

11. juni 2012

## Besteforeldrenes klimaaksjon

Kommentarer til

### Klimameldingen

Meld. St. 21 (2011-2012). Norsk Klimapolitikk. Foreløpig utgave.

*Det er mye positivt i Klimameldingen som satsing på energisparing, kollektivtrafikk og fornybar energi. Det er nok også riktig å satse videre på fangst og lagring av CO<sub>2</sub> (CCS), selv om usikkerhetene her er store, og betydningen av slike tiltak vil bli beskjedne i det nærmeste tiåret. Det er lett å sette ambisiøse mål, særlig dersom de ligger flere tiår fram i tid, men ikke så lett å nå målene. Norge vil oppfylle sine forpliktelser etter kyotoprotokollen, men bare ved betydelige kvotekjøp. Innenlandske utslipp har økt siden 1990 trass i mange uttalelser om alvorligheten av klimaendringene og betydningen av å redusere utslippene av klimagasser. Når meldingen sier at omtrent to tredeler av utslippsreduksjonene skal tas innenlands, er dette knyttet til en referansebane og lett å misforstå. Det er bekymringsfullt at klimapolitikken framkoples energipolitikken, og at ikke Norges oljepolitikk diskuteres i sammenheng med Klimameldingen. Statoil er sterkt inne i prosjekter med store negative virkninger på miljø og klima<sup>1</sup>. Internasjonal innsats er viktig, men regjeringen overdriver klimagevinsten både ved CDM-prosjekter og ved bevaring av regnskog.*

*Regjeringen er for opptatt av kostnadseffektivitet. Beregninger fra Finansdepartementet viser at med foreslåtte tiltak vil konsumet i 2025 og 2030 bli redusert med i underkant av 1 prosent. Det er så lite at påstander om at tiltakene ikke kan gjennomføres på grunn av de høye kostnadene, blir meningsløse. Snarere viser det at innsatsen innenlands bør være vesentlig større. Utslippsmålsetningene må justeres opp og bør ligge på nivå med anbefalinger fra FN's klimapanel, dvs. minst 25 prosent kutt innen 2020. Virkemidlene som diskuteres i Klimameldingens tiltak er for lite håndfaste og trolig for svake til å oppnå selv de beskjedne 6-10 prosent reduksjon sammenliknet med 1990, som er realiteten i regjeringens målsetning. Noen av tiltakene kan også virke mot sin hensikt.*

#### 1. Hva er bra? Hva er dårlig?

Det er utvilsomt gode forslag i meldingen. Dette omfatter blant annet mer satsing på kollektivtransport og sykkelveier; nytt fond for klima, fornybar energi og energiomlegging; tiltak i byggsektoren; tiltak for å begrense utslipp fra biler; elektrifisering (men se ytterligere kommentar nedenfor). Videre skal forslaget om en egen klimalov opp til vurdering. Økt CO<sub>2</sub>-avgift kan også høres bra ut, men dette er egentlig å gå tilbake til tidligere nivå.

De klimapolitiske målsetningene fra klimaforliket (2008) ligger i følge meldingen fast. Dette er lite ambisiøst tatt i betraktning at fire år er gått uten tiltak som har gitt nevneverdig utslag på utslippsstatistikken. Målsetningene omfatter:

- Norge skal fram til 2020 påta seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990.
- to tredjedeler av Norges totale utslippsreduksjoner skal tas nasjonalt
- Norge skal være karbonnøytralt i 2050.

---

<sup>1</sup> Det er fristende å minne om Peer Gynts ord: Hver vår jeg guder eksporterte; hver høst jeg prester utklarerte ...

- Som en del av en global og ambisiøs klimaavtale der også andre industriland tar på seg store forpliktelser, skal Norge ha et forpliktende mål om karbonnøytralitet senest i 2030. Det innebærer at Norge skal sørge for utslippsreduksjoner tilsvarende norske utslipp i 2030.

Disse punktene er uklare, kan misforstås, og er dermed lette å misbruke i debatten, slik vi har sett er blitt gjort. De reelle ambisjonene for norske utslippskutt er langt lavere enn Klimameldingen kan gi inntrykk av.

