

## Hva må Norge legge på bordet i New York?

*Beregninger av Norges nødvendige klimainnsats  
Notat / Bård Lahn / 29.08.2009*

**22. september innkaller FNs generalsekretær til ekstraordinært toppmøte i New York. Målet er å skape økt politisk vilje til en ny klimaavtale i København i desember. Dersom Norge mener alvor med å begrense temperaturstigningen til 2°C, må Jens Stoltenberg reise til New York med løfter om høyere utslippskutt og konkrete tall for finansiering av utslippsreduksjoner i utviklingsland i kofferten.**

Dette notatet oppsummerer hva som er nødvendig av utslippsreduksjoner i rike land og finansiering av klimatiltak i utviklingsland dersom temperaturstigningen skal holdes under 2°C, slik en lang rekke land – fra Norge til USA og Kina – har satt seg som mål. Disse nødvendige målene sammenliknes med Norges løfter så langt i forhandlingene.

### Langsiktige utslippsreduksjoner

Basert på IPCCs beste anslag for klimafølsomhet, vil en stabilisering av mengden klimagasser i atmosfæren på rundt 450 ppm CO<sub>2</sub>-e gi en temperaturstigning på mellom 2,0 og 2,4 grader (IPCC 2007). Dette er det laveste utslippsscenarioet IPCC har undersøkt, og altså det som kommer nærmest å oppfylle målet om maksimalt 2°C temperaturstigning. For å klare en stabilisering på 450 ppm, mener IPCC at de globale klimagassutslippene må reduseres med mellom 50 og 85 % fra 2000-nivå innen 2050. Det er heller ikke likegyldig når utslippsreduksjonene gjøres: Veksten må ha stoppet og utslippskurven begynt å peke nedover en gang mellom 2000 og 2015.

Det er verdt å merke seg at IPCCs laveste utslippsscenario, med stabilisering på 450 ppm CO<sub>2</sub>-e, vil gi en temperaturstigning som ligger like i *overkant* av 2°C. Ettersom det er vanskelig å vite nøyaktig hvor følsomt klimasystemet er, kan man heller ikke utelukke at temperaturstigningen ved 450 ppm CO<sub>2</sub>-e vil bli større enn IPCC legger til grunn. IPCC oppgir at dersom man ønsker å begrense temperaturstigningen til 2°C med minst 80 % sikkerhet, må ikke klimagassinnholdet i atmosfæren overstige 378 ppm CO<sub>2</sub>-e.

Dette tilsier at dersom man skal ha tilstrekkelig sikkerhet for å nå togradersmålet, må man velge de mest ambisiøse utslippsmålene i intervallene IPCC oppgir. Dette bekreftes av Bjerknessenteret i Bergen på bakgrunn av deres nye funn. Også Norge har så langt i forhandlingene fram mot København erkjent at de globale utslippene sannsynligvis må kuttes med "opp mot 85 prosent" innen 2050.

### Fra lang til kort sikt

Ut fra forutsetninger om hvor raskt utslippene kan reduseres og hva som vil være en mulig fordeling av utslippsreduksjonene på globalt nivå, anbefaler IPCC også reduksjonsmål på kortere sikt og fordelt på regioner (Gupta et al. 2007). Anneks I-landene, altså de rike landene med forpliktelser i Kyoto-avtalen (inkludert USA), må ifølge IPCC redusere sine utslipp med 25-40 % i 2020 og 80-95 % i 2050 fra 1990-nivå dersom man vil oppnå en stabilisering på 450 ppm CO<sub>2</sub>-e. Som diskutert over

vil en lav risiko for å overstige 2 °C innebære å forholde seg til den øvre enden av disse intervallene, med reduksjoner for rike land på 40 % innen 2020 og 95 % innen 2050. Det betyr at rike land i praksis må planlegge for et nullutslippssamfunn i løpet av rundt 40 år.

