



Riksrevisjonens undersøkelse av måloppnåelse i klimapolitikken

Dokument 3:5 (2009–2010)



23 257 -3 918 240 1 255 712 474 320 120 3 924 23 781

Denne publikasjonen finnes på Internett:
www.riksrevisjonen.no

Offentlige institusjoner kan bestille publikasjonen fra
Departementenes servicesenter
Telefon: 22 24 20 00
E-post: publikasjonsbestilling@dss.dep.no
www.publikasjoner.dep.no

Andre kan bestille fra
Bestillinger offentlige publikasjoner
Telefon: 55 38 66 00
Telefaks: 55 38 66 01
E-post: offpub@fagbokforlaget.no

Fagbokforlaget AS
Postboks 6050 Postterminalen
5892 Bergen

ISBN 978-82-8229-074-6

Forsideillustrasjon: 07 Oslo AS



Riksrevisjonens undersøkelse av måloppnåelse i klimapolitikken

Dokument 3:5 (2009–2010)

Til Stortinget

Riksrevisjonen legger med dette fram Dokument 3:5 (2009–2010)
Riksrevisjonens undersøkelse av måloppnåelse i klimapolitikken.

Riksrevisjonen, 15. april 2010

For riksrevisorkollegiet

Jørgen Kosmo
riksrevisor

Innhold

1	Innledning	7
2	Gjennomføring av undersøkelsen	8
3	Oppsummering av funnene	8
4	Riksrevisjonens bemerkninger	22
5	Miljøverndepartementets svar	25
6	Riksrevisjonens uttalelse	30

Vedlegg: Rapport

1	Innledning	41
2	Metodisk tilnærming og gjennomføring	45
3	Revisjonskriterier	47
4	I hvilken grad bidrar de sektorovergrepene til måloppnåelse i klimapolitikken?	56
5	I hvilken grad bidrar arbeidet med de prosjektbaserte mekanismene til at de klimapolitiske målene nås?	76
6	I hvilken grad bidrar sektordepartementenes virkemiddelbruk til å nå klimamålene?	86
7	Hvordan vil satsingsområdene bidra til langsiktige reduksjoner i klimagassutslipp?	143
8	Hvordan ivaretar Miljøverndepartementet sitt koordineringsansvar og pådriverrolle i nasjonal klimapolitikk?	166
9	Vil Norge nå nasjonale klimamål og innfri Kyotoforpliktelsen?	175
10	Samlede vurderinger	182
11	Referanseliste	187

Miljøverndepartementet

Riksrevisjonens undersøkelse av måloppnåelse i klimapolitikken

1 Innledning

Ifølge den fjerde hovedrapporten fra FNs klimapanel vil manglende eller forsinket gjennomføring av utslippsreducerende tiltak ha store økonomiske, biologiske og sosiale konsekvenser. Kyotoprotokollen under klimakonvensjonen ble undertegnet av Norge i 1998 og ratifisert i 2002, jf. Innst. S. nr. 185 (2001–2002). Norge har forpliktet seg til å begrense de gjennomsnittlige utslippene av klimagasser i forpliktelsesperioden 2008–2012 til 1 prosent over nivået i 1990. Kyotoforpliktelsen omfatter utslipp av klimagassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄), lystgass (N₂O), hydrofluorkarboner (HFK), perfluorkarboner (PFK) og svovelheksafluorid (SF₆). Disse gassene blir omregnet til CO₂-ekvivalenter ved hjelp av GWP (Global Warming Potential) og forpliktelsen omfatter de samlede utslippene av klimagasser i CO₂-ekvivalenter.

St.meld. nr. 34 (2006–2007), jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008) legger opp til at Norge i henhold til rammene som er gitt i Kyotoprotokollen vil inkludere opptak i skog for å innfri forpliktelsen, tilsvarende om lag 1,5 mill. tonn CO₂ per år. Ifølge St.prp. nr. 1 (2008–2009) skal Norge gjennom kvotekjøp avstå fra bruk av kvoter som stammer fra skogtilvekst.

I januar 2008 kom "avtale om klimameldingen" på plass. Avtalen er et resultat av enighet mellom Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti, Senterpartiet, Høyre, Kristelig Folkeparti og Venstre om merknader til St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*, jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008). Avtalen omtales som klimaforliket i Stortinget. Under Stortingets behandling av St.meld. nr. 34 (2006–2007) var flertallet i energi- og miljøkomiteen enig om blant annet å overoppfylle Kyotoprotokollen med 10 prosentpoeng og at Norge skal være klimanøytral innen 2030. Forutsetningen er at også andre industri-land tar på seg store forpliktelser gjennom en global og ambisiøs klimaavtale. Klimanøytralitet innebærer at Norge skal sørge for utslippsreduksjoner tilsvarende norske utslipp i 2030. 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.

Flertallet i energi- og miljøkomiteen uttaler i Innst. S. nr. 145 (2007–2008) at det er realistisk å ha et mål om å redusere utslippene i Norge med 15–17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020 i forhold til referansebanen slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007.¹

Målet med undersøkelsen har vært å vurdere måloppnåelse i forhold til Norges internasjonale klimaforpliktelser og myndighetenes arbeid med å gjennomføre Stortingets klimapolitiske vedtak. Undersøkelsen omfatter arbeidet med å redusere norske utslipp av klimagasser og norske myndigheters bidrag til å redusere utslippene i andre land.

Følgende problemstillinger er belyst:

1. Vil Norge nå utslippsmålene?
2. I hvilken grad ivaretar Miljøverndepartementet sitt overordnede ansvar for å sikre måloppnåelse?
3. I hvilken grad blir det tatt i bruk tilstrekkelige virkemidler for å sikre måloppnåelse?

Undersøkelsen omfatter de viktigste hovedsektorene for klimagassutslipp – petroleum, energi, industri, transport og landbruk – og de største utslippskildene innenfor hver av disse. Dette inkluderer ikke kommunale virkemidler. Undersøkelsen omfatter også arbeidet med forskning på og utvikling av klimavennlig teknologi, inkludert gasskraft og karbonhåndtering.

Undersøkelsen inngår i den globale klimarevisjonen "Global coordinated audit on climate change" i regi av INTOSAI Working Group on Environmental Auditing (WGEA).²

Utkast til rapport ble sendt Miljøverndepartementet, Finansdepartementet, Utenriksdepartementet, Olje- og energidepartementet, Samferdselsdepartementet, Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og handelsdepartementet i brev av 3. november 2009. Alle departementene har i brev gitt sine kommentarer til rapporten – Landbruks- og matdepartementet

- 1) Når opptak av CO₂ i skog er inkludert, med utgangspunkt i de eksisterende rammene for Kyotoforpliktelsen.
- 2) INTOSAI er forkortelse for International Organization of Supreme Audit Institutions. De 14 landene som deltar er Australia, Finland, Brasil, Canada, Estland, Hellas, Indonesia, Norge, Polen, Slovenia, Storbritannia, Sør-Afrika, USA og Østerrike.

30. november 2009, Nærings- og handelsdepartementet og Samferdselsdepartementet 2. desember 2009, Utenriksdepartementet 3. desember 2009 og Miljøverndepartementet, Finansdepartementet og Olje- og energidepartementet 7. desember 2009. Departementenes merknader til rapportens faktadel er i hovedsak tatt hensyn til og innarbeidet i rapporten. Øvrige kommentarer er i hovedsak innarbeidet i kapittel 3. Riksrevisjonens rapport om undersøkelsen følger som trykt vedlegg.

2 Gjennomføring av undersøkelsen

Problemstillingene i undersøkelsen er belyst ved hjelp av dokumentanalyse, statistiske data og intervjuer. Undersøkelsen refererer også resultater fra forvaltningsrevisjoner gjennomført av riksrevisjoner i Brasil, Indonesia, Storbritannia og USA.

Det er foretatt dokumentanalyse av aktuelle stortingsdokumenter for å identifisere relevante mål på området, styringssignaler om virkemiddelbruk og informasjon som er rapportert til Stortinget. Vurdering av mål, virkemiddelbruk og resultatoppfølging i sektorene baserer seg også på gjennomgang av sektorvise handlingsplaner, tildelingsbrev og annen tilgjengelig styringsinformasjon og rapportering. Videre er blant annet lover, forskrifter, EU-direktiv, evalueringer, strategidokumenter, utredninger og fagrapporter blitt gjennomgått. Undersøkelsen baserer seg videre på analyse av tilgjengelige interne dokumenter fra departementene, inkludert møtereferater og styringsdokumenter som har vært sentrale for oppfølging av Kyotoprotokollen og fastsettelsen av de langsiktige klimamålene.

Statistiske data er hentet inn fra Statistisk sentralbyrå (SSB) for å belyse utslippsutviklingen, energibruk, andre utslippsgenererende aktiviteter og måloppnåelse i Norge. Informasjon om kvotekjøp er trukket inn i vurderingen av måloppnåelse, og data er innhentet fra Finansdepartementet. Kvotepriiser er innhentet fra analyse-selskapet Point Carbon og avgiftsatser fra Finansdepartementets budsjettproposisjoner. Statistikk over bevilgninger til forskning er innhentet fra Norges forskningsråd. Noen data er også innhentet direkte fra fagdepartement. Internasjonale data er brukt i undersøkelsen for å sammenligne Norge med andre land, og er så langt som mulig innhentet fra internasjonale organisasjoner, blant annet klimakonvensjonen og det europeiske miljøbyrået (EEA).

Det er gjennomført intervjuer med alle relevante departementer og underliggende etater som er omfattet av undersøkelsen og med utvalgte forskningsmiljøer og representanter for næringslivet. Verifiserte referater fra disse intervjuene er en del av faktagrunnlaget.

I tillegg er det gjennomført egne utredninger på oppdrag for Riksrevisjonen. Econ Pöyry AS har laget en rapport om hovedfunn fra nyere internasjonal litteratur som evaluerer ulike aspekter ved den grønne utviklingsmekanismen (se faktaboks 1). Advokatfirmaet Thommessen AS har foretatt en vurdering av kvotedirektivets EØS-relevans og av forholdet mellom den første allokeringssplanen og kvotedirektivet.

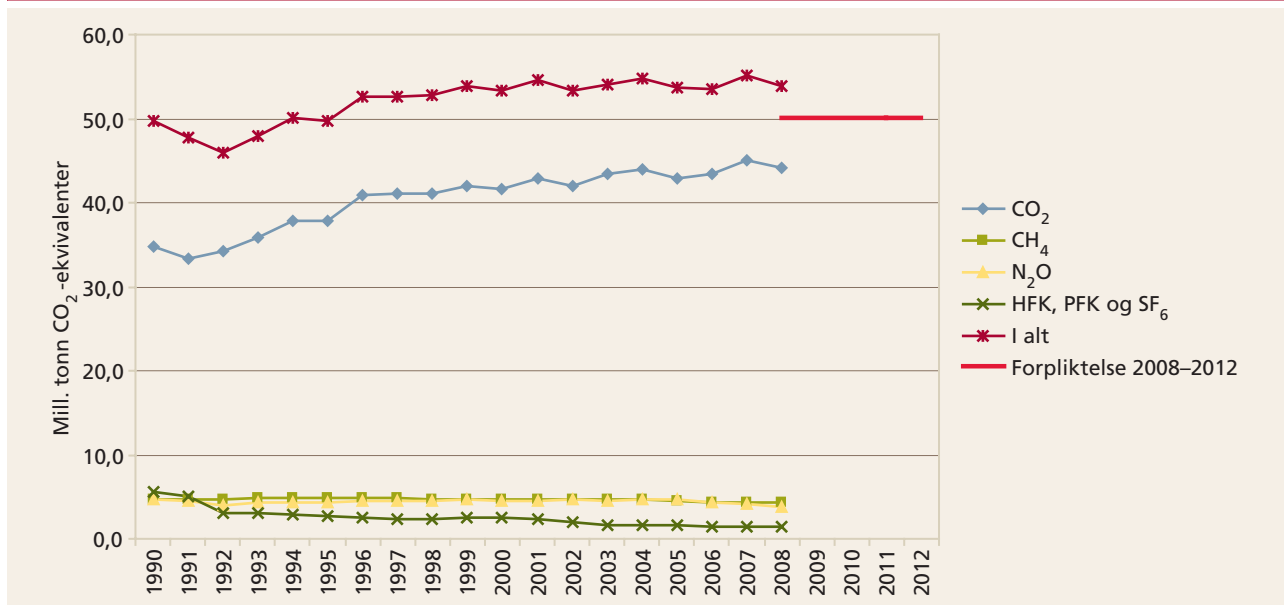
I forbindelse med undersøkelsen er alle relevante dokumenter relatert til problemstillingene etterspurt. Dokumentasjon fra det interdepartementale arbeidet har i liten grad blitt gjort tilgjengelig. Ifølge Miljøverndepartementet skyldes dette i mange tilfeller at det ikke foreligger dokumentasjon. I andre tilfeller har Miljøverndepartementet og Finansdepartementet vist til at relevante dokumenter etter deres vurdering ikke omfattes av Riksrevisjonens innsynsrett. Dette gjelder blant annet korrespondanse i forbindelse med meldingsarbeid og møtereferater fra arbeidet i statssekretærutvalget for bærekraftig utvikling og klima.

3 Oppsummering av funnene

3.1 Norske utslipp av klimagasser øker, og forventes fortsatt å øke

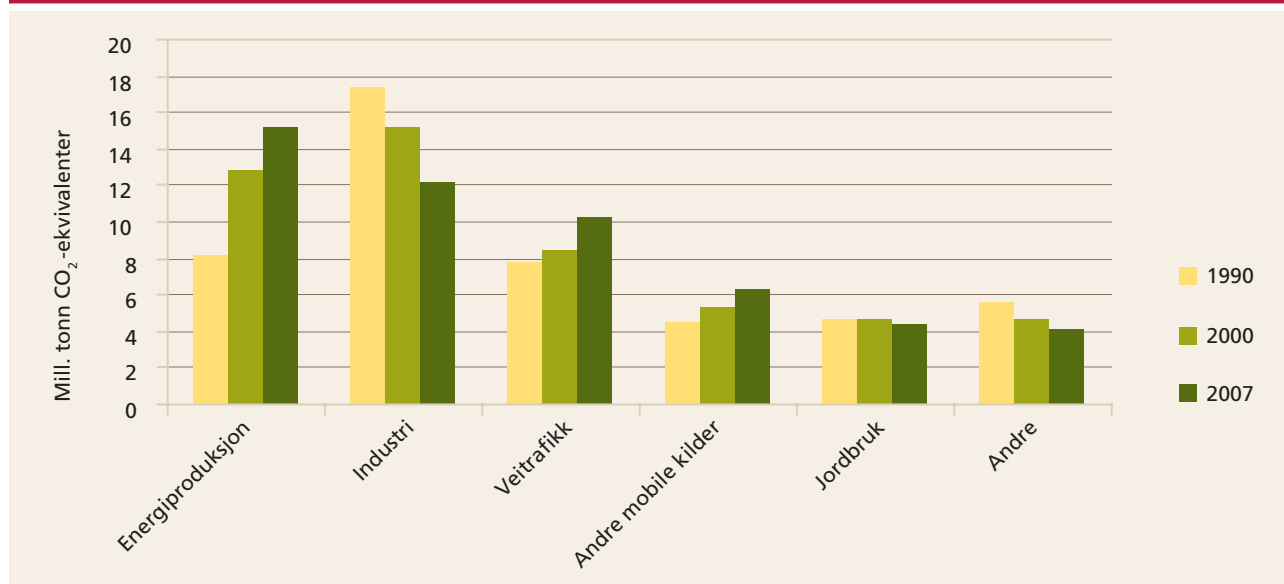
De samlede norske utslippene av klimagasser var 53,8 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2008, det vil si 8,4 prosent høyere enn i 1990, se figur 1. Utslippene har økt med 5,9 prosent fra 1990 til 1997 og med 2,0 prosent fra 1998 – da Kyotoprotokollen ble undertegnet – til 2008. Den største kilden til utslipp av klimagasser i Norge er energiproduksjon som utgjør 27 prosent (inkludert petroleumsutvinning), etterfulgt av industri og veitrafikk som utgjør henholdsvis 26 og 19 prosent, se figur 2. Utslippene av klimagasser fra jordbrukssektoren utgjør om lag 9 prosent. Fra 1990 til 2007 har det vært en sterk økning i utslippene fra energiproduksjon og veitrafikk, mens det har vært en betydelig reduksjon i utslippene fra industri-sektoren. Det har også vært en reduksjon i utslippene fra avfallssektoren (andre kilder).