## 2. Hvor mye skal tas i Norge?

Etter klimaforliket trodde mange at det var blitt enighet om å redusere norske utslipp av klimagasser med 30 prosent av utslippene i 1990. Siden utslippene da var ca. 50 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, ville en forvente at utslipp justert for kvotekjøp i 2020 skulle ligge på rundt 35 millioner tonn. Når 2/3 av dette skal tas i Norge, skulle man tro at det betyr en innenlands reduksjon til 40 millioner tonn innen 2020. Men målet var på finurlig vis satt i forhold til «forventede utslipp» og en «referansebane» uten tiltak som viser 59 millioner tonn i 2020. Det gir et helt annet bilde, selv om det fortsatt er uklart og også litt avhengig av utregningsmåten. I *Klimakur*<sup>2</sup> finner vi:

De innenlandske utslippene skal dermed reduseres med 12–14 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, slik at de ikke overstiger 45–47 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i 2020.

Legger man dette til grunn, betyr det at innenlandske reduksjoner i 2020 vil svare til 6 – 10 prosent av 1990-utslippet. I klimameldingen opereres det med en reduksjon på 15 – 17 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Forskjellen skyldes at man i meldingen regner med at nettoopptak i skog kan godskrives med inntil 3 millioner tonn. Det hele minner mer om talltriksing enn en ambisiøs målsetning, og er langt unna tilrådingene fra FNs klimapanel hvoretter rike land bør redusere sine klimagassutslipp med 25 – 40 prosent i 2020.

En analogi kan være nyttig. En mann bestemmer seg for å gå ned i vekt. Etter 3 måneder har han gått ned med 5 kilo. Men, sier han, hadde jeg ikke endret diett, hadde vekten økt med 5 kilo. Virkningen er derfor 10 kilo. Dette er i og for seg korrekt, men bruk av referansebaner ved utregning av prosentvis reduksjon er utvilsomt egnet til å forvirre.

## 3. De fleksible mekanismene.

I Meldingen står det (s. 66):

Kyotoprotokollen inneholder tre fleksible mekanismer; Internasjonal kvotehandling, Felles gjennomføring (Joint Implementation – JI) og Den grønne utviklingsmekanismen (Clean Development Mechanism – CDM). Kvotehandling går ut på at land med utslippsforpliktelser kan kjøpe og selge utslippskvoter seg imellom. Felles gjennomføring innebærer at land med utslippsforpliktelser kan samarbeide om utslippsreducerende prosjekter, der landet som betaler får godskrevet reduksjonene. Bruk av Den grønne utviklingsmekanismen innebærer at land med utslippsforpliktelser kan betale for utslippsreducerende prosjekter i utviklingsland som ikke har forpliktelser, og få godskrevet klimagassreduksjonen. Denne typen prosjekter skal bidra både til bærekraftig utvikling i vertslandet og reduserte klimagassutslipp. De fleksible mekanismene bidrar til et mer kostnadseffektivt regime ved at klimagassutslippene reduseres der det koster minst, samtidig som de samlede totale utslippene under Kyotoprotokollen holdes fast.

<sup>2</sup> Faggruppe opprettet av Miljøverndepartementet i juni 2008 med mandat til å utarbeide det nødvendige grunnlagsmaterialet for vurderingen av klimapolitikken.

En viktig presisering i kyotoprotokollen om at slike tiltak skal komme i tillegg til (be supplemental to) innenlandske tiltak, er imidlertid ikke nevnt<sup>3</sup>.

Norge satser i betydelig grad på de fleksible mekanismene, hittil særlig på CDM. Staten kjøper kvoter for å overoppfylle vår utslippsforpliktelse under kyotoprotokollen. Det sies at det er kun FN-godkjente kvoter som kjøpes, noe som sikrer en tilsvarende reduksjon i de globale utslippene. Dette synes som en noe lettvinnt påstand, jfr. grundige reportasjer om kvotehandelen i Bergens Tidende våren 2012<sup>4</sup>. CDM forutsetter dessuten en referansebane som det er vanskelig å beregne. Begge parter vil være interessert i å komme fram til størst mulig (tilsynelatende) reduksjon. CDM skal også bidra til bærekraftig utvikling i mottakerlandene, men studier har vist at dette bare kan påvises i en mindre del av prosjektene.

