på land og i ferskvann dør ut, vil øke. Konsekvensene av klimaendringer kan forsterkes når de virker sammen med endringer i leve-områder og forurensning. Igjen er det slik at risikoen øker med økende temperatur. Dersom det blir mer enn 2 grader varmere, er det mange arter som ikke vil klare å forflytte seg til områder med bedre egnet klima. De som ikke klarer å tilpasse seg raskt nok, vil minske i antall eller dø ut. Tilpasningsevnen blir bedre dersom andre negative påvirkninger eduseres, men risikoen kan ikke elimineres helt.

Mangel på mat og vann

Klimaendringer vil redusere tilgangen på ferskvann i mange land og svekke matsikkerheten. Avlinger av hvete, ris og mais vil bli redusert mange steder i verden, men klimaendringer kan være positivt for avlingene noen steder. Samtidig øker verdens behov for mat raskt. I tropene vil matsikkerheten også trues når fiskebestandene flytter mot polene.

Helsa påvirkes

Fram til 2050 vil klimaendringene først og fremst forsterke helseproblemer som allerede eksisterer. I løpet av århundret vil klimaendringene føre til dårligere helse i mange regioner, spesielt i de fattigste landene. Eksempler er skade og død som skyldes hetebølger og skogbranner, underernæring i fattige regioner på grunn av redusert matproduksjon og sykdommer som smitter via vann, mat eller insekter. Luftforurensning vil utgjøre en risiko i byene. Dersom dagens utslipps-utvikling fortsetter, kan det i noen deler av verden bli umulig å gjøre normale aktiviteter utendørs i enkelte perioder av året på slutten av dette århundret.

Økte forskjeller

FNs klimapanel forventer at klimaendringene vil føre til lavere økonomisk vekst og høyere mat-varepriser på grunn av svekket matproduksjon. Dette vil forverre fattigdommen i de fleste utviklingsland. I tillegg vil nye grupper av fattige oppstå i land der inntektsforskjellene øker. Dette gjelder både i utviklingsland og industrialiserte land. Forskjellene mellom fattig og rik vil øke.

Flere mennesker på flukt og økt fare for konflikter

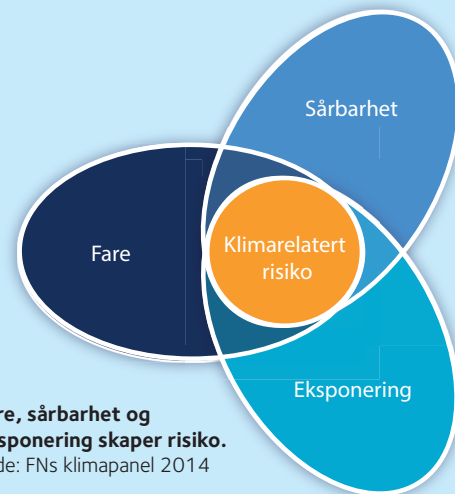
Ifølge klimapanelet vil klimaendringer sende flere mennesker på flukt i løpet av dette århundret. Klimapanelet sier også at klimaendringene indirekte øker risikoen for voldelige konflikter som borgerkrig, fordi de forsterker virkningene av fattigdom og økonomisk nedgang, som kan være årsaker til slike konflikter.

Når fører klimaendringene til en risiko?

Klimaendringer blir først en risiko når den påvirker sårbare verdier.