Figur 1 Norske utslipp av klimagasser 1990–2008



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

Figur 2 Klimagassutslipp fordelt på kilde i 1990, 2000 og 2007



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

Ifølge St.meld. nr. 9 (2008–2009) er utslippene av klimagasser forventet å være 57,3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2010 og 56,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020, dersom det ikke gjennomføres ytterligere tiltak. Dette er henholdsvis 6,5 og 5 prosent høyere enn utslippsnivået i 2008. Framskrivningene viser fortsatt vekst i utslippene fra transportsektoren fram til 2020. Oljedirektoratets nyeste prognoser viser at utslippstoppen fra petroleumssektoren først kommer i 2019. I de andre sektorene viser framskrivningene at det bare er forventet mindre endringer i utslippsnivået. Flere faktorer bidrar til usikkerhet om utslippsnivået fram mot 2020, blant annet økonomisk vekst, nivået på petroleumsutvinningen,

realisering av karbonhåndtering fra gasskraftverk og prisen på klimakvoter.

3.2 Bedriftenes kvotekjøp sikrer at Kyotomålet sannsynligvis nås

Kyotoprotokollen forplikter Norge til å begrense de samlede utslippene av klimagasser. Kvotekjøp gjennom de fleksible mekanismene kan imidlertid, i henhold til regelverket under Kyotoprotokollen, kompensere for utslippsøkningen, se faktaboks 1. Sammenholdt med framskrivningene for 2010 innebærer dette at dersom det ikke gjennomføres flere tiltak for å redusere utslippene av klimagasser, vil Norge ha et årlig kvotebehov på i underkant av 6 mill. tonn for å innfri forpliktet-

sene i protokollen. Til sammenligning ville utslippene av klimagasser være minst 8 mill. tonn CO₂-ekvivalenter høyere i 2010 dersom virkemidler ikke hadde vært iverksatt etter 1990.

Både staten og bedrifter kan delta i kvotehandling. Norske bedrifter er pålagt utslippsforpliktelser gjennom klimakvoteloven. Bedriftene kan innfri forpliktelsene gjennom å redusere egne utslipp eller kjøpe kvoter. Undersøkelsen viser at miljømyndighetene har tildelt færre kvoter til bedriftene i klimakvotesystemet enn det som er forventet behov. Det er blant annet ikke tildelt vederlagsfrie kvoter i petroleumssektoren. Dersom det ikke gjennomføres ytterligere tiltak, må norske bedrifter kjøpe om lag 7 mill. kvoter årlig i det europeiske kvotesystemet eller gjennom de prosjektbaserte mekanismene. Staten kan bruke disse kvotene til å innfri Norges Kyotoforpliktelse. Bedriftenes kvotekjøp, som følge av at faktiske utslipp er høyere enn tildelte kvoter, vil dermed bidra til å oppfylle de norske klimamålene.

Sammenholdt med Norges nasjonale kvotebehov på i underkant av 6 mill. tonn innebærer dette at staten ikke vil ha behov for å kjøpe kvoter for å innfri Kyotoforpliktelsen. Statlige kvotekjøp gjennom kjøpsprogrammet vil være en ekstra sikkerhet dersom bedriftenes kvotekjøp allikevel ikke er tilstrekkelig. Det er derfor sannsynlig at Norge vil innfri forpliktelsen under Kyoto-protokollen.

Faktaboks 1 De fleksible mekanismene

En klimakvote er en rettighet til å slippe ut 1 tonn CO₂-ekvivalenter. Kvotene kan omsettes og gir dermed et land eller en bedrift økonomiske incentiver til å redusere egne utslipp.

Kyotomekanismene definert i Kyoto-protokollen består av

- internasjonal handel med tildelte utslippskvoter mellom land med utslippsforpliktelser under protokollen
- den grønne utviklingsmekanismen (CDM), som omfatter prosjektsamarbeid mellom land med utslippsforpliktelser og utviklingsland
- felles gjennomføring mellom land med utslippsforpliktelser (JI)

CDM og JI omtales ofte under samlebetegnelsen "de prosjektbaserte mekanismene".

3.3 Usikkert hva det vil koste å overoppfylle protokollen

Målet om å overoppfylle Kyoto-protokollen skal nås gjennom utslippsreducerende tiltak i andre land, og statlige kjøp av kreditter fra "de prosjektbaserte mekanismene" er sentrale for å sikre at målet nås. De første prøveprosjektene for prosjektsamarbeid ble etablert etter norsk initiativ i 1993. I St.meld. nr. 29 (1997–98) ble det pekt på at Norge har opparbeidet en betydelig erfaring med bruk av de prosjektbaserte mekanismene, og det ble uttrykt som mål i overgangen til et operativt system å utnytte og videreutvikle det erfaringsmessige fortrinnet Norge har opparbeidet. Det ble derfor tatt sikte på å fortsette det aktive norske arbeidet for å vinne erfaring med JI og CDM. Undersøkelsen viser at norske myndigheter i perioden 2001–2007, i tråd med Stortingets intensjoner, jf. Innst. S. nr. 240 (2001–2002), i liten grad videreførte arbeidet med å utvikle prosjekter etter at pilotfasen var ferdig. En konsekvens av dette var at kompetansen og erfaringene fra pilotfasen i liten grad ble videreført, og at norske myndigheter ikke hadde etablert nettverk med potensielle tilbydere av kreditter da det statlige kjøpsprogrammet ble opprettet i 2007.

Undersøkelsen viser at det er usikkert om Norge vil nå målet om å overoppfylle Kyoto-protokollen med 10 prosentpoeng innen 2012 ved å inngå kontrakter om kvotekjøp fra prosjekter som er i en tidlig fase. I budsjettproposisjonen for 2008 ble det tatt sikte på å inngå kontrakter om kjøp av et antall kvoter som tilsvarer en betydelig andel av det samlede behovet i perioden 2008–2012. Undersøkelsen viser at det ikke ble inngått kontrakter om kvotekjøp i 2007, og kun to kontrakter i 2008 (hvorav en senere ble kansellert). Det kan synes å ha vært en større utfordring å skaffe nok kvoter enn det ble antatt ved etablering av kjøpsprogrammet. Finansdepartementet opplyser at det i noen tilfeller har tapt budrunder mot andre kjøpere. Det har også vært en utfordring at andre land har hatt et større nettverk fordi de har gått inn som investorer i en tidligere fase. Konsekvensen av å komme senere i gang med kvotekjøp enn mange andre land er også en høyere kvotepris, men samtidig en lavere risiko på grunn av et mer modent marked.

Det statlige kjøpsbehovet for å overoppfylle Kyoto-protokollen vil være om lag 26 mill. kvoter. Per desember 2009 var det inngått kontrakter om leveranser av i overkant av 9 mill. kvoter for perioden 2008–2012, og det er i hovedsak inngått kontrakter med prosjekter som er i en tidlig fase.

Det framkommer i undersøkelsen at den faktiske leveransen av kvoter er forventet å være lavere enn kontraktsfestet volum fordi prosjektene blir forsinket, ikke blir implementert eller er mindre effektive enn forutsatt. Inngåtte kontrakter om kvotekjøp er derfor betydelig lavere enn kvotebehovet for å nå målet om å overoppfylle protokollen, og det er usikkert når kvotene vil bli levert. I budsjettproposisjonen for 2010 viser Finansdepartementet til at det også vil være aktuelt å kjøpe garanterte kvoter i andrehåndsmarkedet. Andrehåndsmarkedet innebærer handel med utstedte kvoter. Prisen på slike kvoter var i midten av desember 2009 om lag 25 prosent høyere enn kvoter fra prosjekter som er i en tidlig fase. Finansdepartementet viser til at spørsmålet om å kunne levere et tilstrekkelig antall kvoter til å overoppfylle Kyotoprotokollen med 10 prosentpoeng derfor langt på vei er et bevilgnings-spørsmål.

3.4 Begrenset bidrag fra de sektorovergripende virkemidlene utenom petroleumssektoren

Styringseffektivitet og kostnadseffektivitet er to kriterier som har vært sentrale i utformingen av virkemidler i klimapolitikken etter at Kyotoprotokollen ble undertegnet. Det framkommer i undersøkelsen at sektorovergripende virkemidler i stor grad har vært basert på prinsippet om kostnadseffektivitet, det vil si at virkemiddelet skal utløse tiltak som gir størst mulig utslippsreduksjon for de ressursene som settes inn.

3.4.1 Differensiert CO₂-avgift gir ulike incentiver til å gjennomføre utslippsreducerende tiltak
CO₂-avgiftens formål er å bidra til kostnadseffektive reduksjoner av CO₂-utslipp. Undersøkelsen viser at avgiften har vært et langsiktig virkemiddel som har utløst en rekke utslippsreducerende tiltak, primært innen petroleumssektoren hvor avgiftsnivået har vært vedvarende høyt.

Nivået på CO₂-avgiften har økt lite etter 1998, og dette har vært i tråd med Stortingets årlige avgiftsvedtak. Dagens avgiftssystem er differensiert etter sektor og gir dermed ikke like økonomiske incentiver til å utløse tiltak innefor alle sektorer. En rekke virksomheter har fritak fra å betale avgiften. Dette gjelder blant annet skip i utenriksfart, fiskefartøy og fly i utenriksfart. Prinsippet om kostnadseffektivitet innebærer at utslippskuttene skal tas i den sektoren det er billigst og at de rimeligste tiltakene blir utløst først. En konsekvens av dagens utforming av

CO₂-avgiften er at den ikke nødvendigvis fører til kostnadseffektive løsninger på tvers av sektorene.

Avgiften, slik den er utformet, gir forbrukere og bedrifter økonomiske incentiver til å ta klimahensyn, men undersøkelsen viser at den samlede effekten på utslipp av klimagasser fra utslippskilder i fastlands-Norge har vært relativt liten. Det er bare i petroleumssektoren at avgiftene har vært høye nok i lang nok tid til å ha gitt en stor effekt. Også i transportsektoren har nivået på CO₂-avgiften på drivstoff vært høyt over tid. Imidlertid utgjør denne avgiften bare en liten del av drivstoffkostnadene, og det skal store prisendringer til før det får utslag i kjøremønsteret. Finansdepartementet viser til at drivstoff også er omfattet av andre avgifter som gir sterkere incentiver til å redusere forbruket, enn CO₂-avgiften.

3.4.2 Liten utslippsreducerende effekt av kvotesystemets første fase

Formålet med klimakvoteloven er å begrense utslippene av klimagasser på en kostnadseffektiv måte. Regulering gjennom klimakvotesystemet har gradvis erstattet avgifter i mange sektorer. Klimakvotesystemet for perioden 2005–2007 omfattet utslipp av CO₂ fra utslippskilder som ikke var underlagt CO₂-avgift, og som ville ha vært kvotepliktig i henhold til EUs kvotedirektiv. Dette tilsvarte om lag 11 prosent av de norske utslippene av klimagasser. Undersøkelsen viser at kvotesystemet før 2008 har hatt begrenset effekt på å redusere utslippene av klimagasser. Dette skyldes blant annet at kvotesystemet var av begrenset omfang, og at det ble tildelt for mange kvoter i systemet slik at kvoteprisen etter hvert ble svært lav. Både myndighetene og representanter for næringslivet mener at kvotesystemet før 2008 har gitt en viktig læringseffekt både når det gjelder den tekniske utformingen og konsekvensene av tildelingsprinsipper.

Kvotesystemet for perioden 2008–2012 er utvidet i omfang i forhold til den første perioden, i tråd med EUs kvotedirektiv, og omfattet om lag 36 prosent av de norske utslippene av klimagasser i 2008. Statistikk viser at kvoteprisen var relativt høy i 2008, men falt i begynnelsen av 2009 og har variert etter dette. I undersøkelsen framkommer det at norske myndigheter ikke har beregnet forventet effekt av kvotesystemet på nasjonale utslippsreduksjoner. Kvoteprisen i EUs kvotesystem har i mesteparten av 2009 vært 40 prosent lavere enn CO₂-avgiften på mineralolje. En lavere kvotepris enn nivået på tidligere avgift gir svakere incentiver til nasjonale

utslippsreduksjoner. For petroleumssektoren, som fra 2008 er regulert både gjennom kvoter og halv avgiftsats, gir disse virkemidlene til sammen incentiver til å utløse tiltak med kostnader som er litt lavere enn nivået på den tidligere CO₂-avgiften i sektoren.

Finansdepartementet viser i sitt svarbrev til at det er relativt få landbaserte sektorer hvor avgiften er blitt erstattet med kvoteplikt. For enkelte av disse sektorene, som treforedling, var imidlertid avgiften lavere enn dagens kvotepris.

Miljøverndepartementet bemerker i sitt svarbrev at det for perioden 2008–2012 ikke er satt konkrete mål for nasjonale utslippsreduksjoner. Poenget med et kvotesystem vil være å ha kontroll på kvotemengden; utslippsreduksjon i en gitt virksomhet vil da avhenge av tiltakskostnad og kvotepris.

3.4.3 Arbeidet med klimakvotesystemet har tatt tid

Norske bedrifters adgang til å handle med bedrifter i andre land gjennom tilknytningen til EUs kvotesystem skal bidra til en mer kostnads-effektiv gjennomføring av klimapolitikken. Ot.prp. nr. 66 (2006–2007), jf. Innst. O. nr. 100 (2006–2007) la opp til at det norske klimakvotesystemet skulle være tilknyttet EUs kvotesystem fra 1. januar 2008.

Tilknytningen til EUs kvotesystem, ble først endelig vedtatt i februar 2009. Dette skyldes at det lenge var uklarhet om EUs kvotedirektiv måtte innlemmes i EØS-avtalen. Undersøkelsen viser at Norge ønsket å knytte seg til EUs kvotesystem gjennom en bilateral avtale og ikke innlemme direktivet i EØS-avtalen. Ulike syn mellom Norge og EU ledet til forhandlinger og medførte at det først ble endelig besluttet i 2007 at direktivet ble tatt inn i EØS-avtalen.

Miljøverndepartementet viser i sitt svarbrev til at etter deres oppfatning utviklet EU-kommisjonens posisjon til dette spørsmålet seg over tid. I uformelle sonderinger med kommisjonen (DG Miljø) sommeren 2004 ble det fra EU-kommisjonens side uttrykt en positiv holdning til gjensidig anerkjennelse av henholdsvis EUs og det norske kvotesystemet med hjemmel i direktivets artikkel 25. Da de mer formelle sonderingene kom i gang i 2005, var kommisjonen likevel tydelig på at de mente at direktivet måtte inn i EØS-avtalen.