Kvotehandel har blitt kritisert av flere forskere, spesielt den amerikanske klimaforskeren James Hansen. Han skriver at fra et klimastandpunkt er det verste med kvotehandel (cap and trade) at det utvilsomt er utilstrekkelig for å oppnå den raske reduksjonen i utslipp som er nødvendig. Satsing på dette vil nærmest garantert medføre katastrofale klimaendringer for våre barn og barnebarn. Han mener det i stedet bør satses på det han kaller "skatt og utbytte" (tax and dividend). Med det mener han at det legges en skatt på alle utslipp av klimagasser. Det som kommer inn, skal imidlertid fordeles likt på alle. Det vil medføre at de som forårsaker små utslipp, vil tjene på det, de med store utslipp vil komme dårlig ut. Det hadde vært bra om Klimameldingen hadde diskutert også denne muligheten.<sup>5</sup>

#### 4. Gjennomføring

Målsetningene er ikke veldig ambisiøse, spesielt på kort sikt. I Meldingen står det (s. 73):

FNs miljøprogram har beregnet at gapet mellom innmeldte utslippsreduksjoner og -tiltak og nødvendige utslippsreduksjoner fram til 2020 for å overholde togradersmålet, er på mellom seks og 11 milliarder tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.....[Og på s. 76]: Videre viser analysen at utslippsbaner som skal ha en sannsynlig mulighet (66 prosent) for å møte togradersmålet, innebærer at utslippene når toppen i 2020 på om lag 44 milliarder tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Etter 2020 må globale utslipp reduseres med i gjennomsnitt 2,6 prosent årlig.

På s. 74 står det:

Industrilandene må gå foran, både ved å påta seg forpliktelser om større utslippsreduksjoner og å søke å utvikle, overføre og finansiere nye teknologier som setter utviklingslandene i stand til å gjennomføre en omstilling som frikopler utslipp og økonomisk vekst.

Sett i dette perspektivet er ikke den norske målsetningen mye å skryte av (se også pkt 6). Likevel er det rimelig å stille spørsmål ved om målsetningen vil bli oppfylt. Beskrivelsen av tiltak blir til dels vag og generell. Det har gått nesten 15 år siden kyotoprotokollen ble undertegnet. I denne perioden har norske CO<sub>2</sub>-utslipp økt med omkring 30 %. Selv om situasjonen er bedre når det gjelder CO<sub>2</sub>-ekvivalenter for alle klimagassene (som er med i Kyotoavtalen), er det et påfallende misforhold mellom hvor alvorlig de fleste politikere tilsynelatende mener klimaproblemet er, og tiltak som faktisk settes i gang. Det er vanskelig å se at Klimameldingen vil medføre noen vesentlige endringer i dette misforhold.

Klimameldingen viser til en egen klimalov som et mulig virkemiddel. Det nevnes på flere steder at «en vil vurdere hensiktsmessigheten» i dette. Det er en lite forpliktende formulering. Mye tyder på at

<sup>3</sup> Kyoto Article 17: Any such trading shall be supplemental to domestic actions.

<sup>4</sup> <http://blogg.bt.no/bjerkestrand/2012/03/19/det-skitne-markedet/>

<sup>5</sup> [http://www.columbia.edu/~jeh1/mailings/2009/20090226\\_WaysAndMeans.pdf](http://www.columbia.edu/~jeh1/mailings/2009/20090226_WaysAndMeans.pdf)

vi nettopp trenger en klimalov med juridisk bindende forpliktelser til å redusere klimagassutslippene. Det må settes opp femårige karbonbudsjetter, som gradvis begrenser utslipp, for å oppfylle målene. I tillegg må det etableres en sterk og uavhengig klimakomite som gir råd om karbonbudsjetter og rapporterer til Stortinget om framdriften, etter mønster fra Storbritannia.

Med juridisk bindende klimamål i pakt med tilrådingene fra FNs klimapanel måtte bl.a. luftfartspolitikken gjennomgås på nytt. Klimameldingen viser til prognoser for vekst i luftfarten, men tar på ingen måte tak i de store utfordringene dette reiser.

### **5. Det er de globale utslipp som teller.**

I Meldingen legges det stor vekt på at det er globale utslipp som er utslagsgivende. Dette er et viktig argument for bruk av de fleksible mekanismene (se pkt. 3). Derfor fremheves også Norges innsats for å redusere avskogning i tropene, noe som er nærmere diskutert nedenfor.

På andre områder ser en imidlertid i liten grad på globale virkninger. Det er et paradoks at Statoil, der staten er største eier, satser stort på oljeutvinning fra tjæresand som gir større CO<sub>2</sub>-utslipp enn annen oljeutvinning og dessuten har svært alvorlige lokale konsekvenser for miljø og helse.