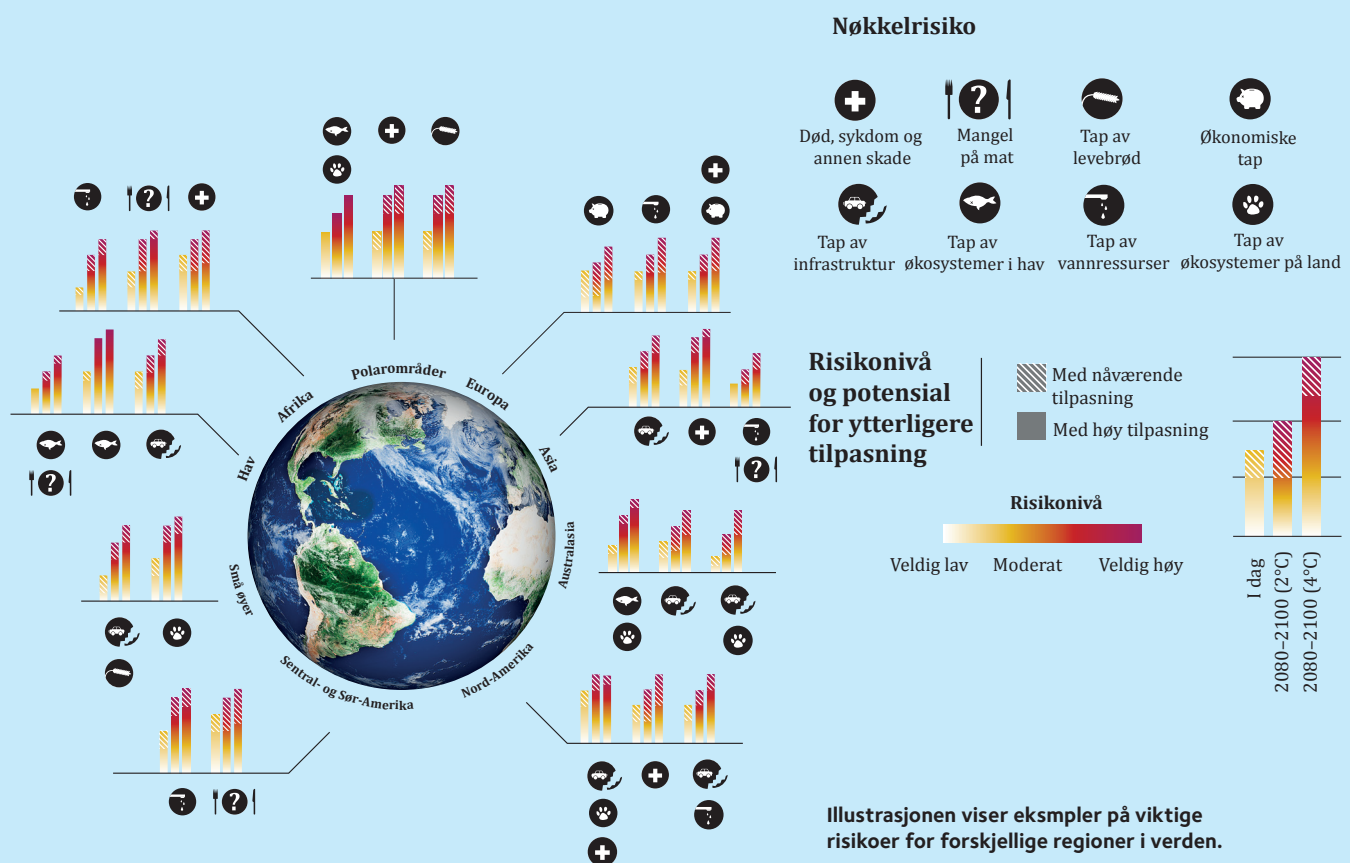
Med sårbarhet mener vi her sannsynligheten for å bli negativt påvirket av noe. Eksempler er mangel på mulighet eller evne til å takle for eksempel flom eller uvær, eller at mennesker ikke klarer å tilpasse seg.

Eksposering beskriver hvordan mennesker, livsgrunnlag, ressurser, arter og økosystemer er utsatt for å bli negativt påvirket.



I sin siste rapport beskriver FNs klimapanel noen av de viktigste og største risikoene for mennesker i hele verden, som for eksempel død, sykdom, mangel på mat, tap av levebrød eller infrastruktur og tap av økosystemer på land og i havet. Jo større temperaturøkning, jo større er den totale risikoen.

Figuren under viser eksempler på slik risiko. Stolpene viser situasjonen i dag og i år 2080–2100 ved en oppvarming på to eller fire grader, med og uten tiltak for å tilpasse oss klimaendringene.



Illustrasjonen viser eksempler på viktige risikoer for forskjellige regioner i verden.

Kilde: FNs klimapanel 2014 / Miljødirektoratet

Hvordan kan risikoen reduseres?

Risikoen som klimaendringer utgjør, varierer fra region til region. Tilpasning til klimaendringene må derfor skreddersys. Lokale og statlige myndigheter, næringsliv og enkeltpersoner har roller som utfyller hverandre i planleggingen og gjennomføringen av slike tiltak. Utilstrekkelig eller kortsiktig planlegging kan gjøre at vi tilpasser oss på feil måte.

