



MILJØ-
DIREKTORATET

FAKTAARK
M-1445 | 2019

FNs klimapanelers spesialrapport om klimaendringer og landarealer

Aldri før har mennesker påvirket jordas landarealer så mye som nå, og klimaendringene forsterker belastningene på landarealene. Landområder bidrar både til utslipp og opptak av CO₂. Klimatiltak som krever mye areal kan være lite bærekraftig, og raske utslippskutt i andre sektorer er derfor nødvendig for å begrense oppvarmingen til 1,5 grader.

Hovedbudskap

- Menneskers utnyttelse av land- og ferskvannsområder de siste tiårene er uten sidestykke i vår historie. Denne utnyttelsen har ført til økte klimagassutslipp, tap av naturlige økosystemer som skog og våtmark, og mindre naturmangfold.
- Oppvarming av landoverflaten har økt nesten dobbelt så raskt som den globale gjennomsnittstemperaturen. Klimaendringene forsterker eksisterende belastninger som forørkning, vannmangel og forringelse av landområder. Dette påvirker matsikkerheten og medfører risiko for menneskers helse og livsgrunnlag, infrastruktur og økosystemers tilstand.
- Alle scenarioer som begrenser oppvarmingen til 1,5 grader krever bruk av løsninger som på forskjellige måter utnytter landareal. Landarealer kan være et viktig bidrag til utslippsreduksjon, men samtidig kan tiltak som bruk av areal til bioenergivekster og påskoging legge press på landarealene hvis det anvendes i for stort omfang. Dette kan føre til ytterligere forringelse av landområder, forørkning, og negative konsekvenser for matsikkerhet og bærekraftig utvikling.
- Det er mulig å holde oppvarmingen under 1,5 grader med begrenset bruk av landarealer til bioenergi og CO₂-opptak. Dette fordrer raske og inngående endringer i bruk av energi- og landsystemer, byplanlegging og infrastruktur, og store atferds- og livsstilsendringer.

Klima og landareal

Oppvarming på landjorden har økt nesten dobbelt så raskt som den globale gjennomsnittstemperaturen. Det vil si at temperaturøkning over land har vært større enn over havet. Klimaendringene har allerede ført til forørkning og landforringelse (gjennom erosjon, tap av vegetasjon, branner og tining av permafrost) og påvirker landbaserte økosystem og matsikkerhet (sikker tilgang til mat). Endringer i arealbruk, arealdekke og tilstanden på landarealene påvirker klimaet både regionalt og globalt. Effekter som fordampning og refleksjon av sollys fra landarealene kan dempe eller forsterke regional oppvarming.

Menneskelig aktivitet på landarealene, som skogbruk, jordbruk og arealbruksendringer, bidrar til både opptak og utslipp av CO₂. I perioden 2007–2016 stod jordbruk, skogbruk og arealbruksendringer (AFOLU) for 13 % av de totale menneskeskapte CO₂-utslippene, 44 % av metanutslippene (det meste fra risproduksjon og husdyr) og 82 % av lystgassutslippene (hovedsakelig fra gjødsling). Dette tilsvarer rundt 23 % av de totale netto menneskeskapte klimagassutslippene.

Mennesker påvirker – og blir selv påvirket av – klima og landarealer

Landområder gir oss mat, ferskvann og mange andre økosystemtjenester, samt naturmangfold. I én økonomisk modell har den årlige verdien av landbaserte økosystemtjenester blitt estimert til å være på størrelse med globalt brutto nasjonalprodukt. Mer enn 70 % av verdens isfrie landområder påvirkes

direkte av menneskelig aktivitet og 70 % av verdens ferskvannsbruk går til vanning i jordbruket.

Rundt én fjerdedel av verdens isfrie landområder forringes og i 2015 bodde ca. 500 millioner mennesker i områder som gjennomgår forørkning. Klimaendringene vil forsterke disse belastningene. Asia og Afrika er mest sårbar for økt forørkning, mens Nord-Amerika, Sør-Amerika, området rundt Middelhavet, sør i Afrika og Sentral-Asia vil trolig bli mer utsatt for skogbrann. Tropiske og subtropiske strøk vil være mest utsatt for nedgang i avlinger. Klimaendringer og ekstremvær kan medføre økt migrasjon og konflikt.

I snitt spiser vi en tredel mer kalorier hver enn i 1961 og dobbelt så mye vegetabilsk olje og kjøtt. To milliarder voksne er nå overvektige eller lider av fedme. Samtidig er over 821 millioner mennesker fortsatt underernærte. Rundt 25–30 % av all mat produsert for mennesker blir ikke spist. Hyppigere ekstremvær forventes å gjøre tilgangen på mat mer ustabil. Klimamodeller viser en økning i ris- og kornprisene i 2050 som kan føre til høyere matpriser og økt fare for hungersnød.

Bærekraftig arealforvaltning er viktig for å redusere klimagassutslippene

Rapporten har vurdert en rekke scenarioer med ulike temperaturmål. Alle vurderte scenarioer som begrenser oppvarmingen til 1,5 grader krever bruk av klimatiltak som på forskjellige måter utnytter landareal. De fleste inkluderer påskoging på tidligere skogarealer og nye arealer, redusert avskoging og bioenergi.



Behovet for påskoging og bioenergi avhenger blant annet av sosioøkonomisk utvikling (befolknings- og inntektsvekst), hvor effektiv jordbruksproduksjon og arealforvaltningen er, hastighet i teknologisk utvikling og innsats i andre sektorer.