Rettferdig fordeling av utslippene er også et problem. Varer og tjenester forbrukt i et land, er ofte produsert i et annet med energi fra fossilt brensel utvunnet i et tredje.

#### **5.1 Avskoging i tropene**

Arbeid for å begrense avskogningen i tropene er utmerket, men klimaeffekten har vært overdrevet. Dette er nevnt på s. 40 der det står:

FNs klimapanel anslo i 2007 at avskoging og skogferringelse, i all hovedsak i utviklingsland, gir årlige utslipp av 8,4 milliarder tonn CO<sub>2</sub>, eller 17,4 prosent av de samlede, menneskeskapte utslippene av klimagasser. *Ny kunnskap kan tyde på at denne andelen er noe redusert, og det er ventet at FNs klimapanel vil presentere nye anslag i femte hovedrapport i 2013.* (Vår utheving.)

Ellers i rapporten synes dette imidlertid å være glemt. I dag er det sannsynlig at avskoging og skogferringelse ikke står for mer enn 10 prosent av de samlede utslipp. Forskjellen henger sammen med at utslippene på grunn av avskoging og skogferringelse er mindre og at andre utslipp har økt.

I meldingen står det:

Hvis man for eksempel klarer å halvere avskogingen i bare disse to landene [Brasil og Indonesia] fra 2005-nivå, tilsvarer det 4 prosent reduksjon av verdens totale utslipp av CO<sub>2</sub>. Dette tilsvarer 1,3 milliarder tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter – litt mer enn de totale CO<sub>2</sub>-utslippene til Japan, som var verdens syvende største utslippsland i 2005. (s. 103)

Videre står det om den brasilianske Amazonas-regionen i Boks 3.13:

Denne reduksjonen i avskoging representerer en enorm utslippsreduksjon. Bare fjorårets reduksjon i forhold til gjennomsnittlig årlig avskoging i 1996–2005 er estimert – avhengig av hvor konservative forutsetninger som legges til grunn – til mellom 500 millioner og 1 milliard tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Dette tilsvarer omkring ti til tjue ganger Norges årlige klimagassutslipp.

Disse uttalelsene gir et misvisende bilde av mulighetene for videre reduksjoner. I 2010 var avskogingen i Brasil (Amazonas) redusert med 74 % i forhold til 2004. Det betyr at det er mye mindre å hente i årene fremover. Nye signaler fra Brasils myndigheter øker også usikkerheten om fremtidig avskoging. Det er selvfølgelig viktig med innsats for at det blir en ytterligere reduksjon, og i hvert fall unngå en økning, men en klimagevinst som i årene 2004 til 2009 er det ikke realistisk å oppnå.

## 5.2 Endret elektrisitetsbruk i Norge

Klimagevinsten ved endret bruk av elektrisitet i Norge (for eksempel til oppvarming), er lite diskutert. Det er forbausende. Siden Norge er knyttet til elektrisitetsnettet i Europa, vil endringer i Norge kunne påvirke klimagassutslipp i Europa på grunn av endret eksport/import og salg av opprinnelsesgarantier til utlandet. Ulike kilder oppgir noe forskjellige CO<sub>2</sub> utslipp for strøm fremstilt i EU, og det vil variere over tid, men det er betydelig (370 – 560 g/kWh). Dette betyr blant annet at den globale utslippsreduksjonen ved elektrifisering av sokkelen kan være langt mindre enn den som beregnes for Norge (se også pkt 7.3).

## 6. Kostnader

### 6.1 Kostnadseffektivitet

Meldingen legger stor vekt på kostnadseffektivitet. Det står for eksempel (s. 120):

Kostnadseffektivitet innebærer at virkemidlene utløser tiltak som gir størst mulig utslippsreduksjon for de ressursene som settes inn. Hvis en beveger seg bort fra en kostnadseffektiv klimapolitikk, må samfunnet gi avkall på unødig mye velferd på andre områder, samtidig som det blir vanskeligere å nå klimapolitiske mål.