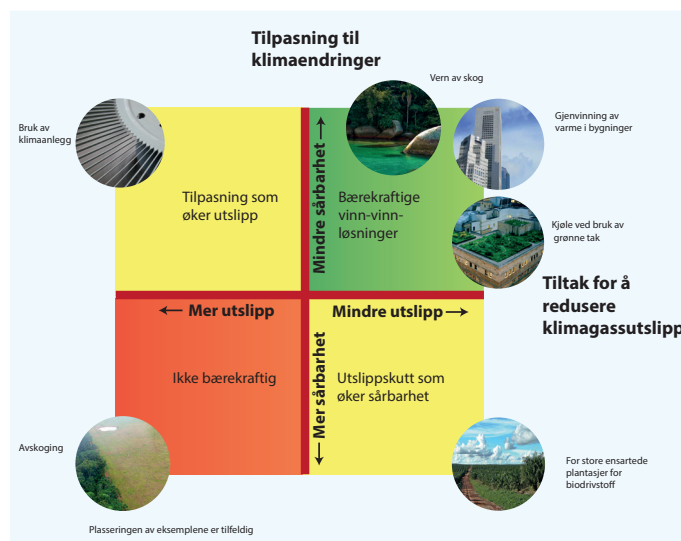
Trenger gode og langsiktige planer

Klimapanelet trekker fram flere ting som kan hindre at vi klarer å tilpasse oss til klimaendringene: Begrensede ressurser, manglende organisering, ulik oppfatning av risiko, usikkerhet, konkurrerende hensyn og mangel på ildsjeler som kan gå foran.

Vinn-vinn-løsninger

Reduksjoner i klimagassutslipp og tilpasning må sees i sammenheng. Vi må lete etter bærekraftige vinn-vinn-løsninger som både reduserer utslippene våre og reduserer sårbarheten for klimaendringer. Bruk av renere energikilder er ett eksempel, som gir mindre klimagassutslipp og bedre luftkvalitet. På figuren til høyre vil renere energikilder være en løsning som ligger i den grønne ruta.

De gule rutene på figuren viser løsninger som enten øker klimagassutslippene eller sårbarheten vår for klimaendringene. Bruk av air condition kan for eksempel være nødvendig for de som er spesielt sårbare under en hetebølge. Men bruk av air condition krever mye energi, som igjen skaper utslipp. Her må man vurdere fordeler og ulemper.



Illustrasjonen viser hvordan tilpasning og tiltak for å redusere klimagassutslipp må sees i sammenheng.

Kilde: FNs klimapanel 2014 / Miljødirektoratet



Foto: Flickr

Må både tilpasse oss og kutte utslipp raskt

I situasjonen vi er i ferd med å skape med dagens utslippsutvikling, vil det ikke være mulig å tilpasse oss alle klimaendringer. Derfor er det viktig at utslippene reduseres kraftig i løpet av de neste tiårene.

Gode eksempler på klimatilpasning

Verden er i gang med å tilpasse seg til klimaendringer, og mange land gjennomfører nå tiltak for å redusere virkningene av klimaendringer. Beskyttelse mot store mengder nedbør eller flom, tørke og hetebølger er noen eksempler.

Mange steder er man i gang med å se på politiske, økonomiske og teknologiske planer og systemer som fremmer bærekraftig utvikling og gjør oss bedre i stand til å redusere virkningene av klimaendringer.

Se flere gode eksempler på tilpasning til klimaendringene i midten av heftet.

– Napp dem gjerne ut og heng dem på veggen for inspirasjon!

Les mer:

www.miljøstatus.no/store-klimautfordringer-eksempler-pa-losninger

Konsekvenser for Nord-Europa

Denne oversikten viser hvordan situasjonen i Nord-Europa vil bli rundt 2050 dersom vi ikke gjør noe for å tilpasse oss klimaendringene.

For mer informasjon, se faktaarket «Konsekvenser for Nord-Europa».



Energi

FNs klimapanel legger til grunn at produksjonen av vannkraft vil bli redusert i de fleste nord-europeiske land. Unntakene er de skandinaviske landene, hvor produksjonen forventes å øke med omtrent 1–20 prosent i årene 2021–2050. Det forventes ingen vesentlige endringer i produksjonen av vindenergi før 2050.



Transport

Mot slutten av dette århundret forventes det at Nordøstpassasjen kan være åpen i omtrent fire og en halv måned av året. Virkninger fra ekstremvær som flom og skogbranner forventes å påvirke transport – både på vei og med jernbane, fly og båt.