For skog forutsetter scenarioene som begrenser oppvarming til 1,5 og 2 grader en endring i skogarealer fra 2010 til 2050 på mellom -2 og 12 millioner km². Et landareal på 12 millioner km² er like stort som Mexico og USA til sammen. For bioenergi forutsetter scenarioene som begrenser oppvarmingen til 1,5 grader en bruk av areal på opptil 7 millioner km² i 2050 (litt under Australias areal). I dag dyrkes bioenergigvekster på marginale arealer (under 0,14 millioner km², tilsvarende ca. 40 % av Norges areal).

Bruk av landareal som klimatiltak kan være et viktig bidrag til utslippsreduksjon. Når dette gjøres i egnet skala, kan det gi en rekke positive tilleggseffekter blant annet for naturmangfoldet. Dersom dyrking av bioenergigvekster og påskoging på nye arealer gjennomføres i for stort omfang, kan dette legge press på landarealene. Risiko øker jo større arealer man beslaglegger for påskoging og bioenergigvekster.

Ved bruk av 1–4 millioner km² for dyrking av bioenergigvekster og produksjon av bioenergi med karbonfangst og lagring (bio-CCS) øker risikoen for landforringelse, redusert matsikkerhet og vannmangel i tørre områder fra lav til moderat selv i de mer bærekraftige scenarioene (med lavere befolkning, effektiv regulering av arealbruk, matproduksjon med lave utslipp og mindre tap i matsystemet). I scenarioer med høy befolkning, lav inntekt og sen teknologisk

utvikling øker risikoen til moderat allerede ved 0,1 til 1 millioner km². I disse scenarioene kan dermed ikke 1,5-gradersmålet nås uten at risiko øker betraktelig.

Klimatiltak kan derimot gjennomføres på måter som ikke konkurrerer om landarealer. Eksempler er redusert avlingstap og matsvinn, effektivisering i matproduksjonen, diettendring, skogslandbruk og økning av karboninnhold i jord. Dette er 'vinn-vinn'-løsninger som reduserer utslipp samtidig som de bidrar til å løse flere utfordringer knyttet til landarealer (som for eksempel forørkning og forringelse av landområder) og bærekraftig utvikling. Slike 'vinn-vinn'-løsninger understreker også viktigheten av å jobbe på tvers av sektorer.

Noen få scenarioer begrenser oppvarmingen til 1,5 grader med mindre bruk av bioenergi og bio-CCS (< 1 million km² i 2050) og andre former for CO₂-opptak. Disse scenarioene fordrer enda raskere og mer omfattende endringer i energi- og landsystemer, byplanlegging og infrastruktur, samt atferds- og livsstilsendringer enn de andre 1,5-gradsscenarioene.

Hvis verden venter med utslippsreduksjoner øker risikoen for irreversibel påvirkning på viktige økosystemtjenester. Dette vil gi alvorlige økonomiske konsekvenser for mange land og begrense muligheten til å oppnå bærekraftig utvikling. Rask handling kan redusere risiko for millioner av mennesker.

NØKKELTALL

- Rundt 23 % av de globale menneskeskapte klimagassutslippene kommer fra jordbruk, skogbruk og annen arealbruk.
- Mer enn 70 % av verdens isfrie landområder påvirkes direkte av menneskelig aktivitet.
- I 2015 bodde ca. 500 millioner mennesker i områder som gjennomgår forørkning.
- Rundt 25–30 % av all mat produsert for mennesker blir ikke spist.
- Aktiviteter fra hele matsystemet står for mellom 21–37 % av totale menneskeskapte klimagassutslipp.



Om FNs klimapanel (IPCC)

FNs klimapanel (IPCC) ble etablert i 1988 av Verdens meteorologiorganisasjon (WMO) og FNs miljøprogram (UNEP). FNs klimapanel har i dag 195 medlemsland.

FNs klimapanel sammenstiller klimarelevant vitenskapelig litteratur om blant annet klimaendringer, virkninger og ulike typer tiltak for klimatilpasning og reduksjon av klimagassutslipp til atmosfæren. FNs klimapanel vurderer og sammenstiller publisert vitenskapelig litteratur. De driver ikke med egen forskning. Vurderingene skrives av flere hundre ledende eksperter fra hele verden som deltar frivillig med sin tid og ekspertise. Ekspertene er nominert av landene, men velges av klimapanelets byrå etter en rekke kriterier, ikke minst sterke faglige kvalifikasjoner.

Rapportene er gjenstand for flere runder med utkast og kommenteringer for å sikre at de er omfattende og objektive, og at de er produsert på en åpen og transparent måte. Rapportene fra klimapanelet skal være relevante for politikkutforming, men ikke direkte politikkstyrende.

FAKTA OM SPESIALRAPPORTEN OM KLIMAENDRINGER OG LANDAREALER

I april 2016 i Nairobi bestemte FNs klimapanel at de skulle utarbeide en spesialrapport om landarealenes betydning for klima. 107 forfattere fra 52 land har vært involvert i utarbeidelsen av spesialrapporten. 62 % av forfatterne kommer fra akademien, 31 % er representanter fra myndigheter, mens 6 % av forfatterne kommer fra organisasjoner og 1 % fra privat næringsliv. Rapporten er basert på mer enn 7000 vitenskapelige publikasjoner og over 28,000 kommentarer fra eksperter og myndigheter på utkastene er vurdert av forfatterne.