Videre framkommer det i undersøkelsen at myndighetene brukte lang tid på å avklare tildelingsplanen for perioden 2008–2012. Gjennom EØS-avtalen var det EFTAs overvåkningsorgan ESA som skulle godkjenne Norges plan. Godkjenning av planen var en forutsetning for at det norske kvotesystemet skulle kunne kobles sammen med EUs kvotesystem. Den norske tildelingsplanen for kvoter ble i første omgang ikke godkjent av ESA, blant annet fordi klimakvotelovens definisjon av "nye virksomheter" var i strid med definisjonen nedfelt i EUs kvotedirektiv. Undersøkelsen peker på at det er vanskelig å se hvordan norske myndigheter kunne ha en berettiget forventning om at ESA skulle godkjenne en avvikende definisjon av "nye virksomheter" siden begrepet bygger på en definisjon som er nedfelt i direktivet. Dette medførte at Stortinget måtte behandle klimakvoteloven på nytt. Konsekvensene av dette var at det først sent i 2007 forelå en foreløpig plan for hvordan Norge skulle innfri forpliktelsene under Kyotoprotokollen. Forsinkelsen førte til at en endelig avklaring først forelå i 2009. Dette har bidratt til at enkelte norske bedrifter i lengre tid har vært usikre på tildeling av kvoter til forskjell fra de fleste europeiske konkurrentene.

Finansdepartementet viser i sitt svarbrev til at Norge var i forhandlinger om tilpasning til direktivet, og at det derfor i prinsippet kunne forhandles om tilpasning til alle direktivets definisjoner.

3.4.4 Forurensningsloven er i liten grad anvendt mot klimagassutslipp

Med hjemmel i lov om forurensninger og om avfall (forurensningsloven) har myndighetene mulighet til å stille vilkår ved behandling av utslippstillatelse på tre måter: å redusere utslipp gjennom grenser for utslippsnivå, etterlevelse av bruk av best tilgjengelig teknikk for å sikre lave utslipp og effektiv energiutnyttelse, og gjennom å stille teknologikrav. Undersøkelsen viser at forurensningsloven betraktes som et styrings-effektivt virkemiddel, det vil si et virkemiddel som leder til at målene nås med størst mulig grad av sikkerhet.

I tråd med Stortingets forutsetninger om å unngå dobbeltregulering har miljøvernmyndighetene ikke kunnet anvende forurensningsloven der andre virkemidler har vært brukt. Det framkommer også i undersøkelsen at anvendelse av loven kan gå på tvers av prinsippet om kostnads-effektivitet. Miljøverndepartementet viser i sitt

svarbrev til at forurensningsloven hovedsakelig er aktuell å bruke for utslipp som ikke er regulert gjennom annen virkemiddelbruk, men at det i St. meld. nr. 34 (2006–2007) åpnes for å bruke flere virkemidler på samme utslippkilde.

Forurensningsloven har vært anvendt på metan fra avfall gjennom regulering av utslippsgrenser. I denne sektoren har virkemiddelbruken hatt dokumentert effekt. For andre klimagasser og sektorer har forurensningsloven i liten grad vært anvendt, og det har i liten grad vært stilt reelle vilkår i utslippstillatelsene på noen av områdene der dette er mulig. I forbindelse med hver enkelt søknad om utslippstillatelse tar Statens forurensningstilsyn (SFT) stilling til hva som vurderes som best tilgjengelige teknikk (BAT), og vurderer om søkers teknologivalg tilfredsstiller kravene. SFT har opplyst at klimagasser ikke har vært tillagt særlig vekt ved vurderingen av BAT, men det er fokus på effektiv energiutnyttelse ved drift. Når det gjelder teknologikrav, har Miljøverndepartementet stilt krav om CO₂-håndtering fra gasskraftverk.

For petroleumssektoren offshore, blir det i liten grad stilt vilkår til utbygger etter forurensningsloven. Miljøvernmyndighetene kommer inn i prosessen etter at investeringsbeslutninger er tatt, noe som begrenser deres muligheter til å påvirke valg av utslippsreducerende utbyggingsløsninger. Samlet sett viser undersøkelsen at anvendelse av forurensningsloven ikke har hatt stor effekt på å redusere klimagassutslipp.

3.5 Mangelfull ivaretagelse av sektoransvaret

Undersøkelsen legger til grunn at sektormyndighetene skal ha oversikt over miljøvirkningen av virksomheten i sektoren, og ha ansvar for å iverksette og gjennomføre tiltak innenfor eget område. Miljøvernarbeidet i sektorene skal drives i tråd med de nasjonale mål på området som er fastsatt av Stortinget.

Gjennom behandlingen av St.meld. nr. 34 (2006–2007), jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008), ble det etablert sektorvise klimahandlingsplaner og mål for utslippsreduksjoner for fire sektorer innen 2020. Målene ble fastsatt i forhold til referansebanen som ble lagt til grunn i SFTs tiltaksanalyse og er gjengitt i tabell 2.³

3) Målene knyttet til sektorene er basert på anslag og vil måtte revurderes dersom endringer i framtidige prognoser, kostnader, teknologiutvikling eller andre vesentlige endrede forutsetninger tilsier det.

Tabell 2 Mål om utslippsreduksjoner i sektorene i 2020 (i mill. tonn CO₂-ekvivalenter)

Olje og energi	Transport	Industri	Primærnæringer og avfall
3–5	2,5–4	2–4	1–1,5

Undersøkelsen viser at sektordepartementene etter at Kyotoprotokollen ble undertegnet i 1998 i liten eller ingen grad har operasjonalisert klimamålsetningene gjennom arbeidsmål og konkretisering av virkemiddelbruk i egen sektor. I samme periode har sektordepartementene i liten grad gitt spesifikke styringssignaler om klimamål til underliggende etater. Det har imidlertid vært en positiv utvikling når det gjelder styringssignaler fra 2008.

Undersøkelsen viser videre at det i varierende grad er tatt i bruk virkemidler som utløser klimarettede tiltak i sektorene, og at flere mål som kan bidra til reduserte utslipp av klimagasser sannsynligvis ikke vil bli nådd. Flertallet i energi- og miljøkomiteen viser i Innst. S. nr. 145 (2006–2007) til at tiltak som er kostnadseffektive i lys av en forventet stigende karbonpris over investeringsenes levetid, og som ikke nødvendigvis utløses av dagens virkemiddelbruk, spesielt bør vurderes. Sektordepartementene legger imidlertid i stor grad vekt på at dagens avgiftsnivå/kvotepris legger ramme for hva som anses som kostnadseffektive tiltak, og i undersøkelsen blir det vist til at det kan synes som at disse vurderingene ikke tar høyde for forventet stigende karbonpris. Det blir stilt spørsmål om usikkerhet om kostnader, og hva som kan anses å være kostnadseffektivt, har vært til hinder for å ta i bruk virkemidler i sektorene. Undersøkelsen peker også på at det kan synes som om styrings-effektivitet i liten grad har vært vurdert i forhold til langsiktige klimamål.

Finansdepartementet viser til at det er stor usikkerhet om forventet framtidig karbonpris, og at prisen blant annet er avhengig av utfallet av en internasjonal klimaavtale.

Finansdepartementet og Olje- og energidepartementet viser i sine svarbrev til at undersøkelsen legger til grunn at sektormyndighetene har ansvar for å følge opp sektormålene på sine områder. Begge departementene peker på at de sektorovergrepene virkemidlene er avgjørende for å redusere utslippene i tråd med det nasjonale klimamålet. De sektorovergrepene virkemidlene utgjøres først og fremst av kvotesystemet og

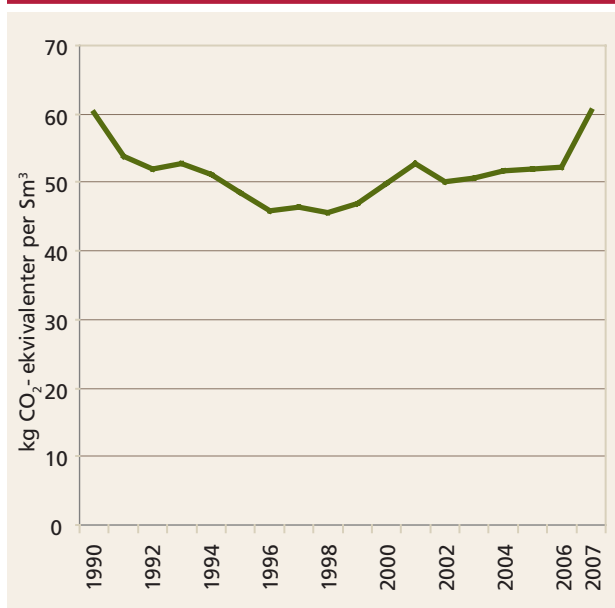
klimarelaterte avgifter, hvor henholdsvis Miljøverndepartementet og Finansdepartementet har forvaltningsansvaret. I tillegg finnes enkelte sektorspesifikke virkemidler. Hvorvidt delmålene for ulike sektorer oppnås, er derfor også avhengig av virkemidler som faller utenfor de respektive sektorenes ansvarsområder.

3.5.1 Utslippsreducerende løsninger i for liten grad vurdert i petroleumssektoren

I perioden fra 1990 til 2007 har utslippene fra petroleumsvirksomheten økt med 92 prosent, og med 39 prosent fra 1998. Utslippsveksten blir forklart som en konsekvens av økt utvinning på sokkelen, nye funn og lengre levetid for eksisterende felt. Den største andelen av utslippene er CO₂ fra gassturbiner brukt ved kraftproduksjon offshore.

Figur 3 viser at utslipp per produsert enhet ble redusert til og med 1998, men har økt igjen fra 1999. I dag er utslippene på tilsvarende nivå som i 1990. Undersøkelsen viser at reduksjonen skyldtes økt energieffektivisering og redusert bruk av fakkell. Økte utslipp per produsert enhet de senere årene er en konsekvens av økt energiforbruk ved drift på sokkelen. Flere eldre felt og endring i produksjonsprofilen til stadig mer gassutvinning er en utvikling som medfører mer energikrevende drift. Etter 1998 har det vært vedtatt nye store utbygginger og satt mål om å øke utvinningen på eldre felt. Undersøkelsen peker på at framskrivningene for sektoren før 2007 har undervurdert det faktiske utslippsnivået for 2010.

Figur 3 Utslipp klimagasser fra olje- og gassutvinning per produsert enhet 1990–2007



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

Undersøkelsen viser at virkemiddelbruken i sektoren har vært basert på prinsippet om kostnadseffektivitet, og at CO₂-avgiften på sokkelen har vært det viktigste virkemiddelet siden den ble innført i 1990. CO₂-avgiften offshore har bidratt til at utslippene fra sektoren er lavere enn de ellers ville ha vært, tilsvarende 2 til 3 mill. tonn per år i en periode over 20 år. Selv om avgiften sammen med forventet kvotepris vil inngå i selskapenes lønnsomhetsberegninger når utbyggingsalternativene vurderes, har rapportering fra selskapene vist at avgiftnivået i stadig mindre grad utløser nye utslippsreducerende tiltak for eksisterende aktivitet på sokkelen. Dette tyder på at det ikke finnes så mange flere tiltak i sektoren med kostnader på nivå med, eller under, summen av kvoter og avgift.

Finansdepartementet viser i sitt svar til at virkninger av avgifter ofte vil være størst på lang sikt. Miljøverndepartementet viser til at dersom en avgift skal utløse dyrere tiltak etter hvert som tiden går, må den heves.

Petroleumsvirksomheten i Norge skal foregå på en forsvarlig måte og ivareta blant annet hensynet til miljøet, jf. petroleumsloven § 10-1. Olje- og energidepartementet kan stille krav til miljøhensyn gjennom det som betegnes som plan for utbygging og drift (PUD). Blant annet pålegges oljeselskapene i PUD-dokumentet i tråd med energi- og miljøkomiteens Innst. S. nr. 114 (1995–96) å legge fram vurderinger av elektrifisering av nye felt framfor å bruke gassturbiner som energiforsyning. Det kan også stilles krav til teknologibruk i godkjenning av PUD. Det framkommer i undersøkelsen at PUD er viktig fordi valg av utbyggingsløsning er avgjørende for valg av tekniske og utslippsreducerende løsninger på en installasjon, og dermed har stor betydning for utslippsmengden fra feltet i mange år framover.

En gjennomgang av 45 godkjente PUD-dokumenter behandlet etter 1998 viser at petroleumsmyndighetene i liten grad har stilt vilkår til operatørene om å anvende utslippsreducerende teknologiløsninger, og at alternative utbyggingsløsninger ikke er tilstrekkelig synliggjort i dokumentene som framlegges i prosessen. I undersøkelsen blir det pekt på at det i en del dokumenter for eksempel er vanskelig å forstå om utbygger har valgt løsninger basert på BAT-teknologi. Kraft fra land er valgt som løsning i tre utbygginger, men dokumentgjennomgangen viser at elektrifisering i større grad er vurdert som en løsning i løpet av de siste årene. Få utbyggere har

i tilstrekkelig grad synliggjort kostnader ved bruk av kraft fra land framfor gassturbiner. Gjennomgangen viser at petroleumsmyndighetene i stor grad vektlegger hensyn til lønnsomhet og forsyningsikkerhet på bakgrunn av selskapenes egne vurderinger. I undersøkelsen blir det stilt spørsmål om reduksjonspotensialet som ligger i alternative løsninger i tilstrekkelig grad er blitt synliggjort i PUD-dokumentene. Dette gjør det vanskelig å vurdere hvorvidt hensynet til utslippsreducerende løsninger blir tilstrekkelig ivaretatt.

Olje- og energidepartementet viser i sitt svarbrev til at departementets hovedoppgave er å tilrettelegge for helhetlig petroleumspolitik basert på effektiv utnyttelse av ressursene. Dette omfatter blant annet å sikre en samfunnsøkonomisk og miljømessig forsvarlig forvaltning. Petroleumsektoren er omfattet av sektorovergripende virkemidler slik som CO₂-avgiften og kvotesystemet. Med bakgrunn i disse virkemidlene skal prinsippet om kostnadseffektivitet ligge til grunn ved valg av utbyggingsløsninger. PUD og behandlingen av denne er en viktig prosess for å verifisere at riktige og miljøvennlige utbyggingsløsninger er valgt. Dette er viktige og overordnede prinsipper om kostnadseffektivitet som departementet mener i liten grad er reflektert i rapporten. Departementet deler ikke vurderingene om PUD-prosessen og viser til at rapporten skaper et feilaktig inntrykk av at petroleumsmyndighetene ikke foretar selvstendige vurderinger og at det ikke stilles krav og vilkår til utslippsreducerende løsninger. En PUD er et resultat av en lang prosess. Myndighetene er i dialog med operatørene før PUD legges fram for å sikre at for eksempel BAT-krav for miljøløsninger er ivaretatt og at kraft fra land er utredet. Myndighetene gjør også selvstendige vurderinger av hva som er hensiktsmessig utbyggingsløsning basert på miljø-, kostnads- og ressursmessige hensyn.

Olje- og energidepartementet bemerker videre at klimapolitikken er en viktig ramme for energipolitikken, men at det også er andre svært viktige hensyn som skal ivaretas. Olje- og energidepartementets hovedoppgave er å tilrettelegge for en helhetlig petroleum- og energipolitikk basert på effektiv utnyttelse av ressursene. Hensynet til miljøet og bærekraftig utvikling har alltid vært en integrert del av den norske petroleum- og energivirksomheten.

3.5.2 Flere mål i energisektoren blir ikke nådd

Ved behandlingen av St.meld. nr. 29 (1998–99), jf. Innst. S. nr. 122 (1999–2000), ble det satt mål om å begrense energiforbruket. Energistatistikk viser at det totale stasjonære sluttforbruket av energi har økt lite de senere årene, mens det har vært en stor økning i energi til energiproduksjon og transport. Elektrisitet utgjør ifølge Statistisk sentralbyrå (SSB) 50 prosent av det stasjonære sluttforbruket av energi i Norge. Vannkraft utgjør 98–99 prosent av elektrisitetsproduksjonen, mens vindkraft utgjør i underkant av én prosent. Olje- og energidepartementet har ikke egne resultatindikatorer for å måle effekten av virkemiddelbruk for redusert energibruk. Målet operasjonaliseres gjennom Enova som har et samlet energimål på 18 TWh spart eller produsert fornybar energi innen 2011, der energieffektiviseringstiltak utgjør en del av målet.