Faren ved en slik tenkning er at behovet for langsiktige og kostbare tiltak blir dårlig forstått og utsatt for lenge. Jfr. uttalelse av Inge Johansen, tidl. rektor NTNU: "Norske myndigheter tenker for kortsiktig og er for opptatt av kostnadseffektivitet. Det tar tiår å utvikle teknologi og infrastruktur. Dersom vi ser verden fra ståsted 2030, vil vi oppdage at det ikke er billige klimavoter å få kjøpt noe sted. La oss derfor ta fatt på arbeidet med å redusere norske utslipp nå og gjøre vår del av jobben."<sup>6</sup>

Kostnadseffektiviteten kan dessuten være vanskelig å beregne. I noen tilfeller har en i ettertid sett på hvor mye det har kostet å fjerne eller redusere miljøproblemer og sammenliknet med kostnadene beregnet på forhånd. Stort sett har det vist seg at forhåndsberegningene har vært for høye, til dels svært mye høyere enn de reelle kostnadene.

### 6.2 Kostnader de nærmeste tiår

I Boks 4.7 gjengis beregninger fra Klimakur 2020 med senere justeringer. Her står det:

I Nasjonalbudsjettet 2011 anslår regjeringen at de samfunnsøkonomiske kostnadene i 2020 er høyere enn det Klimakur kom fram til, blant annet som følge av omstillingskostnader. Beregningene antyder at kostnadene i form av tap av konsummulighet er noe høyere enn i beregningene som ble gjort i Klimakur 2020, 25–30 milliarder kroner i 2020. I 2025 og 2030 ligger konsumet i størrelsesorden 20 milliarder kroner eller i underkant av 1 prosent under nivået i referansebanen.

I underkant av 1 % vil selvsagt være av svært liten betydning for levekårene. Ifølge SSB var økningen i konsumet ca 3 % per år i perioden 2003 – 2011<sup>7</sup>. Hvis denne utviklingen fortsetter, er det altså bare snakk om måneders forsinkelse mellom utviklingen med tiltak og referansebanen uten tiltak. I meldingen nevnes også at rapporten fra høynivågruppen<sup>8</sup> viser at det ikke behøver være noen motsetning mellom å sikre økonomisk vekst og å redusere klimagassutslippene. Så hva venter vi på? Vi vet at det haster med å få på plass virkemidler som gir utslippsreduksjoner og energieffektivisering med rask virkning.

---

<sup>6</sup> I brosjyre fra Besteforeldrenes klimaaksjon, 2012.

<sup>7</sup> <http://www.ssb.no/emner/09/01/nr/tab-24.html>

<sup>8</sup> UN Secretary-General's High-level Advisory Group on Climate Change Financing (AGF)

## 7. Spesielt utvalgte tiltaksområder

### 7.1 Skogbruk og jordbruk

Tiltakene omfatter blant annet (s. 223):

- Strategi for økt skogplanting
- Uttak av skogsavfall til bioenergi
- Gjeninnføring av forbudet mot hogst av ungskog samt å styrke skogvernet
- Bidra til økt karbonopptak gjennom målrettet gjødsling av skog. Samtidig må det utvikles miljøkriterier for dette.

Meldingen nevner at tiltak innen skogbruk kan bidra til å redusere CO<sub>2</sub>-konsentrasjonen i atmosfæren ved å redusere utslipp, øke opptak og ved at skogprodukter reduserer bruken av fossilt brensel. Dette er i og for seg korrekt, men den nøyaktige virkningen er vanskelig å beregne. Det har vist seg at skog fortsetter å ta opp CO<sub>2</sub> til svært høy alder, slik at ofte er det beste tiltaket å la gammel skog stå. Økt skogplanting kan øke skogens karbonlager, men bare på lang sikt (20-40 år). Endringen i albedo<sup>9</sup> ved hogst eller planting av skog kan bety mye for klimaet, men beregninger av virkningen er usikre. Dersom granskog plantes på åpne områder, vil mer innkommende stråling absorberes, noe som bidrar til oppvarming. Albedo-effekten er diskutert i Boks 9.1 i Klimameldingen.

Det er utvilsomt riktig at tiltak innen skogbruk og jordbruk er viktig, men det må understrekes at det er nødvendig å få mer kunnskap om virkningene av ulike tiltak. Klimameldingen kommer stort sett med Landbruksdepartementets syn på skogbruk. Gjødsling av skog er et tiltak som kan gi økt vekst i en relativt kort periode i slutten av omløpstiden. Men en slik økning har liten innvirkning på skogens totale karbonlager. I et karbonbindingsperspektiv er det et ineffektivt tiltak. Det er også en reell risiko for at gjødsling med nitrogen i skog vil gi oss økte utslipp av lystgass (dinitrogenoksid, N<sub>2</sub>O), med en drivhuseffekt tre hundre ganger kraftigere enn CO<sub>2</sub>.