Bosetting og infrastruktur

Økt havnivå forventes å gi oversvømmelser som vil ramme 0,8–5,5 millioner flere mennesker i europeiske byer, kyst- og havneområder i 2080-årene enn i dag. Stormer med sterk vind og høye bølger gir større utfordringer for skipstrafikk og oljeinstallasjoner. I innlandet vil risikoen for flomskader fra elver både avhenge av sannsynligheten for flom og bruken av arealene langs vassdragene. Risikoen vil variere fra område til område.



Helse og matsikkerhet

Antall dødsfall på grunn av hetebølger vil øke i Nord-Europa, men ikke i fjellområdene. Enkeltgrupper som eldre og kronisk syke vil være spesielt utsatt. Det er en risiko for at klimaendringer kan føre til at tropiske sykdommer, som malaria, sprer seg i Europa. Et helsevesen som fungerer godt, vil kunne forhindre spredning av slike sykdommer. Matsikkerheten i Europa forventes å bli svekket i 2050. Vi kan forvente reduserte avlinger, særlig av hvete i Sør-Europa. Tapet kan muligens dekkes av økt produksjon andre steder, men behovet for import av mat til Europa forventes å øke.



Turisme

Det forventes at klimaet i Nord-Europa vil være vesentlig mer egnet for turisme om sommeren, spesielt etter 2070. Mindre isdekke om sommeren åpner opp for mer cruiseturisme i arktiske havområder. Skisesongen vil bli kortere.



Miljøkvalitet

Luftkvaliteten vil generelt bli dårligere fordi nivåene av bakkenært ozon vil øke i forurensede områder om sommeren. Mer nedbør vil gi økt avrenning og utvasking av næringssalter og miljøgifter



Urfolk

Urfolk i Arktis vil generelt oppleve negative økonomiske konsekvenser og endringer i tradisjonell levemåte. Klimaendringene kan skje raskere enn det samfunnet rekker å tilpasse seg til. Hovedvirkninger er endrede beiteområder for reinsdyr, og økende interessekonflikter om bruk av landområder til for eksempel utvinning av naturressurser eller turisme.

Foto: Flickr/iStock/John-Petter Reinertsen



Foto: Señor Hans, Flickr

Hvordan holde oppvarmingen under to grader?

Det er mulig å nå målet vårt om å unngå oppvarming på mer enn to grader, men det vil kreve at vi gjør store endringer på alle områder.

Produksjon og bruk av energi er den største kilden til klimagassutslipp i verden i dag, og vil fortsette å være det dersom vi ikke finner nye løsninger med lavere utslipp. Framover må vi bruke mer fornybar energi eller energi med lave utslipp, slik som CO₂ håndtering (fangst og lagring fra kraftverk og industri). I tillegg må vi bruke energien mer effektivt. For å nå togradersmålet trenger vi også teknologi som fjerner CO₂ fra atmosfæren. Det kan vi for eksempel gjøre ved å plante mer skog, slik at naturen kan ta opp mer CO₂.

Dersom vi venter med å redusere utslippene, vil det bli mye mer krevende å holde oppvarmingen under to grader. Sannsynligheten for at vi greier å nå målet, blir også mindre. Derfor er det viktig å handle nå.