I Innst. S. nr. 122 (1999–2000) gikk energi- og miljøkomiteen inn for å øke produksjonen av vindkraft med 3 TWh/år innen 2010. Dette skulle oppnås gjennom økonomiske støtteordninger, blant annet gjennom Enova og ordningen med grønne sertifikater. Undersøkelsen viser at usikkerhet rundt støtteordninger og manglende lønnsomhet i prosjektene har medført at planlagte prosjekter ikke blir gjennomført. I undersøkelsen blir det pekt på at produsentene av fornybar energi har hatt uforutsigbare rammebetingelser. Ved utgangen av 2008 var det utbygd vindkraft tilsvarende en årlig produksjon på om lag én TWh. Rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) viser at produsert vindkraft i 2009 har økt noe, men vindkraftmålet vil likevel ikke bli nådd.

Fornybare varmeløsninger som fjernvarme er ifølge Olje- og energidepartementet viktige fordi de kan erstatte oppvarming med fossilt brensel. Det ble satt et mål om å øke bruk av vannbårne fornybare varmeløsninger med minimum 4 TWh/år innen 2010, gjennom behandlingen av St.meld. nr. 29 (1998–99). Olje- og energidepartementet har ønsket å nå målet om økt bruk av fornybare varmeløsninger gjennom satsning på økonomiske virkemidler, og spesielt Enova. Undersøkelsen viser at produksjonen av fjernvarme har økt med om lag 1,5 TWh fra 1998 til 2008. I 2008 lå det på om lag 3 TWh, men det er en betydelig risiko for at målet om økt bruk av varme ikke vil bli nådd. Undersøkelsen viser videre at klimagassutslippene ved produksjon av fjernvarme har økt. På grunn av store variasjoner i effektbehovet over året er det nødvendig med topplast. Bruk av

fossilt brensel som topplast i fjernvarme reduserer i noen grad klimaeffekten av denne type fornybare varmeløsninger.

Satsingen på vindkraft og fjernvarme forutsetter endringer i infrastrukturen. Undersøkelsen viser at Norges vassdrags- og energidirektorat opplever konsesjonsbehandlingen som krevende, blant annet fordi mange prosjekter er komplekse og møter stor motstand. Konsesjonsbehandlingskapasiteten har de senere årene ikke vært tilstrekkelig på tross av økning i antall saksbehandlere.

Olje- og energidepartementet har ansvar for forbrukssiden av bioenergisatsningen. Ifølge Innst. S. nr. 145 (2007–2008) skal det sikres målrettet og koordinert virkemiddelbruk for økt utbygging av bioenergi med inntil 14 TWh innen 2020. Det framkommer i undersøkelsen at myndighetsutøver opplever målet om 14 TWh bioenergi som uklart, da det ikke går klart fram om målet er satt for forbruk eller uttak av brensler til bioenergi. Undersøkelsen viser videre at det totale forbruket av bioenergi ikke har økt de senere årene. Andelen bioenergi til fjernvarme har også vært stabilt i perioden.

For å redusere bruk av fossilt brensel til oppvarming, ble det i 2002 satt som mål at bruken av mineraloljer til oppvarming skal reduseres med 25 prosent i perioden 2008–2012 sammenlignet med gjennomsnittet for perioden 1996–2000, jf. Innst. S. nr. 240 (2001–2002). Det ble lagt til grunn at en reduksjon i bruk av fyringsoljer bør skje ved en overgang til bruk av nye fornybare energikilder. Undersøkelsen viser at forbruket er nær halvert i perioden 1990–2007, og Olje- og energidepartementet vurderer målet som nådd.

Måloppnåelse på ett område innenfor energisektoren er ofte en forutsetning for måloppnåelse på et annet. For eksempel slik redusert bruk av fossile brensler forutsetter tilgang på fornybar energi og varmeløsninger som forbrukerne kan legge om til. I undersøkelsen blir det pekt på at manglende måloppnåelse i energisektoren utgjør en betydelig risiko med hensyn til langsiktige klimamål.

Olje- og energidepartementet viser til at det ikke kan se at energisektoren er en sinke med hensyn til å nå de langsiktige klimamålene, og viser til at elektrisitetsproduksjonen nesten utelukkende er basert på fornybar kraft. Departementet under-

streker videre at energipolitikken ikke bare er styrt av klimamål.

3.5.3 Skogbrukssektorens virkemiddelbruk støtter i liten grad opp om klimamålene

Skogbruket bidrar til å nå de klimapolitiske målsettingene primært på to måter. For det første er skogen hovedkilden til råstoff til bioenergi-produksjon som kan erstatte fossile brensler. For det andre tar skogen opp og lagrer karbon, og bidrar på denne måten til at innholdet av CO₂ i atmosfæren er lavere enn det ellers ville ha vært. Skogen i Norge tar årlig opp ca. 25 mill. tonn CO₂-ekvivalenter.

Tilstrekkelig tilgang på bioenergi er en forutsetning for at satsing på fjernvarme kan bidra til reduserte utslipp av klimagasser. Økning i bioenergiproduksjonen forutsetter større hogst. Gjennom behandlingen av St.meld. nr. 17 (1998–99) ble det lagt opp til en politikk for økt avvirking. På grunn av lave tømmerpriser har aktiviteten i skogbruket vært lav og avvirkingen har holdt seg relativt stabil. Skogkulturaktiviteten og spesielt treplantingen har gått ned parallelt med omleggingen av virkemiddelbruken fra direkte til indirekte tilskudd.

Skal målet om økt utbygging av bioenergi med 14 TWh nås, må dagens produksjonsnivå – som har holdt seg stabilt på rundt 13 TWh i lengre tid – mer enn dobles. De økonomiske virkemidlene som skal fremme bioenergiproduksjonen har i liten grad bidratt til måloppnåelse. For eksempel er tilskudd over skogfondet i liten grad innrettet mot bioenergiproduksjon. Landbruks- og matdepartementet gir støtte til bioenergiproduksjon over bioenergiprogrammet, men de anleggene som har blitt igangsatt, har så langt hatt liten effekt. Det er betydelig risiko for at de langsiktige bioenergimålene ikke nås.

Kyotoprotokollen gir i begrenset grad kreditter for tiltak i skog. Det framkommer i undersøkelsen at fokus har vært på de tiltakene som har kunnet gi utslippsreduksjoner under Kyoto-protokollen. De mer langsiktige mulighetene knyttet til klimatiltak i skogbruket i lys av de generelle forpliktelsene under klimakonvensjonen har i mindre grad blitt prioritert.

3.5.4 Kunnskapsgrunnlag en hindring for utslippsreduksjoner i jordbrukssektoren

Utslippene av klimagasser fra jordbrukssektoren har vært stabile på i underkant av 4,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i perioden 1998–2007.

Klimagassutslippene fra sektoren er i hovedsak uregulerte.

I behandlingen av St.prp. nr. 69 (2007–2008), jf. Innst. S. nr. 320 (2007–2008) peker næringskomiteen på at jordbruket, som andre sektorer, står overfor mange miljøutfordringer og har muligheter til å bli enda dyktigere. Det gjelder ikke minst utslipp av klimagasser. Undersøkelsen viser at virkemidler gjennom jordbruksavtalen gir et indirekte bidrag til reduserte utslipp av klimagasser. Dette inkluderer tilskudd over nasjonalt miljøprogram og de regionale miljøprogrammene. Disse programmene er imidlertid primært innrettet mot andre miljøverdier enn klima.

Landbruksmyndighetene framhever kunnskapsgrunnlaget som en utfordring for å kunne sette i verk tiltak i jordbrukssektoren. Det stilles i undersøkelsen spørsmål ved om Landbruks- og matdepartementet i tilstrekkelig grad har lagt til rette for å framskaffe et kunnskapsbasert beslutningsgrunnlag som kan bidra til å redusere utslippene av klimagasser i jordbruket. Dette innebærer en risiko for at jordbruket ikke i tilstrekkelig grad vil bidra til måloppnåelse for 2020-målet.

Landbruks- og matdepartementet uttaler i sitt svarbrev at det ikke har merknader til hovedtrekkene i beskrivelsene og vurderingene i utkastet til rapport, men viser til at det er blitt igangsatt tiltak de senere årene, blant annet gjennom det 5-årige utviklingsprogrammet for klimatiltak over Jordbruksavtalen fra 2007.

3.5.5 Frivillige avtaler har bidratt til utslippsreduksjoner i industrien

Utslippene fra industrisektoren er redusert med om lag 25 prosent i perioden 1990–2007. Nedgangen skyldes modernisering, ny teknologi, prosessomlegginger og nedleggelse av en del utslippsintensive bedrifter. Frivillige avtaler mellom industrien og myndighetene har vært det viktigste virkemiddelet etter 1998. Undersøkelsen viser at det har vært størst reduksjon i utslipp av klimagasser innenfor de bransjene som har vært omfattet av avtalene.

Etter at overenskomsten mellom Miljøverndepartementet og prosessindustrien gikk ut i 2007, var om lag halvparten av klimagassutslippene fra industrien uregulert. I 2009 ble det inngått en ny avtale med industrien for perioden 2008–2012. Sammenliknet med utslippsnivået i

2007 innebærer denne en reduksjon på 200 000 tonn. Undersøkelsen viser at da avtalen ble inngått, var det allerede oppnådd en større reduksjon enn dette som følge av nedleggelse av et anlegg, samt markedssituasjonen i 2009.

I undersøkelsen framkommer det at det er uklart hvilket eller hvilke departementer som har ansvar for at sektormålet for industrien nås. Nærings- og handelsdepartementet anser seg ikke som et sektordepartement på linje med enkelte andre departementer. Departementet viser til at Miljøverndepartementet og Finansdepartementet besitter regulerende virkemidler som kan anvendes overfor industrien. Verken Nærings- og handelsdepartementet eller Miljøverndepartementet har i budsjettproposisjonene konkretisert arbeidsmål for å redusere utslippene fra industrien. Det blir i undersøkelsen pekt på at uklart sektoransvar kan være en risikofaktor for måloppnåelse i sektoren fram mot 2020.

3.5.6 Vekst i veitrafikken – godstransport en særlig utfordring

Undersøkelsen viser at klimagassutslippene fra transportsektoren har økt med 35 prosent fra 1990 til 2007. For veitransport, som er den dominerende transportformen, økte gods-transportarbeidet i tonnkilometer med 98 prosent fra 1990 til 2007, mens persontransportarbeidet i personkilometer økte med 26 prosent. Det forventes fortsatt vekst fram mot 2020. Gjennom behandlingen av St.meld. nr. 34 (2006–2007) sluttet energi- og miljøkomiteen seg til at det for å redusere klimagassutslippene er nødvendig både å begrense trafikkveksten, få overgang til mer miljøvennlige transportformer og redusere utslippet fra det enkelte kjøretøy, jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008).

Ved behandling av St.meld. nr. 29 (1997–98), jf. Innst. S. nr. 233 (1997–98) uttrykte energi- og miljøkomiteens flertall at samferdselsinvesteringene må vris fra vei til bane, og at gods-transport som foregår over lange avstander i størst mulig grad må overføres fra vei til bane. Det framkommer av undersøkelsen at differansen mellom bevilgningene til vei- og jernbaneformål i perioden har økt med over 2 mrd. kroner til fordel for veiformål. Godstransport på vei økte med 98 prosent fra 1990 til 2007, mens gods-transport med jernbane økte med 51,2 prosent. På denne bakgrunn synes det som om arbeidet med å flytte en større andel av godstrafikken fra vei til bane i liten grad har gitt ønskede resultater. Samferdselsdepartementet viser til at jernbane-

utbygging ikke først og fremst er et klimatiltak, men at i kombinasjon med restriktive tiltak på bilbruken og en bevisst arealpolitikk, vil en styrket jernbaneutbygging kunne ha effekt på klimagassutslippene.

Det gjennomsnittlige utslippet fra nye personbiler skal være på under 120 g CO₂/km innen 2012, jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008). Omleggingen av engangsavgiften kom på plass fra 2007 og har etter dette gitt forbrukerne større incentiver til å velge biler med lavere CO₂-utslipp. Gjennomsnittlig CO₂-utslipp fra nyregistrerte personbiler gikk ned fra 177 g CO₂/km i 2006 til 159 g CO₂/km etter avgiftsomleggingen. I 2009 gikk gjennomsnittlig CO₂-utslipp fra nyregistrerte personbiler videre ned til 151 g CO₂/km. Det er allikevel en risiko for at målet om at nye personbiler i gjennomsnitt skal slippe ut maksimum 120 g CO₂/km ikke vil bli nådd innen 2012. Dette skyldes blant annet at det i personbilmarkedet foreløpig ikke er et tilstrekkelig tilbud av større biler (for eksempel familiebiler) med lave utslipp.

Samferdselsdepartementet uttrykker at det ikke avgjør bruken av mange mulige virkemidler for å redusere transportsektorens klimagassutslipp som for eksempel avgifter, parkeringspolitikk, arealpolitikk og veiprisering som krever lokalpolitisk tilslutning og samarbeid på tvers av departementene. I undersøkelsen blir det pekt på at sammen med fortsatt forventet vekst i transportsektoren utgjør koordinering på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer en særlig utfordring for å nå de langsiktige klimamålene. Undersøkelsen omfatter ikke de kommunale virkemidlene.

3.6 Teknologiutvikling kan bidra til å nå langsiktige klimamål, men innebærer høy risiko

Undersøkelsen viser at kostnadene ved større nasjonale utslippsreduksjoner kan være høye, men de kan reduseres gjennom utvikling og implementering av ny teknologi. Det har vært en vesentlig opptrapping i bevilgningene til forskning som kan bidra til reduserte klimagassutslipp fra 1998 fram til 2009; halvparten av økningen kom fra 2008 til 2009. Opptrappingen i forskningsinnsatsen er kommet sent i forhold til klimamålene for 2008–2012, men kan legge et viktig grunnlag for å nå de mer langsiktige klimamålene. Det har vært flere endringer i organisering av forskningsprogrammene de senere årene i retning av bredere og mer langsiktige programmer. Forskningen har primært vært rettet mot fornybar energi og karbonhåndtering fra gasskraft, og ikke områder hvor Norge har høye

utslipp av klimagasser. Teknologiforskning som er rettet mot klimagassutslipp i prosessindustrien, har ikke vært prioritert.

Undersøkelsen viser at det er flere utfordringer knyttet til å få nye teknologier ut i markedet. Utfordringene skyldes blant annet at energisektoren er preget av mange små aktører. Kyotomekanismene bidrar i dag i liten grad til teknologisk nyvinning og innovasjon, blant annet som følge av lav karbonpris. De fleste av innovasjonsvirkemidlene er generelle og ikke spesielt innrettet mot klimateknologi.

Det er med Stortingets tilslutning lagt opp til CO₂-rensing av to anlegg for gasskraft på Kårstø og Mongstad. Undersøkelsen viser at tidsrammene som er satt for de etablerte anleggene er stramme, og de teknologiske målene er utfordrende. Gjennom behandling av statsbudsjettet for 2006 ble det gått inn for at gasskraftverket på Kårstø skulle ha CO₂-håndtering, og renseanlegget skulle være i drift innen 2009, jf. Budsjett-innst. S. nr. 9 (2005–2006). Byggingen av renseanlegget ble senere utsatt i henhold til Stortingets tilslutning til forslaget over revidert statsbudsjett for 2009 om å vurdere en integrasjonsløsning. Utsatt oppstart av CO₂-rensing fra anlegget fører til store utslipp fra gasskraftverket som kom i regulær drift fra 2009.