### 7.2 Biodrivstoff

Her nevnes blant annet tiltakene

- Øke omsetningspåbudet av biodrivstoff til fem prosent forutsatt at bærekraftskriteriene er tilfredsstillende. Når det er opparbeidet erfaring med bærekraftskriteriene, vil regjeringen ha som mål å øke omsetningspåbudet ytterligere opp mot 10 prosent.
- Bidra til utvikling av verdikjeden for andre generasjons biodrivstoff.

Som påpekt i Meldingen er beregning av klimagevinsten ved å erstatte fossilt brensel med biodrivstoff komplisert og når alle forhold tas med, kan vinningen fort gå opp i spinningen. Uttak av skogsavfall er en strategi som på lang sikt dessuten kan føre til forringelse av skogsmarka, fordi det aller meste av trærnes næringsstoffer finnes i bar, løv og små kvist. Det er uheldig både økologisk og økonomisk og lite bærekraftig på lang sikt. Hovedstammen inneholder minst mineralnæringsstoffer, og uttak av den gir bare moderate tap. Best utnyttes biomasse antageligvis ikke som biodrivstoff, men til el-produksjon, eller på «gamlemåten» ved fyring i en god ovn.

### 7.3 Bygg og fjernvarme

I meldingen s. 197 står det:

I 2009 ble det brukt 83 TWh energi i norske bygg. 70 til 80 prosent av energibruken i bygg dekkes av elektrisitet (...) Klimagassutslippene fra bygg skyldes bruken av fossile brenslere i oppvarmingen av bygningene. I 2010 var utslipp fra energibruk til oppvarming av bygg med

---

<sup>9</sup> Albedo angir hvor mye av den innkomne solenergien som reflekteres tilbake til verdensrommet.

videre på 1,9 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Utslippene tilsvarer 3–4 prosent av nasjonale utslipp, men varierer betydelig fra år til år ....

Her kan en få inntrykk av at energibruken i bygg spiller en beskjeden rolle. Det er bare riktig dersom en ser på norske utslipp isolert, og regner norsk elektrisitet som tilnærmet utslippsfri. Som påpekt i avsnitt 5.2 er dette ikke korrekt. Men ved mer forstandig bruk og innsparing av elektrisitet, ville vi kunne eksportere mer og importere mindre, noe som vil påvirke globale utslipp (se også pkt 5.2). Redusert el-forbruk, f. eks. ved mer bruk av varmepumper, vil derfor kunne redusere globale utslipp.

## **8. Forskning, utvikling og formidling**

I Klimameldingen (s. 160) står det at en skal fortsette opptrappinga av klimaforskningen og styrke den grunnleggende klimaforskningen. Det skal også satses videre på tidsbegrensede forskningscentre for miljøvennlig «innrettet og spisset for å utvikle framtidens energiløsninger».

I slike sentre går utvalgte forskningsmiljøer og næringslivet sammen om en satsing på teknologi innen bestemte temaer. Det ble etablert åtte sentre innenfor områdene offshore vindkraft, solceller, bioenergi, fangst og lagring av CO<sub>2</sub>, energieffektivisering i bygg og teknisk og miljøriktig utvikling av fornybar energi. I det sist nevnte senteret har forskningen rettet seg mot utfordringer innen blant annet vannkraft, vindkraft, overføringslinjer og gjennomføring av miljø- og energipolitikk.

Dette er positivt, men en finner lite om mer grunnleggende klimarelatert forskning både innen natur- og samfunnsvitenskap.

### **8.1 Karbonfangst og lagring**

Dette er mye omtalt i Klimameldingen. Det står blant annet:

Regjeringen har som uttalt mål at Norge skal være et foregangsland for internasjonal aksept for CO<sub>2</sub>-fangst og -lagring som et nødvendig klimatiltak (...) Realisering av reelle demonstrasjonsprosjekter kan utgjøre et betydelig bidrag til teknologiutvikling og etter hvert også til kommersialisering av teknologien (s.21).