IPCCs anbefalinger forutsetter samtidig at utslippene i de fleste utviklingsland blir betydelig lavere enn dagens prognoser tilsier. Den mest sannsynlige måten dette vil skje på er gjennom at rike land finansierer utslippsreducerende tiltak i utviklingslandene. IPCCs utslippsscenario for 2,0-2,4 °C temperaturstigning forutsetter et "substansielt avvik" fra en "business-as-usual" referansebane i alle regioner unntatt Afrika og Sør-Asia (inkludert India) innen 2020, og i absolutt alle regioner innen 2050 (Gupta et al. 2007: 776). Hvor store utslippsreduksjoner som ligger i dette er ikke tallfestet i IPCCs rapport, men er av to av rapportens hovedforfattere beregnet til en 15-30 % reduksjon i forhold til IPCCs referansebane fram til 2020 for land utenfor Anneks I (den Elzen og Höhne 2008: 12), som vist i tabellen under.

**Tabell:** Nødvendige reduksjoner innen 2020 og 2050 for stabilisering på 450 ppm CO<sub>2</sub>-e. Gjengitt etter Gupta et al. (2007: 776) og den Elzen og Höhne (2008: 12).

	Globalt	Anneks I	Ikke-Anneks I (IPCC)	Ikke-Anneks I (den Elzen og Höhne)
2020	Utslippstoppen nådd innen 2000-2015	25-40 % reduksjon fra 1990-nivå	Substansielt avvik fra referansebanen i Latin-Amerika, Midtøsten, Øst-Asia og sentralplanlagte Asia	15-30 % reduksjon fra IPCCs referansebane
2050	50-85 % reduksjon fra 2000-nivå	80-95 % reduksjon fra 1990-nivå	Substansielt avvik fra referansebanen i alle regioner	

Omregnet til absolutte tall er det forventede reduksjonsbidraget fra landene utenfor Anneks I i en størrelsesorden på ca 50 prosent av den forventede reduksjonen i Anneks I-landene, som vist i neste tabell. I praksis er det utenkelig at utviklingslandene vil være villige til å bære kostnadene ved slike utslippsreduksjoner. En viktig del av forhandlingene om et nytt internasjonalt klimaregelverk dreier seg derfor om mekanismer for finansiering av utslippsreduksjoner i utviklingsland, og teknologioverføring fra den rike til den fattige delen av verden.

**Tabell:** Nødvendige utslippsreduksjoner i 2020 for stabilisering på 450 ppm CO<sub>2</sub>-e.

	Reduksjonsintervall (prosent)	Laveste estimat (Mt CO <sub>2</sub> -ekv)	Høyeste estimat (Mt CO <sub>2</sub> -ekv)
Reduksjoner i Anneks I fra 1990-nivå	25-40	4 498	7 196
fra 2005-nivå		4 441	7 105
fra forventet 2020		9 938	12 636
Reduksjoner i ikke-Anneks I fra forventet 2020	15-30	4 530	9 061

Kilder: Gupta et al. (2007); den Elzen og Höhne (2008); utslippsdata fra CAIT (2009). Forventede utslipp i 2020 er beregnet som et gjennomsnitt av scenariene i den Elzen og Höhne (2008), tabell 4, med unntak av Sheehan (2008). Det er ikke gjort noen nærmere vektning av de ulike scenariene.

### Oppsummering, nødvendige mål

Som vist over krever målet om å stoppe temperaturstigningen under 2°C at rike land påtar seg følgende mål:

1. En reduksjon i egne utslipp innen 2020 i den øvre enden av IPCCs anbefalinger, dvs på 40 prosent fra 1990-nivå
2. En forpliktelse *i tillegg til dette* for å finansiere utslippsreducerende tiltak i utviklingslandene

FNs klimasekretariat beregnet i begynnelsen av august at de totale utslippsreduksjonene i de Anneks I-landene som så langt har lagt fram utslippsmål for 2020, vil bli på mellom 13 og 21 prosent i forhold til 1990-nivå. Vi ligger altså langt unna det nødvendige nivået for mål 1. Det betyr at flest mulig rike land må komme til toppmøtet i New York med løfter om å øke sine reduksjonsmål for 2020.

Norge har gjennom klimaforliket i Stortinget sagt seg villig til å påta seg en reduksjonsforpliktelse på 30 prosent fra 1990-nivå innen 2020. For å være i tråd med togradersmålet, må denne forpliktelsen økes til 40 prosent. Å annonsere en slik økning i New York vil bidra til økt press på andre rike land om å gjøre det samme.