Olje- og energidepartementet og Statoil inngikk i 2006 en gjennomføringsavtale om å etablere CO₂-håndtering på Mongstad i to steg: først et testsenter for CO₂-fangst, deretter fullskala CO₂-håndtering fra 2014. Formålet er å utvikle løsninger som kan redusere kostnader og teknisk og økonomisk risiko knyttet til fullskala CO₂-fangst, og som kan få bred nasjonal og internasjonal anvendelse, jf. St.prp. nr. 49 (2006–2007). Oppstart av testsenteret vil etter planen skje i 2011, ett år forsinket i forhold til opprinnelig planlagt oppstart i 2010. Vedtaket om utbyggingsløsning for fullskalaanlegget på Mongstad skal etter planen fattes senest 2012, og undersøkelsen viser at dette innebærer at man i realiteten må ha gjort teknologivalget tidligere. Stramme tidsrammer kan derfor innebære risiko for at renseprosjektene i liten grad vil bidra til utvikling av ny teknologi. Konsekvensene av forsinket gjennomføring av rensing vil være økte utslipp av klimagasser på Kårstø og Mongstad.

I Statoils masterplan for fullskalaanlegget på Mongstad er det presentert et investeringsestimert på 25 mrd. kroner. I St.prp. nr. 67 (2008–2009)

informerer Olje- og energidepartementet om at et grovt anslag fra Gassnova tilsier at planleggingskostnadene for fullskalaanlegget vil beløpe seg til 2 mrd. kroner. Undersøkelsen viser at det er vanskelig å sette faste kostnadsrammer ved iverksetting av tiltak basert på uprøvd teknologi. Planleggingsarbeidet alene er kostnadskrevende, og forvaltningen bekrefter at tidsplanene legger forutsetninger for kostnadsrammene, statens forhandlingsposisjon og valg av teknologi. En kostnadsfordeling hvor staten finansierer størsteparten av kostnadene, både ved utvikling, investering og drift, utgjør en stor risiko for overskridelser, ettersom det hovedsakelig vil være staten som vil ha direkte interesse av å begrense kostnadene.

Undersøkelsen viser at det har vært lagt liten vekt på transport og lagring av CO₂ i forhold til fangstteknologi for de store satsningene på Kårstø og Mongstad. Konsekvensene av dette er at det ikke vil bli etablert en lagringsløsning for testsenteret, og dette vil gi CO₂-utslipp. Videre innebærer det en risiko for at optimale løsninger for lagring ikke vil bli valgt ved etablering av fangstanleggene på Kårstø og Mongstad. I undersøkelsen blir det pekt på at for lite fokus på lagring er en risikofaktor som kan medføre ytterligere økte kostnader og forsinkelser. Miljøverndepartementet viser til at årsaken til at det ikke ble etablert en lagerløsning for testsenteret er at det er gjort en kostnadsvurdering. Departementets oppfatning er at Norge generelt ligger langt framme når det gjelder lagring av CO₂.

3.7 Utslippsreducerende tiltak i andre land

Undersøkelsen viser at muligheten til å bruke Kyotomekanismen, inkludert den grønne utviklingsmekanismen, var en forutsetning for at Norge kunne godta utslippsforpliktelsene under Kyotoprotokollen. Beregninger viste at bruk av de fleksible mekanismene ville bidra til å redusere kostnadene knyttet til å oppfylle Norges Kyotoforpliktelse og redusere risikoen for karbonlekkasjer (dvs. at utslipp øker i andre land som følge av reduserte utslipp i Norge). Også målet for 2020 om å ta på seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990 kan nås gjennom utslippsreduksjoner i andre land. Det er knyttet stor usikkerhet både til kostnadene ved nasjonale utslippsreduksjoner og kvoteprisen fram mot 2020. Undersøkelsen viser imidlertid at det er store utfordringer knyttet til å bidra til å redusere utslippene i andre land.

3.7.1 Usikkert i hvilken grad CDM-mekanismen bidrar til globale utslippsreduksjoner

Kjøp av kreditter fra de prosjektbaserte mekanismene er som nevnt over et sentralt virkemiddel for at Norge skal nå ulike nasjonale klimamål. Ifølge Kyotoprotokollen er det en målsetting at CDM-prosjekter skal ha en reell, målbar og langsiktig nyttevirkning. Det er også en målsetting at utslippsreduksjoner kommer i tillegg til hva som ville skje i fravær av sertifiserte prosjektaktiviteter, det vil si at de skal være addisjonelle. Undersøkelsen viser at bruk av CDM-mekanismen bidrar til å redusere utslippene i utviklingsland, men at det er stor usikkerhet knyttet til hvor store reduksjonene faktisk er i forhold til reduksjonene som blir hevdet i prosjektene. En viktig årsak til dette er at det er vanskelig å sikre seg at et prosjekt er addisjonelt, altså om det ville ha blitt gjennomført uavhengig av inntekter fra CDM-kreditter. Addisjonalitet skal sikres gjennom godkjenningsordningen i FN-systemet. I undersøkelsen blir det pekt på at godkjenningsordningen er i stadig utvikling, og at dette sannsynligvis bidrar til færre ikke-addisjonelle prosjekter over tid. Det er ellers en risiko for at utslippene øker andre steder som følge av gjennomføringen av prosjekter. Dette er i stor grad en konsekvens av metodiske utfordringer i forbindelse med å måle slike effekter og av mangelen på en global klimaavtale. Undersøkelsen viser for øvrig at prosjektene til en viss grad bidrar til teknologioverføring.

Det er et sidestilt mål under Kyotoprotokollen at CDM skal bidra til bærekraftig utvikling i vertslandet. Det er opp til vertslandet å ivareta bærekraftsaspektet. Undersøkelsen viser at prosjektene i varierende grad bidrar til bærekraftig utvikling. Internasjonale studier av CDM-prosjekter viser at prosjektene syntes å være enten addisjonelle eller bidra til bærekraftig utvikling, med de to som nesten gjensidig utelukkende hensyn.

Finansdepartementet viser i sitt svarbrev til Innst. S. nr. 145 (2007–2008) hvor flertallet i energi- og miljøkomiteen framhevet at tiltak i utviklingsland kan gi tredobbel gevinst i forhold til dyre tiltak i andre land. Den grønne utviklingsmekanismen under Kyotoprotokollen innebærer at industriland finansierer utslippsreducerende prosjekter i utviklingsland som, i tillegg til å gi investorene utslippskvoter, bidrar til bærekraftig utvikling i vertslandet. Finansdepartementet viser også til St.meld. nr. 2 (2006–2007) hvor det heter at "[s]taten skal gjennom sitt kvotekjøp fremme

strengt miljøkrav og vil derfor kun kjøpe kvoter som er godkjent av FN". Departementet har lagt til grunn at det ikke er behov for å overprøve FNs godkjenning av de prosjektene Norge kjøper i utlandet.

Miljøverndepartementet viser i sitt svarbrev til at det er FNs rolle å sikre at kvotene gir en reell utslippsreduksjon. Departementet understreker at kvotekjøp skjer ut fra et klart mandat vedtatt av Stortinget, og at Stortinget ikke har stilt særskilte krav til prosjekter som kjøpes.

3.7.2 Utfordringer i skogforvaltningen i samarbeidsland for klima- og skogprosjektet

Regjeringens klima- og skoginitiativ ble igangsatt i 2007 med mål om blant annet å bidra til reduserte utslipp av klimagasser fra avskoging og skogferringelse i utviklingsland. Redusert avskoging er ikke en del av den grønne utviklingsmekanismen. Norges innsats på dette området er basert på at det å redusere utslipp fra avskoging er ansett som kostnadseffektivt, og at resultatene kan oppnås relativt raskt. Undersøkelsen er avgrenset til å vurdere forutsetningene for måloppnåelse i Brasil og Indonesia, og norske myndigheters arbeid med å følge opp energi- og miljøkomiteens forutsetninger for bevilgningsvedtakene.

Forutsetningene fra et flertall i energi- og miljøkomiteen for satsingen var at det etableres tilfredsstillende mekanismer som kan sertifisere utslippsreduksjonene, samt håndtere store overføringer til skogtiltak på en betryggende måte. Det må etableres en troverdig evne til overvåking, analyse og verifisering av skogareal og karboninnholdet i skog, og endringer i dette. Felles for de landene det blir satset på, må være en uttalt og etter hvert demonstrert politisk vilje til å arbeide systematisk mot avskoging og degradering av skog, inkludert å utvikle og følge opp nasjonale strategier.

For 2009 ble det bevilget 1,5 mrd. kroner til klima- og skoginitiativet, mens det for 2010 har blitt foreslått en opptrapping til 2,1 mrd. kroner. Klima- og skoginitiativet har etablert en prosjektportefølje som, i tillegg til bilateralt samarbeid med Brasil, spesielt fokuserer på multilaterale organisasjoner som FN og Verdensbanken. Det utgjør en risiko at Norge lenge har vært eneste giver til FNs REDD-program, fordi de økonomiske incentivene kan bli for svake og at programmet kan bli oppfattet som et norsk initiativ. I tillegg er det knyttet risiko til

koordineringen av det multilaterale arbeidet på landnivå, og spesielt av de involverte FN-organisasjonenes arbeid.

Revisjonsrapporter om skogforvaltningen fra både den brasilianske og den indonesiske riksrevisjonen viser at det er utfordringer når det gjelder det nasjonale eierskapet til REDD-arbeidet i begge landene. Den brasilianske riksrevisjonen rapporterer om store utfordringer knyttet til samhandling mellom departementer som har ansvar for årsakene til avskoging i Amazonas. Den indonesiske riksrevisjonen påpeker at skogforvaltningen har store utfordringer knyttet til implementering og håndhevelse av lovverk. Både i Brasil og Indonesia rapporteres det om målkonflikter mellom REDD-arbeidet og skogsbasert næringsvirksomhet, noe som kan være til hinder for reduserte utslipp fra avskoging.

Det er også utfordringer når det gjelder overvåking av skogområder. Indonesia mangler en kartlegging av skogområdene og en oversikt over CO₂-utslipp som følge av avskoging og skogferringelse. I Brasil er selve overvåkingen av skogområdene vurdert som tilfredsstillende, men den brasilianske riksrevisjonen påpeker at myndighetene ikke skiller mellom lovlig og ulovlig hogst i denne rapporteringen. Dette kan medføre at man ikke har full oversikt over den avskogingen man ønsker å stoppe, og at det dermed er vanskelig å påvise om målene blir nådd eller ikke.

Undersøkelsen viser at klima- og skoginitiativet forutsetter en innsats som innebærer betydelig risiko, blant annet knyttet til styresett, økonomiske incentiver og geografiske forhold. Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet har gjennom St.prp. nr. 1 (2008-2009) for begge departementene redegjort for mange av risikofaktorene ved prosjektet og foreslått risikohåndteringsstrategier.

Utenriksdepartementet og Miljøverndepartementet viser i sine svar til at tiltakene under klima- og skogprosjektet skal bidra til bærekraftig utvikling og fattigdomsbekjempelse, bevaring av det biologiske mangfoldet og at lokalbefolkningens interesser og rettigheter ivaretas. Innsatsen under klima- og skoginitiativet kan ikke alene vurderes ut i fra om de enkelte land faktisk lykkes i å redusere sin avskoging. Riksrevisjonsrapportene fra Brasil og Indonesia peker på "manglende nasjonalt eierskap til

arbeidet med å redusere avskoging". Støtte til utarbeidelse av nasjonale strategier og kapasitetsbygging vil kunne bringe dette over i en bedre form og utvikling.

3.8 utfordringer i det interdepartementale arbeidet

Miljøverndepartementet har et særlig ansvar for regjeringens miljøpolitikk med ansvar for å samordne regjeringens miljøpolitiske mål og sørge for resultatoppfølging av miljøpolitikken. Departementet skal være pådriver overfor ulike sektormyndigheter på nasjonalt nivå.

Klimaområdet er sektorovergripende, og mange departementer har ansvar for sektorer som bidrar til utslipp av klimagasser. Det framkommer i undersøkelsen at virkemiddelapparatet er spredt mellom mange departementers ansvarsområder, og det er ikke alltid samsvar mellom hvem som har ansvar for henholdsvis mål og virkemidler. Dessuten er det uklart hvilket ansvar de ulike departementene har for at mål nås, og for at virkemidler tas i bruk for å redusere utslipp av klimagasser. Etter at det ble satt sektormål er det ulikt syn på om det er sektordepartementene, eller regjeringen i fellesskap, som har ansvar for at sektormålet nås. I undersøkelsen er det framhevet at uklare roller og ansvarsfordeling innebærer en risiko for at mål ikke blir fulgt opp, og at det ikke tas i bruk tilstrekkelig relevante og effektive virkemidler i arbeidet med å nå klimamålene.

Undersøkelsen viser at Miljøverndepartementets pådriverrolle og koordinerende arbeid har vært utøvd gjennom arbeidet med meldinger og bilateral kontakt med sektordepartementene. Interdepartementale grupper har vært etablert blant annet i forbindelse med meldinger. Den eneste interdepartementale gruppen på embetsnivå som har eksistert over lengre tid, KLISUR, arbeidet i liten grad med nasjonal klimapolitikk i perioden mellom 1998 og fram til gruppen ble lagt ned i 2007. Ifølge Miljøverndepartementet skjer en stor del av oppfølgingen i fagavdelingene, men det framkommer av undersøkelsen at dette arbeidet i liten grad er dokumentert. Det er på bakgrunn av dette vanskelig å vurdere hvordan Miljøverndepartementet systematisk over tid har utøvd sin pådriverrolle på klimaområdet. Det blir i undersøkelsen stilt spørsmål ved om dette kan vanskeliggjøre en planmessig utøvelse av pådriverrollen. Manglende dokumentasjon av arbeidet kan i tillegg ha konsekvenser for mulighet til innsyn og etterprøvbarehet i

beslutningsprosesser. Det blir stilt spørsmål ved om dette kan være til hinder for god styring og resultatoppfølging.

Undersøkelsen viser at Miljøverndepartementet møter betydelige utfordringer i utøvelsen av pådriverrollen i form av sterke sektorinteresser. Departementene har ulike syn på om det er tilstrekkelig med en sektorovergripende tilnærming, eller om det også er behov for fokus på det sektorspesifikke. Dette kommer blant annet til uttrykk gjennom ulike syn på behovet for tiltaksanalyser og framskrivninger på sektornivå, og i hvilken grad det skal tas i bruk sektorspesifikke virkemidler. Uenighet mellom departementene har vanskeliggjort Miljøverndepartementets arbeid. Området er dessuten preget av målkonflikter som kan utgjøre en risiko for at langsiktige klimamål ikke nås.

I sitt svar påpeker Miljøverndepartementet at prioriteringer i forhold til eventuelle målkonflikter er en politisk avveining. Departementet viser til at Stortinget fastsetter mål gjennom behandling av saker.