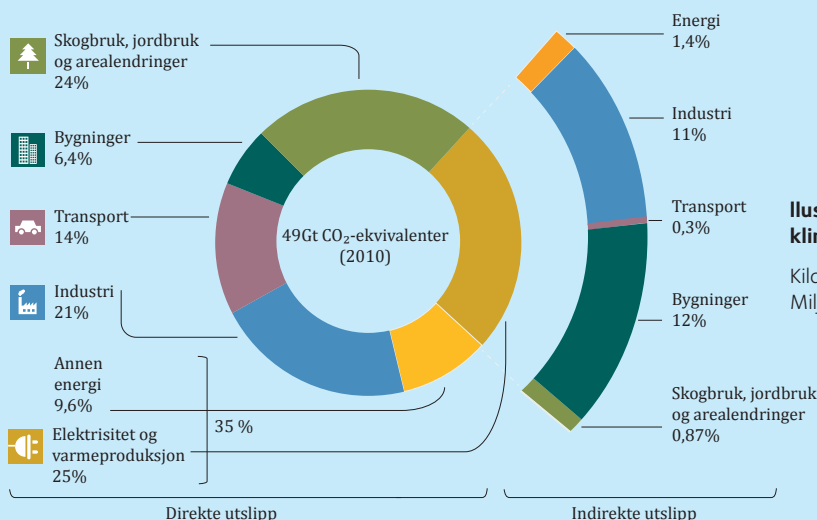
For å nå togradersmålet sier klimapanelet at investeringer i fossile teknologier må gå ned. De anslår at det er behov for å redusere disse investeringene med omlag 30 milliarder amerikanske dollar i året (185 milliarder NOK) fra 2010 til 2029. Samtidig må investeringene i fornybar energi, kjernekraft og elektrisitetsproduksjon med karbonfangst og lagring, økes. Dette er teknologier som har lavere utslipp av klimagasser. Klimapanelet anslår at dette dreier seg om omlag 147 milliarder amerikanske dollar i året (900 milliarder NOK). Til sammenlikning investeres det i dag omlag 1200 milliarder amerikanske dollar (7400 milliarder NOK) i energi på verdensbasis hvert år.



Utslippene øker fortsatt

I 2010 var globale utslipp av klimagasser 49 milliarder tonn CO₂-ekvivalenter, dette inkluderer også andre klimagasser enn CO₂. CO₂-ekvivalenter er en benevnning som brukes for å sammenlikne de ulike klimagassenes evne til å varme opp atmosfæren og til å summere opp utslippene fra de ulike klimagassene. I 1970 ble det sluppet ut 27 milliarder tonn CO₂-ekvivalenter. De siste førti årene har verden sluppet ut like mye klimagasser som det ble sluppet ut fra 1750 og fram til 1970.

Fordeling av klimagassutslipp etter sektor

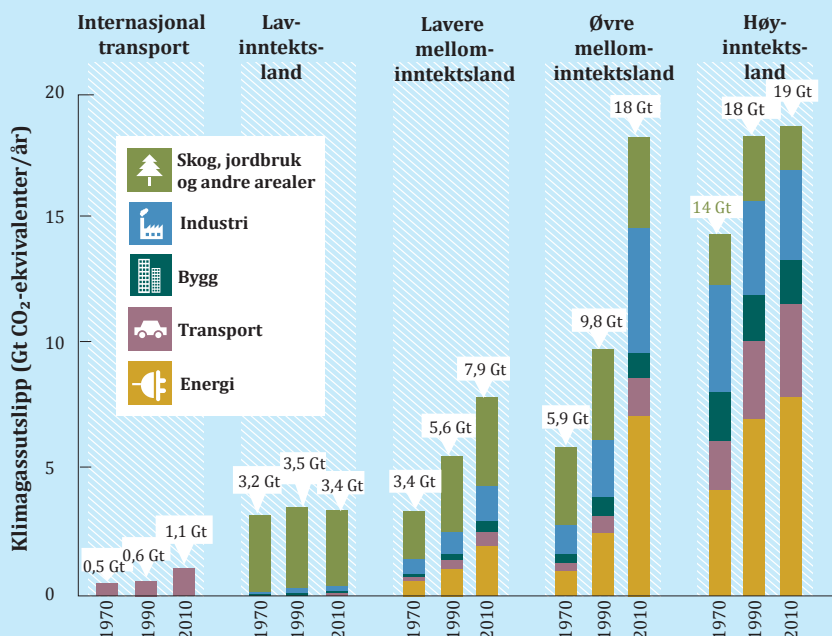


Illustrasjonen viser fordeling av klimagassutslipp etter sektorer.

Kilde: FNs klimapanel 2014 / Miljødirektoratet

I perioden fram til 1970 sto de industrialiserte landene for den største veksten i totalutslippene. De senere årene har de raskest voksende utviklingslandene stått for mer av økningen. I 2010 var gjennomsnittlig utslipp per innbygger 13 tonn CO₂-ekvivalenter i høyinntektslandene (inkluderer for eksempel USA, Russland og Norge), mens mellominntektsland som Kina slipper ut noe mindre. Forskjellen fra lavinntektsland, som Bangladesh og Somalia, er stor. I slike land viser klimagassregnskapet at hver innbygger i gjennomsnitt slipper ut 1,4 tonn CO₂-ekvivalenter.

Årlige utslipp fordelt på økonomiske regioner og sektor



Illustrasjonen viser gjennomsnittlig årlig utslipp fordelt på ulike økonomiske regioner og sektorer.