Videreføre at alle nye gasskraftkonsesjoner skal basere seg på fangst og lagring av CO<sub>2</sub> ved oppstart. (s. 16)

Nærmere 2,5 milliarder kroner skal i denne perioden [2009 – 2014] gå til programmer for karbonfangst og lagring, energieffektivisering og fornybar energi. Dette skal bidra til å nå målene i EUs klima- og energipolitikk. I tillegg er grønn innovasjon og næringsutvikling et nytt satsingsområde som blant annet skal legge til rette for samarbeidsprosjekter for norsk næringsliv (s. 92).

Skal fangst og lagring bidra til å holde CO<sub>2</sub>-konsentrasjonen i atmosfæren på et forsvarlig nivå, må det ha et stort omfang. Men både i Norge og utlandet har utviklingen vært langsommere enn en håpet for noen år siden. The Guardian skrev 9 mai i år i forbindelse med åpningen av testanlegget på Mongstad, at det er slutt på optimismen som ga håp om at CCS skulle gi kraftige kutt i karbonutslippene. Denne nye industrien ble også rammet av verdens økonomiske krise. Artikkelen siterer imidlertid en ekspert ved Massachusetts Institute of Technology som sier at Norge er i en helt spesiell situasjon. Der er en svært opptatt av klimaendringer og har penger til å gjøre noe med det.

### **8.2 Oppbygging av klimakompetanse i samfunnet.**

I forrige klimamelding ble forskningsformidling løftet fram som nødvendig for at forskningsresultater skal kunne nyttiggjøres av myndigheter, politikere, næringsliv og allmennheten. Videre het det at relevante forsknings- og utviklingsmiljøer i Norge hadde sentrale roller i formidlingen av kunnskap på klimaområdet. Den nye meldingen omtaler også regjeringens egen informasjonsstrategi "Klimaløf-

tet” og informasjonsoppgaver som tilfaller Klima og forurensningsdirektoratet. Det står blant annet (s. 264):

Grunnlaget for klimainteresse og -kunnskap blant barn og unge legges gjennom ulike nivåer i utdanningssystemet og allerede i barnehagen. Det er sentralt å stimulere til interesse for realfag og annen relevant kompetanse på alle nivåer i utdanningssystemet, fra barnehage til høyere utdanning og forskerrekuttering, og innen livslang læring. Utdanning for bærekraftig utdanning er forankret i læreplaner, det finnes flere konkrete satsinger som Klimaløftet (i regi av Miljøverndepartementet) og Den grønne skolesekken.

Derimot er den aller viktigste formidlingen, fra forskningsmiljøene selv, lite omtalt. Betydningen av solid faglig begrunnet informasjon forsterkes av utfordringen fra klimaskeptikere som systematisk og med støtte fra oljeindustrien arbeider for å undergrave tilliten til klimaforskningen og FNs klimapanel.

### **9. Er klimameldingens selvskryt av Norge fortjent?**

I Klimameldingen finner vi formuleringer som:

Norge ligger langt framme når det gjelder nasjonalt miljø- og klimaarbeid (s. 94).

Norges mangeårige prioritering av klimapolitikk og vår samlede innsats ute og hjemme, gir oss troverdighet som pådriver og brobygger i det internasjonale klimaarbeidet. Vår prioritering av klimapolitikk skal også bidra til å skape internasjonal enighet om en ambisiøs klimaavtale.

Gjennom mange år har Norge derfor vært blant de landene i verden som har brukt de sterkeste klimapolitiske virkemidlene.

Norge ligger langt framme når det gjelder nasjonalt miljø- og klimaarbeid (s. 94).

Innsatsen innenlands har ikke ført til reduksjon i klimagassutslippene siden 1990. At de gikk litt ned i 2011 skyldes at olje- og gassproduksjonen sank med 5 prosent og at det var mildere enn normalt med lavere behov for oppvarming. Internasjonalt har innsatsen vært bedre, men som nevnt i pkt. 5.1 er klimagevinsten av tiltak i tropene mindre enn regjeringen gir inntrykk av. Mange av kvotekjøpene er tvilsomme. På den negative siden kommer ikke minst regjeringens oljepolitikk, med ekspansive planer i Arktis og i forbindelse med Statoils oljesand- og skifergassengasjement. Da den verdensledende klimaforskeren James Hansen holdt foredrag i Oslo i 2011, skrøt han av klimainnsatsen i to land, Sverige og Kina. Statsministerens utsagn om at «hadde Norge bestemt her i verden, hadde klimakrisen vært løst», blir av Hansen kalt «crazy»<sup>10</sup>