Undersøkelsen viser enkelte svakheter i styringsinformasjon. Sektorframskrivingene er ikke synliggjort gjennom stortingsmeldinger, heller ikke St.meld. nr. 34 (2006–2007) hvor sektormålene ble fastsatt. Dette gir utfordringer for resultatoppfølging og etterprøvbarehet. Videre er målene for 2020 fastsatt i forhold til en referansebane, det vil si hva utslippene er forventet å være med vedtatte virkemidler. Oppfølgingen av de nasjonale målene vil kreve at effekten av gjennomførte tiltak blir synliggjort i ettertid både på nasjonalt nivå og sektornivå. Undersøkelsen viser at det er svært krevende metodisk i ettertid å skille endringer i utslipp som skyldes effekten av tiltak, fra effekten av for eksempel konjunktur- endringer. Dette gjør at en sammenstilling av effektene av tiltak er usikker og vanskelig etterprøvbare. Etter at målene er vedtatt er det ikke systematisk rapportert om effekten av iverksatte virkemidler. I undersøkelsen blir det spesielt vist til at myndighetene ikke har vurdert kvotesystemets forventede bidrag til nasjonale utslippsreduksjoner for perioden 2008–2012, og at grunnlaget for vurderingen av effekten av CO₂-avgiften på innenlandske utslippskilder synes usikker. I undersøkelsen blir det stilt spørsmål ved om Miljøverndepartementet har tilstrekkelig styringsinformasjon til fortløpende vurdering av måloppnåelse, og dermed sørger for

en god resultatoppfølging gjennom pådriverrollen overfor andre departementer.

Miljøverndepartementet bemerker at 2020-målene først ble vedtatt gjennom klimaforliket i Stortinget i januar 2008 og gjennom Stortingets behandling av St.meld. nr. 34 (2006–2007) i mars 2008. Departementet henviser til det oppfølgingsregimet Stortinget har vedtatt for det nasjonale klimamålet for 2020 og sektormålene, jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) og Innst. S. nr. 145 (2007–2008). Her blir det slått fast at "[r]egjeringen vil legge opp til kontrollstasjoner og videreutvikling av nasjonal virkemiddelbruk hvert femte år" og "[r]egjeringen foreslår også at det midtveis i første Kyotoperiode (2010) legges fram for Stortinget en vurdering av klimapolitikken og behov for endrede virkemidler". Miljøverndepartementet viser til at SFT har fått mandat til å lede etatsgruppen Klimakur 2020 med mandat til å vurdere tiltak og virkemidler med utgangspunkt i nasjonale klimamål. Med rapporten fra Klimakur 2020 som grunnlag vil det rapporteres til Stortinget om behov for endrede virkemidler.

3.9 Utdfordrende å nå langsiktige klimamål

Ifølge Finansdepartementets siste framskrivninger, jf. Meld. St. 1 (2009–2010) er utslippene av klimagasser uten ytterligere utslippsreducerende tiltak forventet å øke med om lag 5 prosent fra 2008, det vil si til 56,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020. Målet om å redusere utslipp i Norge innen 2020 vil innebære betydelig større årlige reduksjoner i nasjonale utslipp i forhold til de som har blitt gjennomført fram til 2008, og behov for ytterligere tiltak. Undersøkelsen viser at med dagens utforming vil de sektorovergrepene virkemidlene ikke være tilstrekkelige til å nå det nasjonale utslippsmålet for 2020. Samlet sett gir undersøkelsen grunnlag for å påpeke at det er betydelig risiko for at målet om å redusere nasjonale utslipp av klimagasser innen 2020 ikke vil bli nådd.

Klimaproblemet er sektorovergrepene, og mange departementer har ansvar for å bidra til måloppnåelse på området. Dette understreker betydningen av at Miljøverndepartementet ivaretar sin koordinerings- og pådriverrolle, og at sektordepartementene ivaretar sitt sektoransvar. Målkonflikter er imidlertid en stor utfordring i alle sektorene og flere departementer har pekt på høye nasjonale tiltakskostnader som en vesentlig utfordring. Olje- og energidepartementet bemerker at det er ukjent med mange av de tall

og vurderinger som presenteres i SFTs tiltaksanalyser.

Finansdepartementet bemerker i sitt svarbrev at det er knyttet metodiske utfordringer ved vurdering av framtidig måloppnåelse i forhold til Norges klimamålsettinger i 2020. Det er usikkerhet knyttet til framtidige utslipp, herunder utvikling av kostnadseffektiv utslippsreducerende teknologi. Departementet minner om at det ved Stortingets behandling av klimameldingen i tråd med dette ble forutsatt at de stipulerte sektormålene må revurderes i lys av ny informasjon. Olje- og energidepartementet viser til at forvaltningsrevisjonen ikke nødvendigvis gir et korrekt bilde av gjennomføringen av politikken og de resultatene som kan forventes. Departementet påpeker at det kan stilles spørsmål ved om det foreligger tilstrekkelig informasjon til å vurdere 2020-målene innenfor rammene for revisjonen.

4 Riksrevisjonens bemerkninger

Målet med Riksrevisjonens undersøkelse har vært å vurdere måloppnåelse i forhold til Norges internasjonale klimaforpliktelser og norske myndigheters bidrag til å redusere utslippene i andre land. Undersøkelsen viser at nasjonale virkemidler har bidratt til å dempe veksten i nasjonale utslipp av klimagasser, men ikke til å snu trenden med økende utslipp. Med vedtatte virkemidler og forventet økonomisk utvikling vil utslippene av klimagasser fortsatt øke fram mot 2020. Det vil derfor etter Riksrevisjonens vurdering være behov for en forsterket innsats for å nå målet om å redusere utslippene i Norge i 2020 med 15–17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen, slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007 når opptak av CO₂ i skog er inkludert. Med dagens utforming og gjeldende kvotepris vil de sektorovergrepene virkemidlene ikke være tilstrekkelige til å nå dette målet. Dessuten framkommer det store svakheter i hvordan de ulike sektorene ivaretar sitt sektoransvar. Etter Riksrevisjonens vurdering er det en betydelig risiko for at målet om å redusere nasjonale utslipp av klimagasser innen 2020 ikke vil bli nådd.

4.1 Miljøverndepartementets pådriverrolle og samordningsfunksjon

Undersøkelsen viser at Miljøverndepartementet møter betydelige utfordringer i utøvelsen av sitt ansvar som pådriver overfor de andre

departementene på klimaområdet i form av sterke sektorinteresser og faglig uenighet mellom departementene. Fordi Miljøverndepartementets utøvelse av pådriverrollen etter 1998 er mangelfullt dokumentert, er det etter Riksrevisjonens vurdering vanskelig å vurdere hvordan Miljøverndepartementet over tid har utøvd denne rollen på klimaområdet. Riksrevisjonen vil påpeke betydningen av skriftlig dokumentasjon av beslutninger og vesentlige vurderinger underveis i arbeidet med oppfølging av klimamålene, både i Miljøverndepartementets bilaterale kontakt med andre departement og i det interdepartementale arbeidet. Dette vil bidra til å sikre sporbarhet og etterprøvbarehet. Riksrevisjonen vil også understreke at manglende dokumentasjon kan være til hinder for planmessig og systematisk utøvelse av Miljøverndepartementets pådriverrolle og for god styring og resultatoppfølging.

Det framkommer i undersøkelsen at det ikke alltid er samsvar mellom hvem som har ansvar for henholdsvis mål og virkemidler. Det er spesiell grunn til å framheve at det er uklart hvilket eller hvilke departementer som har sektoransvar for industrien. Nærings- og handelsdepartementet anser seg ikke som et sektordepartement på linje med enkelte andre departementer og viser til at Miljøverndepartementet og Finansdepartementet besitter regulerende virkemidler som kan anvendes overfor industrien. Riksrevisjonen vil peke på at uklart sektoransvar kan være en risikofaktor for måloppnåelse i sektoren fram mot 2020.

Målkonflikter, uklare roller og uklar ansvarsfordeling innebærer en risiko for at mål ikke blir fulgt opp, og at det ikke tas i bruk tilstrekkelige virkemidler. Kompleksiteten i aktørbildet og virkemiddelbruken understreker betydningen av en prioritert koordinerings- og pådriverfunksjon. Riksrevisjonen finner grunn til å stille spørsmål ved om Miljøverndepartementet har vært en tydelig nok pådriver overfor sektordepartementene.

4.2 Ivaretagelse av sektoransvaret

Undersøkelsen viser at sektordepartementene i liten eller ingen grad har operasjonalisert klimamålsettingene gjennom arbeidsmål og konkretisering av virkemiddelbruk i egen sektor. Sektordepartementene har også i liten grad gitt spesifikke styringssignaler om klimamål til underliggende etater. Riksrevisjonen ser imidlertid positivt på at det i større grad er gitt klima-

relaterte styringssignaler fra 2008, men finner grunn til å peke på nødvendigheten av at klimamålsettingene operasjonaliseres ytterligere i alle sektorer.

Undersøkelsen viser at mange mål som kan bidra til reduserte utslipp av klimagasser, og som sektordepartementene har ansvar for, ikke blir nådd. Dette bidrar etter Riksrevisjonens vurdering til at det blir vanskeligere å nå de nasjonale klimamålene. Riksrevisjonen finner samlet sett grunn til å stille spørsmål ved om hensynet til reduksjoner i utslipp av klimagasser i sektorene blir prioritert i tilstrekkelig grad.

Undersøkelsen viser at utslippene fra petroleumssektoren nesten er fordoblet siden 1990, og at utslippene har økt mer enn produksjonen de senere årene. Prosessen hvor rettighetshavere legger fram sine utbyggingsplaner PUD, og myndighetenes behandling av PUD-dokumentet er viktig for å verifisere at en passende utbyggingsløsning er valgt. Vurdering av elektrifisering skal synliggjøres i PUD-dokumentet, i tillegg til reddegjørelse for utslippsreducerende løsninger og avbøtende tiltak som er vurdert og valgt. Undersøkelsen viser at det legges stor vekt på operatørenes egne vurderinger av hva som er teknisk og økonomisk mulig å gjennomføre. Dessuten formuleres krav og vilkår sjelden eksplisitt i beslutningsdokumentene om godkjenning av PUD. Samlet sett finner Riksrevisjonen derfor grunn til å stille spørsmål ved om selskapenes vurderinger og behov gis for stor vekt i forhold til overordnede miljøsyn. Riksrevisjonen mener at formulering av eksplisitte krav og vilkår i mer formelle former i forbindelse med godkjenning av PUD ville gitt et mer effektivt påtrykk for at utslippsreducerende teknologi blir tatt i bruk.

Riksrevisjonen er enig med Olje- og energidepartementet i at de sektorovergripende virkemidlene er viktige, og viser til at CO₂-avgiften på sokkelen i undersøkelsen blir trukket fram som et virkemiddel som har hatt betydelig utslippsdempende effekt på sektoren. Det framkommer imidlertid også i undersøkelsen at mange felt har hatt lengre levetid enn antatt, og at tiltak som elektrifisering gjennomført i ettertid på eksisterende felt, har høyere kostnader enn utslippsreducerende løsninger ved nye utbygginger. Riksrevisjonen vil framheve at utbyggingsløsningene som godkjennes i PUD er avgjørende for utslippsmengde i feltets levetid.

Riksrevisjonen vil bemerke at måloppnåelse på energiområdet kan være avgjørende for måloppnåelsen på klimaområdet. Det er i de sentrale klimapolitiske meldingene til Stortinget lagt vekt på å begrense energiforbruk og å ta i bruk fornybare energikilder både vil styrke energiforsyningen og redusere klimagassutslipp. Undersøkelsen har vist at myndighetene ikke vil nå målene for økt vindproduksjon og forbruk av vannbåren varme. Selv om tilgangen på vannkraft innebærer at utslipp fra stasjonær energibruk utgjør en liten andel av utslipp av klimagasser, vil Riksrevisjonen peke på at energibruken øker totalt sett. Dette gjelder spesielt i transport- og petroleumssektoren som i dag hovedsakelig benytter seg av fossile energikilder som bidrar til klimagassutslipp. Elektrifisering av bilparken og feltene på kontinentalsokkelen vil kunne redusere disse utslippene, men Riksrevisjonen vil minne om at en slik omlegging til miljøvennlig energibruk i disse sektorene, forutsetter økt tilgang på fornybare energikilder. Riksrevisjonen stiller derfor spørsmål ved om energi- og klimahensyn i tilstrekkelig grad blir sett i sammenheng.

Undersøkelsen viser at klimagassutslippene fra transportsektoren har økt med 35 prosent fra 1990 til 2007, og det forventes fortsatt vekst fram mot 2020. Riksrevisjonen vil peke på at sammen med fortsatt forventet vekst i transportsektoren utgjør koordinering på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer en særlig utfordring for å nå de langsiktige klimamålene.

Godstransport er forventet å øke mer enn persontransport fram mot 2020.

Samferdselsdepartementets arbeid med å flytte en større andel av godstrafikken fra vei til bane synes i liten grad å ha gitt resultater. Riksrevisjonen stiller spørsmål om Samferdselsdepartementet i tilstrekkelig grad over tid har vurdert og iverksatt tiltak som kan bidra til reduserte utslipp fra godstransport, herunder tilrettelagt for å sikre jernbanen nødvendige rammevilkår til faktisk å få overført mer godstransport fra vei til bane.

Riksrevisjonen ser positivt på at det har vært en betydelig nedgang i klimagassutslippene i industrien etter 1990, og at utslippene også er redusert i forhold til produksjonsnivået. Tre frivillige avtaler mellom industrien og myndighetene har bidratt til dette, selv om en del av nedgangen har skjedd uavhengig av avtalene. Etter Riksrevisjonens vurdering er den siste avtalen inngått med industrien i 2009 såvidt lite

ambisiøs at den i liten grad bidrar til en videre reduksjon i klimagassutslippene fra industrien.

4.3 Langsiktige klimamål

Riksrevisjonens undersøkelse viser at sektordepartementene i stor grad legger vekt på at dagens avgiftsnivå/kvotepris legger rammer for hva som anses som kostnadseffektive tiltak, og det kan synes som at disse vurderingene ikke tar høyde for forventet økt karbonpris. Undersøkelsen viser også at kostnader ved større nasjonale utslippsreduksjoner kan være høye, men kan reduseres gjennom utvikling og implementering av ny teknologi. Teknologeutvikling tar tid, og det er flere utfordringer knyttet til å få nye teknologier ut i markedet. Riksrevisjonen stiller spørsmål ved om styringseffektivitet i tilstrekkelig grad har vært vurdert i forhold til langsiktige klimamål, og om virkemidler som kan gi et effektivt påtrykk for at ny teknologi blir tatt i bruk (slik som forurensningsloven) i større grad burde vært anvendt.

Riksrevisjonen vil understreke at klimautfordringene krever langsiktighet i arbeidet med å redusere utslippene av klimagasser. Målet om å redusere norske utslipp av klimagasser med 15–17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter innen 2020 innebærer betydelig større årlige reduksjoner i nasjonale utslipp i forhold til de som har blitt gjennomført fram til 2008. Etter Riksrevisjonens vurdering vil tidlige tiltak ha større effekt enn sene, og det blir relativt billigere å gjennomføre store utslippsreduksjoner dersom man starter tidlig.

Riksrevisjonen er innforstått med at det ikke kan forventes, eller vil være hensiktsmessig, at alle elementer er på plass i forhold til å nå målene for 2020 allerede nå. Klimautfordringene vil kreve mange vanskelige politiske avveininger både når det gjelder virkemiddelbruk og investeringsbeslutninger. Riksrevisjonen vil likevel understreke betydningen av at noen sentrale forutsetninger allerede nå bør være tilstede for å nå de ambisiøse klimamålene for 2020. Dette omfatter etter Riksrevisjonens vurdering en tydelig ansvarsdeling, god koordinering, og gode systemer for mål og resultatoppfølging. På bakgrunn av undersøkelsen finner Riksrevisjonen grunn til å stille spørsmål ved om det i tilstrekkelig grad er lagt til rette for effektiv virkemiddelbruk og integrering av klimahensyn i sektorpolitikken som kan bidra til at norske utslipp av klimagasser reduseres.