Kilde: FNs klimapanel 2014 / Miljødirektoratet

Må ikke låse oss til høye utslipp

En viktig måte å få utslippene ned på, er å velge klimavennlige løsninger når vi skal investere i infrastruktur og produkter som har lang levetid, slik at vi ikke låser oss til høye utslipp i framtida. Hvis ikke, vil det bli vesentlig dyrere å bygge om og endre til teknologier med lavere utslipp i framtida.

Forbruk og livsstil har stor betydning

Mye av utslippene kan også kuttes ved at du og jeg tar mer miljøvennlige valg. Blant annet kan vi reise mindre eller bruke mer kollektivtransport, velge produkter med lang levetid og bruke energi mer effektivt hjemme. Hvis vi spiser mindre kjøtt og kaster mindre mat, kan de globale klimagassutslippene fra matproduksjon reduseres vesentlig.

Mange virkemidler hjelper allerede

I mange land har klimapolitikken allerede hatt en positiv virkning på klimagassutslippene. Flere land har innført krav til energieffektivitet, forbrukermerking, og satt avgifter på energibruk og utslipp av CO₂.

Veksten i utslippene er nå lavere enn den økonomiske veksten i flere land, blant annet på grunn av avgiftspolitikken. Stadig flere land etablerer også kvotesystemer, som innebærer at man setter en begrensning på utslippene av CO₂.

Slike løsninger er eksempler på tiltak som ikke koster så mye. Men kvotesystemer har så langt hatt begrenset effekt, fordi det har vært for mange kvoter og kvotene har vært for billige.

Trenger flere virkemidler

Andre virkemidler som vil bidra til lavere utslipp av klimagasser i framtida er støtte til utvikling og bruk av ny teknologi, klimakrav ved kjøp av varer og tjenester, private investeringer og forpliktende avtaler på internasjonalt, regionalt og nasjonalt nivå. For at vi skal kunne bruke mer fornybar energi trenger utviklingen av slike energiformene direkte og/eller indirekte støtte. Fjerning av økonomisk støtte til fossil energi kan bidra til utslippsreduksjoner på globalt nivå. Virkemidlene vil være mest effektive dersom de innføres på tvers av landegrensene og i flest mulig land.

Hvor mye koster togradersmålet?

Dersom vi ikke gjør noen endringer, forventes fremtidig vekst i forbruket å være 1,6 til 3 prosent i året. Tiltak som begrenser temperaturøkningen til to grader, vil redusere forbruksveksten med 0,06 prosentpoeng per år. Da er ikke fordeler – som for eksempel bedre helse på grunn av

mindre luftforurensning – eller negative følger tatt med. Forutsetningen for regnestykket er at alle land setter i gang tiltak samtidig, at vi får en global pris på CO₂-utslipp og at alle de viktigste lavutslippsteknologiene er tilgjengelige. Dersom tiltakene utsettes, vil kostnadene øke.

Tiltak må gjøres på alle områder

Klimapanelet beskriver hvilke utslippsreduksjoner som er nødvendige for å oppfylle tograders-målet. Overalt i verden ser vi gode eksempler på utslippsreducerende tiltak.

Se flere gode tiltak for å redusere klimagassutslipp i midten av heftet.

Les mer:

www.miljøstatus.no/Globale-utslipp-av-klimagasser

Hvor mye må vi kutte - og hvordan?