En realistisk klimapolitikk må legge til grunn at dersom all olje, kull og gass som finnes på planeten pumpes opp og slippes ut i atmosfæren, vil ikke vår sivilisasjon kunne overleve. Likevel ser mange land, inkludert Norge, det som sin soleklare rett å hente opp og forbrenne alle petroleumsressurser på sitt eget territorium. At Klimameldingen unnlater å problematisere dette grunnleggende dilemma er desto mer kritikkverdigg etter som man fokuserer så sterkt på klimatiltak andre steder i verden. «Hvorfor skulle det ikke like gjerne være regnskognasjonenes soleklare rett å gjøre som de vil med sine regnskoger?» spurte Jostein Gaarder i en kronikk i Aftenposten i 2010<sup>11</sup>. «Hva er forskjellen i forhold til det globale karbonregnskapet? Og hva er forskjellen i forhold til tapet av natur og biologisk mangfold?» Det er høyst relevante spørsmål som må besvares dersom Norge skal ha en troverdig tilnærming til klimautfordringene.

<sup>10</sup> [http://morgenbladet.no/samfunn/2010/vriene\\_james](http://morgenbladet.no/samfunn/2010/vriene_james)

<sup>11</sup> <http://www.aftenposten.no/meninger/kronikker/article3602193.ece>

## 10. Det nye klimaforliket

Den 7. juni ble alle partiene på Stortinget unntatt Frp enige om et nytt klimaforlik. Hovedpunktene partene ble enige om er:

- En raskere opptrapping av klimateknologifondet (2016), hvorav 10 milliarder i 2013.
- Dagens avgiftsfordeler ved kjøp og bruk av nullutslippsbiler videreføres ut neste stortingsperiode (2017), så fremt antallet ikke overstiger 50 000.
- Økning i belønningsordningen for kollektivtrafikk, som fra 2014 vil være nær 1 milliard kroner, og at dokumenterte resultater skal ligge til grunn for utbetaling av støtte fra ordningen.
- Større statlige bidrag til store kollektivprosjekt i og rundt de store byene.
- Økte bevilgninger til Forskningsentre for miljøvennlig energi (FME) og opprettelse av et nytt forskningsenter for geotermisk energi.
- Rask fremdrift av utbygging av intercityforbindelsene i det sentrale østlandsområdet.
- Utfasing av oljefyring av alle offentlige bygg innen 2018, og forbud mot fyring med fossil olje fra 2020 – forutsatt gode støtteordninger til husholdningene.
- Ambisjon om å bygge minst ett fullskala demonstrasjonsanlegg for fangst og lagring av CO<sub>2</sub> fra 2020.
- Utarbeide egen strategi for biogass.

Som det fremgår av disse punktene over, inneholder forliket flere positive elementer selv om det ikke medfører noen radikale forbedringer. Siden også Frp er enig i mye av innholdet, må det i alle fall være lov å anta at det øker sjansen for at noen viktige tiltak vil bli gjennomført. Likevel er planene fortsatt langt unna det som bør være Norges bidrag til en klimapolitikk som gir en rimelig sannsynlighet for at global temperatur ved slutten av dette århundret ikke skal ha steget mer enn 2 grader siden førindustriell tid. Ikke noe av dette peker ut over de beskjedne ti prosent eller mindre som er den reelle målsetning for norske utslippsreduksjoner innen 2020.

Den dramatiske kursendring som situasjonen krever, lar med andre ord vente på seg. Kanskje er det viktigste ved klimaforliket, som ved klimameldingen, alle forhold som ikke berøres. Innen transport: kraftige restriksjoner på bilbruk, på godstransport på vei og på luftfarten, store midler overført fra vei og flytrafikk til jernbaneutbygging. Innen energi: omfattende tiltak for sparing og effektivisering. Innen petroleumssektoren: reduserte investeringer, søkelys på Statoils virksomhet i tjæresand og skifer-gass. Innen forbruk: økte avgifter på klimaskadelige forbruksvarer og varer avhengig av lang transport, avgiftslette på linje med det som er innført for elbiler også for andre klimagunstige forbrukervalg innen transport, energibruk og bolig.