5 Miljøverndepartementets svar

Saken har vært forelagt Miljøverndepartementet og statsråden har i brev av 1. mars 2010 svart:

"Jeg viser til brev av 5. februar 2010 hvor Dokument nr. 3 : 5 (2009-2010) "Riksrevisjonens undersøkelse av måloppnåelse i klimapolitikken" oversendes Miljøverndepartementet til uttalelse. Dokumentet til Stortinget er også sendt Finansdepartementet, Utenriksdepartementet, Olje- og energidepartementet, Samferdselsdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Landbruks- og matdepartementet. Miljøverndepartementet er bedt om å samordne uttalelsene fra departementene.

Målet med Riksrevisjonens undersøkelse har vært å vurdere måloppnåelse i forhold til Norges internasjonale klimaforpliktelser og myndighetenes arbeid med å gjennomføre Stortingets klimapolitiske vedtak. Undersøkelsen omfatter arbeidet med å redusere norske utslipp av klimagasser og norske myndigheters bidrag til å redusere utslippene i andre land.

Riksrevisjonen vurderer blant annet om Norge vil nå utslippsmålene for Kyoto-perioden 2008-2012 og de nasjonale utslippsmålene som er satt for 2020. Når det gjelder målet for Kyoto-perioden 2008-2012 viser Riksrevisjonen til at innretningen av det norske kvotesystemet innebærer at dette målet vil nås. Når det gjelder vedtaket i Klimaforliket i Stortinget om å overoppfylle Kyoto-målet med 10 prosent vises til Finansdepartementets kommentar nedenfor. Riksrevisjonen retter i undersøkelsen spesielt fokus på de nasjonale utslippsmålene for 2020. Jeg mener det er relevant og viktig med en gjennomgang av måloppnåelse i klimapolitikken, men tidspunktet for denne forvaltningsrevisjonen kan synes noe tidlig. Riksrevisjonens vurderinger vil derfor være basert på et usikkert grunnlag. Riksrevisjonen uttaler også selv at de er innforstått med at det ikke kan forventes, eller er hensiktsmessig, at alle elementer er på plass i forhold til å nå målene for 2020 allerede nå.

St. meld. nr. 34 (2006-2007) Norsk klimapolitikk og Stortingets behandling av denne (Innst. S. nr. 145 (2007-2008)) trekker opp mål, tiltak og virkemidler i klimapolitikken. Gjennom Klimaforliket i Stortinget ble det enighet om at det er realistisk å ha et mål om å redusere utslippene i Norge med 15-17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i

2020 i forhold til referansebanen slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007, når skog er inkludert. De sektorvise målene som er framlagt i klimameldingen er basert på anslag og vil måtte revurderes dersom endringer i framtidige prognoser, kostnader, teknologiutvikling eller andre vesentlige endrede forutsetninger tilsier det.

Riksrevisjonen har i sin undersøkelse lagt stor vekt på å vurdere sektorenes arbeid med tiltak og virkemidler for å nå målene i klimapolitikken. Riksrevisjonen uttaler at undersøkelsen viser at det i varierende grad er tatt i bruk virkemidler som utløser klimarettede tiltak i sektorene, og at flere mål som kan bidra til reduserte utslipp av klimagasser sannsynligvis ikke vil bli nådd. Jeg ser det i denne sammenheng også viktig å peke på at det ved Stortingets behandling av klimameldingen kom klart fram at de sektorovergrepene er avgjørende for å redusere de nasjonale utslippene i tråd med nasjonale målsettinger. Sektorovergrepene virkemidler som bygger på prinsippet om at forurenseren betaler gir dessuten vedvarende og konkrete incentiver til atferdsendring og ivaretar rettferdighetshensyn. Hvorvidt delmålene for de ulike sektorene oppnås er derfor til dels avhengig av virkemidler som faller utenfor de respektive sektorenes ansvarsområder. Det er imidlertid klart at det er av stor betydning at sektorspesifikke virkemidler tas i bruk for å utløse tiltak og omstillinger som er nødvendig for å nå de konkrete målsettingene i klimapolitikken. Det er viktig at sektorspesifikke virkemidler i flere sammenhenger ligger i fagdepartementene, noe som sikrer en mest mulig helhetlig sektorpolitikk. Det vises blant annet i denne sammenheng til Regjeringens framlagte St. meld. nr. 39 (2008-2009) "Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen" som et godt eksempel.

For å sikre en god oppfølging av klimaforliket vedtok Stortinget i 2008 at det skulle legges opp til kontrollstasjoner og videreutvikling av nasjonal virkemiddelbruk hvert femte år, og at det midtveis i den første Kyoto-perioden skal legges fram for Stortinget en vurdering av klimapolitikken og behov for endrede virkemidler. Det ble derfor i 2008 nedsatt en faggruppe ledet av Klima- og forurensningsdirektoratet for å utarbeide faglig grunnlagsmateriale for å vurdere behov for nye virkemidler fram mot 2020. Deltagere i gruppen har i tillegg vært Statens vegvesen, Oljedirektoratet, Norges vassdrags- og energidirektorat og Statistisk sentralbyrå. Rapporten fra faggruppen, Klimakur 2020, ble

overlevert Miljøverndepartementet 17. februar 2010 og er nå sendt på en bred høring. Dette arbeidet vil være et viktig grunnlag for arbeidet med en egen stortingsmelding om klimapolitikken som Regjeringen tar sikte på å legge fram høsten 2011.

Riksrevisjonen omtaler Regjeringens klima- og skoginitiativ som ble igangsatt i april 2008 med mål om blant annet å bidra til reduserte utslipp av klimagasser fra avskoging og skogferringelse i utviklingsland. Riksrevisjonen påpeker at klima- og skoginitiativet forutsetter innsats som innebærer betydelig risiko, og understreker betydningen av at det etableres tilfredsstillende mekanismer som kan sertifisere utslippsreduksjonene, samt håndtere store overføringer til skogtiltak på en betryggende måte. Jeg vil understreke at Regjeringen legger stor vekt på at risikofaktorene i dette svært viktige prosjektet skal håndteres godt. Jeg viser til det omfattende arbeidet som er igangsatt, i nært samarbeid med flere andre land, for å etablere troverdig overvåkning, analyse og verifisering av skogareal og karboninnhold i skog, og endringer i dette. Jeg vil videre vise til at det er igangsatt et omfattende samarbeid med kompetansemiljøer innen anti-korrupsjonsarbeid, sammen med andre giveland, for å sikre en betryggende overføring og bruk av midlene til skogtiltak.

Miljøverndepartementet og de øvrige departementene rapporterer forøvrig til Stortinget om utviklingen av måloppnåelse og virkemidler i klimapolitikken i de årlige budsjettproposisjonene. Det legges vekt på å utvikle systemene for mål- og resultatoppfølging videre og sikre en god koordinering av tiltakene og virkemidlene i klimapolitikken.

Dokument 3: 5 (2009-2010) har vært forelagt de andre berørte departementene og jeg ønsker nedenfor å framlegge synspunkter som er kommet fram.

Olje- og energidepartementet har følgende synspunkter på rapporten:

"Hensynet til miljøet og en bærekraftig utvikling er en integrert del av virksomheten i petroleums- og energisektoren. Det har gjennom flere år blitt gjennomført omfattende tiltak for å redusere miljøpåvirkningen fra petroleums- og energisektoren, men sektorene vil også i fremtiden påvirke miljøet.

Riksrevisjonen omtaler i sin rapport departementets behandling og godkjenning av utbyggingsplaner på norsk sokkel. Det påpekes at en av Olje- og energidepartementets hovedoppgaver er å tilrettelegge for en helhetlig petroleumpolitikk basert på effektiv utnyttelse av ressursene. Dette omfatter blant annet å sikre en samfunnsøkonomisk forsvarlig forvaltning, herunder ivareta miljøhensyn.

Petroleumssektoren er omfattet av sektorovergripende virkemidler som CO₂-avgiften og kvotesystemet, og selskapene har derfor en sterk egeninteresse av å gjennomføre utslippsreducerende tiltak. Dette vil forene bruk av miljøvennlige løsninger og verdiskaping for samfunnet. PUD (plan for utbygging og drift) og behandling av denne er en viktig prosess for å verifisere at den riktige utbyggingsløsningen er valgt. Det viktige og overordnede prinsippet om kostnadseffektivitet er i liten grad reflektert i Riksrevisjonens vurderinger.

En PUD er et resultat av en lang prosess og utarbeides i henhold til krav nedfelt i petroleumsloven, petroleumsforskriften og annet regelverk. Myndighetene er i dialog med operatøren før PUD legges frem for å sikre at for eksempel BAT-krav for miljøløsninger er ivaretatt og at kraft fra land er utredet. Myndighetene gjør også selvstendige vurderinger av hva som er hensiktsmessig utbyggingsløsning basert på miljø-, kostnads- og ressursmessige hensyn. Petroleumsmyndighetene legger med andre ord stor vekt på at de tekniske løsninger som benyttes innen petroleumsvirksomheten også ivaretar miljøhensyn.

Riksrevisjonens rapport kan leses som at departementet ikke foretar selvstendige vurderinger og at det ikke stilles krav og vilkår til bl.a. utslippsreducerende løsninger. Dette synes i hovedsak å være basert på at disse forhold i ulik grad er eksplisitt kommentert i beslutningsdokumenter for feltutbygginger. En slik tilnærming gir et feil inntrykk av hvordan myndighetene arbeider med disse spørsmålene - og av hvilke resultater dette har ledet til. I fremtiden vil departementet i beslutningsdokumentene om feltutbygginger tydeliggjøre beskrivelsen av viktige prosesser og vurderinger som inngår som en del av PUD-behandlingen. 15. februar i år ble det gitt ut en oppdatert PUD/PAD-veileder. Den beskriver samhandlingen mellom rettighetshavere og myndigheter i forbindelse med utarbeidelse av en utbyggingsplan (PUD/PAD), slik den har vært praktisert de senere årene.

Ved konsesjonsbehandlingen av vannkraft- og vindkraftprosjekter skal mange ulike hensyn vurderes og forsøkes ivaretatt. Som det påpekes i rapporten er denne prosessen krevende. For å sikre god ressursutnyttelse og lavest mulig konfliktnivå, samtidig som fornybarsatsingen trappes opp, har regjeringen både styrket beslutningsgrunnlaget for konsesjonsbehandlingen og økt antall årsverk i Norges vassdrags- og energidirektorat. Fra 2005 til 2009 har konsesjonsbehandlingskapasiteten hos NVE blitt fordoblet. Dette begynner å gi klare resultater i form av en økning i konsesjonsgitte prosjekter pr år.

Det er gledelig å se at også antall nye fornybare GWh som settes i produksjon hvert år er økende. Som Riksrevisjonen påpeker, kan dette bidra til å oppnå langsiktige klimamål. Blant annet kan en økt fornybar kraftproduksjon i Norge bidra positivt i en internasjonal sammenheng. Det er imidlertid viktig å understreke at selv om økt produksjon av klimavennlig energi står sentralt i regjeringens fornybarsatsing, så er ikke dette det eneste hensynet som må ivaretas i energipolitikken. Derfor må suksessen til fornybarsatsingen ikke bare måles i antall klimavennlige GWh, men også i bedret forsyningssikkerhet, en sikker og koordinert utvikling av energisystemet, lokal næringsutvikling og at hensyn til også andre miljø- og samfunnsinteresser enn klima ivaretas.

Den stasjonære energiforsyningen i Norge er overveiende dekket med fornybar energi. Det er lagt til rette for at fornybar energiproduksjon ytterligere skal øke og fossil energibruk begrenses. Blant annet er det lagt opp til en svært restriktiv politikk for bygging av gasskraft, og det er etablert betydelige avgifter på mineralolje. I tillegg påpekes det at energibruken i stasjonær energiforsyning ikke har økt vesentlig de senere år, og at vi har en aktiv politikk for energieffektivisering.

Klimagassutslippene i stasjonær energiforsyning kommer primært fra bruk av mineralolje. Som også Riksrevisjonen har registrert, har det vært en kraftig reduksjon i forbruket. Det er også noe utslipp i fjernvarmesystemet, men de totale utslippene har vært synkende de senere år på tross av økt fjernvarmeproduksjon. Det gjøres oppmerksom på at økt forbrenning av avfall i fjernvarmeanlegg kan bidra til mindre deponering av avfall. Sammenliknet med deponering, som gir utslipp av klimagassen metan, vil forbrenning kombinert med utnyttelse av varmen i fjernvarmeanlegg fremstå som svært gunstig.

Riksrevisjonen har vurdert måloppnåelse for vindkraft, fjernvarme og energieffektivisering i sin revisjonsrapport. Som Riksrevisjonen påpeker er denne delen av energipolitikken styrt av ulike hensyn. Det er behov for å etablere en mer diversifisert energiforsyning som gjør oss mindre sårbare for svingninger i vannkraftproduksjonen, jf særlig St. meld nr.18. (2003-2004) om forsyningssikkerheten for strøm mv. Arbeidet med energiomlegging er langsiktig fordi det tar tid å påvirke energisystemet og tilhørende infrastruktur.

Med energiomleggingen legges det både opp til å begrense bruken av energi i stasjonær forsyning og til å ta i bruk et bredt spekter av energiressurser. Det er omfattende satsing på vannbåren varme basert på fornybare energikilder og spillvarme, vindkraft, energieffektivisering, og utvikling av gassinfrastruktur innenlands.

Riksrevisjonen peker på at myndighetene ikke vil nå målet om å øke bruken av vannbåren varme basert på fornybare energikilder, varmepumper og spillvarme med minimum 4 TWh/år innen 2010. Det synes som Riksrevisjonen her har brukt statistikken for levert fjernvarme som grunnlag for å vurdere måloppnåelsen. Departementet påpeker at det er en rekke andre løsninger enn fjernvarme som kan brukes for å nå dette målet. Det påpekes også at Enova har fått i oppdrag å nå dette målet gjennom en avtale med Olje- og energidepartementet. Målformuleringen her er ikke knyttet til fjernvarmeproduksjon som er registrert i statistikken, men til den samlede prosjektporteføljen som Enova forvalter. Denne består av anlegg som har fått tilskudd (kontraktfestet produksjon), anlegg som er under bygging og anlegg som er sluttrapportert. Det synes dermed ikke som at Riksrevisjonen har forholdt seg korrekt til målformuleringer og premisser for resultatrapportering i sin vurdering på dette punktet. Riksrevisjonen har også nylig hatt en forvaltningsrevisjon av Enova der de har en tredje tilnærming til vurdering av fjernvarmemålet. Det ville vært naturlig om Riksrevisjonen hadde koordinert de to revisjonene. For øvrig er det departementets oppfatning at vi vil nå målet om 4 TWh/år vannbåren varme basert på fornybare energikilder, spillvarme og varmepumper innen utgangen av 2010.

Når det gjelder måloppnåelsen av vindkraftmålet, ble det formidlet til Stortinget i Prop. 1 S (2009-2010) at departementet ikke forventer at målet

om 3 TWh/år vindkraft nås innen utgangen av 2010 på grunn av uventet høy kostnadsutvikling.

Departementet stiller spørsmål ved at Riksrevisjonen vurderer det dit hen at det er manglende måloppnåelse i energisektoren. Med unntak av vindmålet, kan departementet ikke se at Riksrevisjonen har sannsynliggjort at energimålene ikke blir nådd.