	Utslipp i 2010	Hvor mye må vi kutte?	Hvordan?
Energi-forsyning 	Energiproduksjon stod for 35 prosent av de globale menneskeskapte klimagassutslippene i 2010 og var dermed den største kilden til utslipp.	For å oppfylle tograders-målet må utslippene reduseres med 90 prosent sammenlignet med 2010 i løpet av perioden 2040 til 2070.	Tiltak er energieffektivisering og adferdsendringer, og renere energikilder gjennom CO ₂ -håndtering og energiforsyning basert vann, vind, sol og kjernekraft, bytte til energibærere med lavt karboninnhold (fornybar elektrisitet, hydrogen og bioenergi). Overgang fra kull til effektiv energiproduksjon fra naturgass kan fungere som en mellomløsning fram mot en fossilfri energiforsyning. Dette forutsetter at naturgass er tilgjengelig og diffuse utslipp fra produksjon og bruk minimeres. For å nå målet må imidlertid bruk av naturgass reduseres til under dagens nivå innen 2050 og ytterligere reduseres etter dette.
Skog, jordbruk og andre arealer 	I 2010 stod utslipp fra skog, jordbruk og andre arealer for 24 prosent av de globale klimagassutslippene.	Utslippene må reduseres med 7,2-11 milliarder tonn CO ₂ -ekvivalenter hvert år.	Eksempler på tiltak er å aktivisere jordbruk, gjenopprette økosystemer som myr, redusere avskoging, øke skogplanting, forbedre skogforvaltningen og endre forbruksmønstre, slik at det blir mindre matsvinn og kjøttforbruk.
Industri 	I 2010 stod utslipp fra industrien for 21 prosent av de globale klimagassutslippene. Andelen øker dersom vi tar med utslipp fra elektrisitet og varme som industrien har brukt.	Energiforbruket per produsert enhet må reduseres med om lag 25 prosent gjennom de beste tilgjengelige teknologier.	Eksempler på tiltak er energieffektivisering, utslippseffektivisering, gjenbruk av materialer, resirkulering av produkter og minde etterspørsel etter produkter. Teknologiu utvikling kan gi en reduksjon på 20 prosent.
Transport 	I 2010 stod utslipp i transportsektoren for 14 prosent av de globale klimagassutslippene.	CO ₂ -utslippene må reduseres med 15-40 prosent i 2050.	Eksempler på tiltak er drivstoffeffektivisering, (elektrifisering, hydrogen, biogass), effektivisering av reiser (smartere kjøring og endringer i reisevaner) og forbedret infrastruktur.
Bygg 	I 2010 stod utslipp fra bygninger for 6 prosent av de totale klimagassutslippene. Andelen øker dersom vi tar med utslipp fra elektrisitet og varme som bygg har brukt.	Ikke spesifisert eksplisitt i rapporten.	Eksempler på tiltak er ren energiforsyning, renovasjon av gamle bygg, energieffektive nybygg og strengere standarder på bygg, faste installasjoner og husholdningsapparater.



Ofte stilte spørsmål

Hvor varmt kan det bli?

Det er mer enn 66 prosent sannsynlig at den gjennomsnittlige globale temperaturen de neste 20 årene vil være mellom 0,3 og 0,7 grader høyere enn gjennomsnittstemperaturen i perioden 1986–2005. Det gir en temperaturøkning sammenliknet med førindustriell tid på mellom 1,1 og 1,5 grader.

FNs klimapanel anslår også at det er 66 prosent sannsynlig at temperaturen øker mellom 2,6 til 4,8 grader innen 2100 i forhold til perioden 1986–2005 dersom vi fortsetter å øke utslippene i dagens tempo. Sammenliknet med førindustriell tid gir det en oppvarming på inntil 5,6 grader. Dersom vi klarer å begrense utslippene av klimagasser kraftig, kan temperaturøkningen holdes under 2 grader, som er grensen FNs klimakonvensjon (UNFCCC) har satt for når klimaendringene blir farlige.

Det er viktig å huske på at dette er globale gjennomsnittstall og at det vil bli store forskjeller regionalt. På høyere breddegrader, som i Norge, vil temperaturen øke mer enn det globale gjennomsnittet (se figuren på side 13).

Er det mulig å unngå farlige klimaendringer?

Hvis vi definerer farlige klimaendringer som en temperaturøkning på mer enn to grader sammen-

liknet med førindustriell tid, og hvis konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren fortsetter å øke som i dag, vil vi oppleve farlige klimaendringer innen år 2100.

Det er komplisert å definere hva som er farlige forstyrrelser av klimasystemet, fordi mange kan ha veldig ulik oppfatning av hva begrepet «farlig» innebærer. Flere eksperter har likevel gjort forsøk på å definere hvilke klimaendringer som er til å leve med, og hvilke som ikke er det. Hvor stor risiko ulike klimaendringer kan innebære, er også undersøkt.

Togradersmålet er en konkretisering av Klimakonvensjonens langsiktige mål: Å stabilisere konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren på et nivå som avverger farlig menneskeskapt påvirkning av klimasystemet.

Hvordan påvirker klimaendringene menneskers helse?