### Finansiering av klimatiltak i utviklingsland

EU-kommisjonen har samlet og vurdert en rekke estimater for hva det vil koste å redusere utslippene i ikke-Anneks I med mellom 15 og 30 prosent i forhold til referansebanen (European Commission 2009). Kostnadene for å oppnå den nødvendige reduksjonen fordeler seg som vist i tabellen under.

**Tabell:** *Finansieringsbehov for totale utslippsreduksjoner i ikke-Anneks I på 15-30 prosent fra referansebanen innen 2020. Omregnet fra EUR til USD.*

	Mrd USD/år
Energi- og industrisektoren	45-68
Redusert avskoging	25
Landbrukssektoren	7
Totalt	100

Kilde: European Commission (2009)

Variasjonen i kostnadsanslaget for energi- og industrisektoren kommer av at de totale kostnadene avhenger av i hvor stor grad, og hvordan, disse sektorene knyttes til det globale kvotemarkedet. En rekke andre estimater viser imidlertid høyere kostnader enn EU-kommisjonens anslag. Blant annet anslår Eliasch (2009) at redusert avskoging kan koste helt opp til 33 mrd USD årlig fram til 2020. Vi må derfor gå ut fra at EU-kommisjonens tall må brukes som minimumssummer, og i summeringen av kostnadene har vi basert oss på det høyeste anslaget for kostnader i energi- og industrisektoren. Totalt finansieringsbehov blir da rundt 100 mrd USD.

Når det gjelder kostnader for tilpasning til klimaendringene, som også er et finansieringsansvar som ligger på de rike landene, varierer anslagene svært mye. Tabellen under viser en oversikt over de viktigste beregningene, gjengitt etter tall fra Flåm og Skjærseth (2008). Gjennomsnittet av disse beregningene gir en kostnad på i overkant av 60 mrd USD. En fersk rapport fra IIED mener imidlertid at tidligere anslag for tilpasningskostnader, spesielt de fra FNs klimasekretariat, bare har fanget opp rundt halvparten eller 1/3 av de reelle kostnadene (Parry et al. 2009). Dette tyder på at anslaget for tilpasningskostnader som er valgt her definitivt må sees på som en minimumssum, på samme måte som EU-kommisjonens tall.

**Tabell:** Finansieringsbehov for klimatilpasning i ikke-Anneks I

	Mrd USD/år
Verdensbanken	10-40
Oxfam	50
FNs klimasekretariat	28-67 (i 2030)
Christian Aid	100
UNDP	86 (totalt, før 2015)
Gjennomsnittsanslag	61,7

### Norges andel av nødvendige tiltak i utviklingsland

Gjennomgangen over viser at nødvendige klimatiltak i utviklingsland vil gi en minimumskostnad på 160 mrd USD i året, tilsvarende om lag 960 mrd NOK. Selv om det kan diskuteres i hvor stor grad enkelte utviklingsland bør bære deler av disse kostnadene selv, vil hovedtyngden av kostnadene i en rettferdig klimaavtale falle på de rike landene. Fordelingen av kostnadene mellom dem kan beregnes på ulike måter. Statistisk Sentralbyrå har tidligere beregnet hvordan klimakostnader kan fordeles på de 10 eller 20 rikeste landene i verden (målt i BNP pr innbygger), som en prosent av landenes BNP (Bruvoll 2007). Dersom 160 mrd USD fordeles etter denne nøkkelen, vil Norges del av kostnadene bli som vist i tabellen under.

**Tabell:** Norges andel av en klimakostnad på 160 mrd USD i utviklingsland

	Pst av Norges BNP	Mrd NOK / år
Fordelt på 10 rikeste land	0,83 %	21,1
Fordelt på 20 rikeste land	0,40 %	10,2

Kilde: Basert på tidligere utregninger av Statistisk Sentralbyrå, se Bruvoll (2007)

Det kan argumenteres for at Norge både bør ta en større andel enn dette (ettersom Norge har bygd seg opp en stor formue på eksport av olje og gass) eller en mindre andel (dersom man for eksempel ønsker å fordele kostnaden på alle Anneks I-land, heller enn bare de 20 rikeste). Totalbildet vil imidlertid ikke endre seg dramatisk om kostnaden fordeles på flere land, ettersom en svært stor andel av verdensøkonomien finnes i de 20 rikeste landene. Norges rettferdige andel av klimaregningen ligger altså etter alt å dømme på minst 10-20 mrd kr i året.