Klimaendringene påvirker menneskers helse direkte, for eksempel ved at vi får flere ekstreme vær- og klimahendelser som hetebølger og flom. Helsen vår kan også bli indirekte påvirket ved at miljøet og økosystemene endres. For eksempel kan vi bli utsatt for nye smittekilder dersom leveområdene til sykdomsspredende arter endres, eller dersom vannbårne sykdommer spres til nye

områder på grunn av mer nedbør og avrenning. Klimaendringer kan føre til dårligere matsikkerhet, noe som kan føre til mer underernæring. Klimaendringene kan også indirekte påvirke helsen vår gjennom stress og psykisk sykdom. Voldelige konflikter kan også oppstå, fordi flere blir tvunget på flukt og opplever mer økonomisk usikkerhet.

Hvorfor har det noe å si at økosystemene påvirkes av klimaendringer?

Økosystemtjenester er goder og tjenester vi får fra naturen. Disse er grunnleggende for alt liv, og gir oss blant annet mat, drikkevann og råvarer som dekker menneskers behov for klær og husly. Klimaendringer kan for eksempel endre antall individer eller typer organismer i et økosystem. Et eksempel er at en del fiskearter forflytter seg nordover til kaldere strøk når det blir varmere. Jo raskere og større slike endringer er, jo mer utfordrende er det for mennesker og andre arter å tilpasse seg de nye klimaforholdene.



Er det teknologisk mulig å nå klimamålene våre?

Det er både teknologisk og fysisk mulig å nå mange av målene som verdens land har diskutert for å begrense klimagassene i atmosfæren. Togradersmålet er et slikt mål. Å nå de langsiktige målene for å begrense klimaendringer, vil likevel kreve en stor global omstilling. Vi må endre alt fra måten vi produserer og konsumerer energi på til måten vi bruker arealer på.

Å holde konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren under 450 ppm CO₂-ekvivalenter –

som klimapanelet mener må til for å nå togradersmålet – vil kreve at vi de neste 40 årene kanskje må femdoble bruken av kjernekraft, solenergi, vindkraft, vannkraft, bioenergi og bruk av fossile brensler med karbonfangst og -lagring.

Dersom verden ikke gjennomfører utslippskutt som er ambisiøse nok de neste 20 årene – eller vi ikke klarer å bruke teknologier som reduserer utslipp av CO₂ i stor skala, kan det bli umulig å nå togradersmålet.

Hva er de viktigste teknologiene for å redusere klimaendringene?

Vi trenger en hel rekke virkemidler for å begrense konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren. FNs klimapanel peker på flere muligheter:

- Teknologier for produksjonen av energi, for eksempel kjernekraft, solenergi, vindkraft og vannkraft i tillegg til bioenergi og fossile brensler med karbonfangst og -lagring
- Teknologier for å redusere forbruket av energi, for eksempel lavkarbon drivstoff for transport, bygninger og industri
- Begrense avskoging og etablere større arealer med skog
- Vi kan også redusere utslipp av andre klimagasser enn CO₂ fra arealbruk og industri

Fordi situasjonen er forskjellig på ulike steder, kan forskjellige kombinasjoner av løsninger skreddersys og tilpasses forholdene på hvert enkelt sted. Dersom klimagassutslippene ikke reduseres nok de neste 20 årene, kan vi bli avhengige av å ta i bruk storskala fjerning av karbon fra atmosfæren, såkalt CDR-teknologi (Carbon Dioxide Removal).

Hva slags forbruk har størst konsekvenser for miljøet?

Forholdet mellom forbruk og miljø er klart, og et høyere forbruk har større effekt på miljøet enn et lavt forbruk. Forskning har vist at maten står for den største delen av klimagassutslippene fra forbruk – det utgjør nesten 20 prosent av vårt globale karbon fotavtrykk. Etter mat følger boliger, reiser, tjenester, produserte varer og bygg. Mat og tjenester står for de største klimagassutslippene i fattige land, mens reiser og produserte varer står for de største utslippene i rike land.



Heftet er laget av Miljøstatus-redaksjonen i samarbeid med Miljødirektoratet. Det er basert på flere faktaark laget i forbindelse med lanseringene av FNs klimapanelers femte hovedrapport. CICERO Senter for klimaforskning, Bjerknessenteret for klimaforskning og Norsk Polarinstitutt har bidratt i faktaarkene.

Faktaark og mer informasjon om FNs klimapanelers rapporter finner du også på <http://www.miljodirektoratet.no/klimapanel>

miljøstatus.no