## Konklusjoner

Norge må forplikte seg både til en større utslippsreduksjon enn dagens klimaforlik legger opp til, og til å finansiere klimatiltak i utviklingsland i størrelsesorden 10-20 mrd kroner i tillegg til dette. Statsminister Jens Stoltenberg argumenterer godt for behovet for finansiering av utslippsreduksjoner i fattige land. Det mangler imidlertid en tydelig forsikring om at denne innsatsen må komme *i tillegg til* oppfyllelsen av Norges utslippsforpliktelser (slik f.eks. de lovede 3 mrd kr/året til bevaring av regnskog gjør), ikke som en del av den (f.eks. gjennom kjøp av CDM-kvoter).

Mangel på klare løfter om nødvendig finansiering fra rike land er en hovedårsak til at forhandlingene fram mot København-toppmøtet nærmest står stille. Det viktigste på dette tidspunktet i forhandlingene er ikke nødvendigvis et nøyaktig tall for hvor mye hvert enkelt rike land skal bidra, men at industrilanden statsledere erkjenner hvor store summer som er nødvendig totalt sett, og at denne finansieringen må leveres i tillegg til de utslippsreduksjonene rike land påtar seg. Begge disse løftene mangler i de foreløpige rapportene som skal diskuteres av G20-landenes finansministre rett i etterkant av FN-toppmøtet i New York den 22. september. Det gir grunn til bekymring for om disse møtene kan gi resultater som bidrar til en klimaavtale i København.

I New York må statsminister Jens Stoltenberg

- øke Norges reduksjonsmål til 40 prosent
- erkjenne at rike land må legge minst 100 mrd USD på bordet hvert år til utslippsreducerende tiltak i utviklingsland, og i tillegg finansiere nødvendige tilpasningstiltak med minst 60 mrd USD årlig
- forplikte Norge til å ta sin andel av denne finansieringen, og gjøre klart at den skal komme i tillegg til oppfyllelsen av Norges reduksjonsmål

## Litteratur

- Bruvoll, Annegrete (2007) Norsk klimapolitikk. Tiltak innenlands versus tiltak i andre land. Statistisk sentralbyrå rapport 2007/46. Tilgjengelig på [http://www.ssb.no/emner/01/02/rapp\\_200746/rapp\\_200746.pdf](http://www.ssb.no/emner/01/02/rapp_200746/rapp_200746.pdf)
- CAIT (2009) Climate Analysis Indicators Tool version 6.0. World Resources Institute, Washington, DC. Database tilgjengelig på <http://cait.wri.org>
- Eliasch, Johan (2008) Climate Change: Financing Global Forests. The Eliasch Review for the Office of Climate Change, UK. Tilgjengelig på <http://www.occ.gov.uk/activities/eliasch.htm>
- Den Elzen, M. og N. Höhne (2008). "Reductions of greenhouse gas emissions in Annex I and non-Annex I countries for meeting concentration stabilisation targets." Climatic Change: Kommer. Tilgjengelig på <http://www.springerlink.com/content/r272jg6071257627/>
- European Commission (2009) Staff Working Document accompanying the Communication from the Commission 'Towards a comprehensive climate change agreement in Copenhagen'. SEC(2009) 101, tilgjengelig på [http://ec.europa.eu/environment/climat/future\\_action.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/future_action.htm)
- Flåm, Karoline Hægstad og Jon Birger Skjærseth (2008) Financing climate change adaptation in developing countries: Current picture and future possibilities. Fridtjof Nansen Institute Occasional Paper 02/2008, for Norwegian Church Aid.
- Gupta S., D.A. Tirpak, N. Burger et al. (2007) "Policies, instruments and co-operative arrangements", i B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (red.) Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge
- IPCC (2007) Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneve: IPCC.
- Parry, Martin et al. (2009) Assessing the Costs of Adaptation to Climate Change: A Review of the UNFCCC and Other Recent Estimates. IIED and Grantham Institute for Climate Change, London.