Riksrevisjonen stiller spørsmål ved om ”styrings-effektivitet i tilstrekkelig grad har vært vurdert i forhold til langsiktige klimamål, og om virkemidler som kan gi et effektivt påtrykk for at ny teknologi blir tatt i bruk (slik som forurensningsloven) i større grad burde vært anvendt”. Demonstrasjonsfasen er en flaskehals for å få ny teknologi etablert som en mulighet i markedet. Skal ny teknologi introduseres og tas i bruk, er man avhengig av virkemidler som tester ut og verifiserer teknologien. Dette er også en fase som for prosjektutvikler er kostbar og forbundet med stor risiko. Det er ofte nødvendig med offentlige støtteordninger som kan ta prosjektene videre fra utviklingsstadiet til demonstrasjons- og utprøvningsstadiet gjennom å avlaste prosjektbyggers risiko. Olje- og energidepartementet har store bevilgninger til nye teknologier gjennom Enova SF, Gassnova SF og Norges forskningsråd. I tillegg kommer virkemidler over andre departementers budsjett. Demonstrasjonsanlegg er også gitt fortrinn i konsesjonsbehandlingen etter energiloven og den nye havenergiloven.”

Samferdselsdepartementet har følgende synspunkter:

”Rapportens figur 2 viser utslipp fra vegtrafikk. Nye tall fra SSB viser at det er en nedgang i utslippene på 1,4 pst fra 2007 til 2008. SSB forklarer dette med finanskrisen mot slutten av 2008, energieffektivisering og økt bruk av biodrivstoff. Vegtrafikkindeksen fra Statens vegvesen viser at trafikken økte med 1,3 pst for lette kjøretøy og 1,5 for tunge. Det har dermed vært en nedgang i klimagassutslippene på 2,5 – 3 pst i forhold til trafikken i 2008.

Riksrevisjonen viser til behandlinga av St.meld. nr. 29 (1997-98), jf Innst. S. nr. 233 (1997-98) der energi og miljøkomiteens flertall uttrykte at samferdselsinvesteringene må vris fra vei til bane, og at godstransport som foregår over lange avstander i størst mulig grad må overføres fra vei til bane.

I Nasjonal transportplan 2010-2019 er målet en tilnærmet doubling av godskapasiteten på jernbanen innen planperiodens utløp. Omfanget av kapasitetsøkende tiltak vil bli vurdert ut fra veksten i godsvolumet samt effekten av gjennomførte tiltak. Godstransport på jernbane er samfunnsøkonomisk fordelaktig fordi arealbruk, utslipp, støy og ulykker normalt er mindre enn ved alternativ transport på veg. Regjeringen vil derfor legge til rette for at mer av godstransporten blir overført fra veg til bane på de relasjonene hvor jernbanens fortrinn kan utnyttes. Hovedformålet med godstransportpolitikken er å legge kapasitetsmessig til rette for effektive, sikre og pålitelige godstransporter i hele landet.

Riksrevisjonen peker på at det er en risiko for at målet om under 120 gram CO₂/km i gjennomsnitt for nye biler i 2012 ikke nås. Samferdselsdepartementet er enig i at dette er et svært ambisiøst mål, og viser til omtale i St.meld. nr. 16 (2008-2009) Nasjonal transportplan 2010-2019. EUs reduserte ambisjonsnivå på dette området gjør det mer utfordrende å nå målet. Utviklingen har likevel vært positiv og det har vært en reduksjon fra 177 gram i 2006 til 137 gram i januar 2010. Dette er en nedgang på 40 gram på fire år, og disse bilene vil være på veien til etter 2020 og vil ha stor betydning for utslippene fra vegtrafikken. Tilbudet av biler med utslipp under 120 gram har økt kraftig de siste årene og det tilbys også mellomstore biler med så lave utslipp. Klimagassutslippene fra transportsektoren har økt med 29 pst, og det forventes videre vekst. De viktigste drivkreftene er befolkningsøkning og økt velstand som gir mer transport av personer og gods.

Godstransport med jernbane hadde en dårlig utvikling fra 1990 til 2003, men fra 2003 til 2008 har godstransportarbeidet med jernbane økt med 70 pst. Det er gjennomført flere tiltak med avgiftslettelse, godsterminaler og bygging av kryssingsspor. Godstransporten på veg vokste i samme periode med 17 pst.”

Landbruks- og matdepartementet har følgende synspunkter:

”St. meld nr 39. (2008-2009) ”Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen” har på kort tid fått mye oppmerksomhet både nasjonalt og internasjonalt, og er i ferd med å bli et sentralt styringsdokument for landbruksforvaltningen. Det henvises til St. meld 39 flere steder i hovedrapporten fra Riksrevisjonen (RR), men meldingen nevnes ikke i Dok 3:5. Landbruks- og

matdepartementet mener at en referanse til St.meld nr. 39 i Dok 3:5 er viktig, da denne meldingen bidrar til operasjonaliseringen av klimamål, som Riksrevisjonen generelt mener er for svak innenfor alle sektorer. Riksrevisjonen påpeker f. eks. manglende sektorfremskrivninger gjennom stortingsmeldinger. En slik frem-skrivning gjøres imidlertid for skog i St.meld 39, og er dermed et godt eksempel til etterfølgelse.

Landbruks- og matdepartementet mener konklusjonen i Dok 3:5 om at skogbruks-sektorens virkemiddelbruk i liten grad støtter opp om klimamålene, kan nyanseres. Skogvirke-midlene som nevnes i Dok 3:5; skogfondsordnin-gen og bioenergiprogrammet, er hhv. et skatte-messig virkemiddel for å opprettholde skog-produksjon og et næringsutviklingsprogram for bioenergi, fremfor å være direkte virkemidler for klimaarbeidet ute i skogen. Flere av de øvrige skogvirkemidlene vil dessuten kunne bidra indirekte til positive klimaeffekter uten at disse er nevnt, da skog og dens råvarer både erstatter fossile brensler og lagrer karbon.

Landbruks- og matdepartementet mener videre at bildet kan utdypes mht beskrivelsen av kunnskap og forskning. Særlig etter 2008 har det skjedd mye mht. bedring av kunnskapsgrunnlaget for landbruk og klima. St. meld. nr. 39 prioriterer viktige områder for forskning og kunnskapsfor-midling og en rekke forskningsprosjekter som skal bidra til å bedre sektorens klimaregnskap er igangsatt. Det er heller ingen omtale i Dok 3:5. av den budsjettmessige opptrappingen av forskningsinnsatsen på landbruksområdet som en oppfølging av klimaforliket i Stortinget.

På jordbrukssiden er norske forskningsmiljøer helt i front internasjonalt, når det gjelder å forstå nitrogenkretsløpet inkludert lystgassdannelsen og tapene. Norge er kanskje ikke like langt fram når det gjelder metan og karbon i jord/CO₂ tap fra jord, men det er også grenser for hvor mye et land med en så liten jordbruksproduksjon som Norge skal ta ansvar for i den internasjonale forskningsverden."

Finansdepartementet har følgende synspunkter: "Riksrevisjonen omtaler i kapittel 3.7 utslippsre-duserende tiltak i andre land. Regjeringen er trygg på at en er i stand til å oppfylle målet som ble vedtatt i Klimaforliket om å overoppfylle Kyoto-avtalen med 10 prosent. Staten kjøper kun FN-godkjente kvoter. Kjøpsopplegget skjer i tråd med de forutsetninger som Stortinget har lagt til

grunn i forbindelse med de årlige statsbudsjet-tene. Stortinget har gitt sin tilslutning til FN-systemet, blant annet gjennom ratifisering av Klimakonvensjonen og Kyoto-protokollen. FN-systemet skal sikre at CDM-prosjekter tilfreds-stiller de krav som er satt til reell, etterprøvbart klimaeffekt og bærekraftig utvikling.

Kravet til at CDM-prosjekter skal bidra til bæ-rekraftig utvikling er nedfelt som et prinsipp som er likeverdig med prinsippet om at utslippsreduksjo-nene skal være reelle og etterprøvbare. Begrepet bærekraftig utvikling referer til de tre pilarene økonomisk, sosial og miljømessig utvikling. Riksrevisjonen ser i sin omtale ut til å se bort fra at prosjektene gir overføring av ressurser til utviklingsland og på den måten bidrar til utvikling. Det er vanskelig å se at Riksrevisjonen har belegg for å hevde at addisjonalitet og bæ-rekraftig utvikling er nesten gjensidig utelukkende hensyn. Departementene har imidlertid ikke fått innsyn i Riksrevisjonens grunnlagsmateriale, og har dermed ikke hatt mulighet til å vurdere påstandene om mulige motsetninger mellom addisjonalitet og bærekraft.

CO₂-avgiften sammen med forventet kvotepris setter en pris på utslipp av CO₂ på norsk sokkel. På den måten får oljeselskapene et sterkt og vedvarende incentiv til å redusere CO₂-utslippene. Riksrevisjonen peker på at kombinasjonen av CO₂-avgift og kvotepris i mindre grad utløser nye utslippsreducerende tiltak for eksisterende aktivi-tet på sokkelen, og at det tyder på at mengden av tiltak med kostnader under dette nivået er uttømt. Dette er et eksempel på at et vedvarende prissig-nal gjennom CO₂-avgiften og senere i kombina-sjon med kvotepris, faktisk endrer produksjons-selskapenes atferd. Følgelig er dette et tegn på at CO₂-avgiften virker på norsk sokkel, og ikke et svakhetstrekk ved virkemidlet. Dersom man ønsker at utslippsreducerende tiltak med høyere kostnad skal iverksettes, er det viktig at den samlede kostnaden ved utslipp økes ved f.eks. en avgiftsøkning. Det er altså ingen motstrid mellom Miljøverndepartementets og Finansdepartemen-tets uttalelser om de langsiktige virkningene av CO₂-avgiften."

Utenriksdepartementet har følgende synspunkter: "Utenriksdepartementet har ansvar for oppfylging av de deler av forpliktelsene i Kyotoprotokollen som gjelder finansiell bistand til utviklingsland, samt forvaltning av bistandsmidlene i Regjeringens klima- og skogsatsing. Når det gjelder denne satsingen slutter vi oss til

Miljøverndepartementets kommentarer. Det knytter seg betydelig risiki til denne i internasjonal sammenheng banebrytende satsingen, og store utfordringer i forhold til den formen for resultatbasert bistand som man her legger opp til. Det er også en vedvarende utfordring å sørge for at satsingen ikke bare oppfyller klimapolitiske målsettinger, men også bidrar til fremme av bærekraftig utvikling og fattigdomsbekjempelse. Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet samarbeider godt om den løpende operasjonisering av klima- og skogsatsingen."''

6 Riksrevisjonens uttalelse

Riksrevisjonen har gjennomført en forvaltningsrevisjon av norske myndigheters arbeid med å redusere utslippene av klimagasser i Norge og i andre land. Undersøkelsen har omfattet alle de mest sentrale utslippssektorene og virkemidlene. Utgangspunktet for undersøkelsen har vært Norges internasjonale klimaforpliktelser og sentrale klimapolitiske vedtak.

Undersøkelsen viser at nasjonale virkemidler har bidratt til å dempe veksten i nasjonale utslipp av klimagasser, men ikke til å snu trenden med økende utslipp. Med vedtatte virkemidler og forventet økonomisk utvikling vil utslippene av klimagasser fortsatt øke fram mot 2020. Det vil derfor etter Riksrevisjonens vurdering være behov for en forsterket innsats for å nå målet om å redusere utslippene i Norge i 2020 med 15–17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen, slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007 når opptak av CO₂ i skog er inkludert.

Undersøkelsen viser at de sektorovergrepene virkemidlene gir incentiver til å ta klimahensyn, men med unntak av i petroleumssektoren, har disse samlet sett hatt en begrenset effekt på å redusere utslippene av klimagasser. Miljøverndepartementet peker på at det i Stortingets behandling av klimameldingen kom klart fram at de sektorovergrepene virkemidlene er avgjørende for å redusere de nasjonale utslippene av klimagasser i tråd med nasjonale målsettinger, men at det er klart at det er av stor betydning at sektorspesifikke virkemidler tas i bruk for å utløse tiltak og omstillinger som er nødvendig for å nå de konkrete målsettingene i klimapolitikken. Etter Riksrevisjonens vurdering vil de sektorovergrepene virkemidlene, med dagens

utforming og gjeldende kvotepris, ikke være tilstrekkelige til å nå målet for 2020. Riksrevisjonen vil i denne sammenheng understreke betydningen av at forventet og faktisk effekt av de sektorovergrepene virkemidlene i de ulike sektorene synliggjøres.

Riksrevisjonen vil framheve at en sektorovergrepene politikk ikke fratar sektordepartementene ansvaret for å bidra til at klimamålene nås, og minner om at miljøarbeidet i sektorene skal drives i tråd med de strategiske og nasjonale målene på området. Riksrevisjonen understreker at hensynet til reduksjoner i utslipp av klimagasser i sektorene må gis høyere prioritet, og etter Riksrevisjonens vurdering er det viktig at Miljøverndepartementet har en aktiv og tydelig pådriverfunksjon i denne sammenheng. Riksrevisjonen ser positivt på at Miljøverndepartementet har tatt initiativ til å nedsette etatsgruppen Klimakur 2020 og har merket seg at rapporten ble lagt fram i februar 2010.

I undersøkelsen blir det pekt på at kostnadseffektivitet i stor grad har vært det styrende prinsippet i behandlingen av plan for utbygging og drift (PUD) innenfor petroleumssektoren. Riksrevisjonen er enig i at det er blitt gjennomført omfattende tiltak for å redusere miljøpåvikningen fra petroleumssektoren, men legger vekt på at klimagassutslippene fra sektoren allikevel er nær doblet siden 1990, og at utslippene har økt mer enn produksjonen de senere årene. Utbyggingsløsningene som godkjennes i PUD, er avgjørende for utslippsmengden i hele feltets levetid. Etter Riksrevisjonens vurdering ville ytterligere tiltak kunne være kostnadseffektive, dersom det legges til grunn en forventet økt kvotepris. For øvrig har Riksrevisjonen merket seg at Olje- og energidepartementet i framtiden vil tydeliggjøre i beslutningsdokumentene om feltutbygginger beskrivelsen av viktige prosesser og vurderinger som inngår som en del av PUD-behandlingen.

Når det gjelder måloppnåelse i forhold til varmemålet, vises det til Dokument 3:6 (2009–2010) *Riksrevisjonens undersøkelse av Enova SFs drift og forvaltning*. Det framkommer i denne undersøkelsen at Enovas varmemål etter Riksrevisjonens vurdering ikke vil nås innen utgangen av 2010. Riksrevisjonen vil samtidig påpeke at tiltak støttet av Enova ikke gir et fullstendig bilde av den samlede varmeproduksjonen, og at opplysninger om faktisk forbruk, ifølge offisiell statistikk, gir relevant tilleggsinformasjon om resultatene sett i lys av de langsiktige

energipolitiske målene. Det er etter Riksrevisjonens vurdering det faktiske forbruket som er av betydning for utslipp av klimagasser, og statistikken presentert i rapporten viser at forbruket av fjernvarme i 2008 bare var 1,5 TWh høyere enn i 1998.

Undersøkelsen omfatter mål for vindkraft, varme, energieffektivisering, bioenergi og fyringsolje i energisektoren. Olje- og energidepartementet er enig i at vindkraftmålet ikke nås, men stiller spørsmål ved Riksrevisjonens vurdering om manglende måloppnåelse i energisektoren. For energieffektivisering og bioenergi viser undersøkelsen at forståelsen av målene er uklare, og at resultatindikatorerne er mangelfulle. Bioenergiforbruket i Norge har vært relativt stabilt de senere årene. Samtidig innebærer målet om økt utbygging av bioenergi en fordobling innen 2020. Økningen i forbruket av fjernvarme var i 2008 under halvparten av målet for 2010. På dette grunnlaget fastholder Riksrevisjonen at måloppnåelse i energisektoren er mangelfull, og understreker betydningen av at det utvikles gode resultatindikatorer for de nasjonale energimålene.

Undersøkelsen viser at økningen i innenlandsk godstrafikk for jernbane var på om lag 700 mill. tonnkilometer i perioden 2000 til 2007, mens den innenlandske godstrafikken på vei økte med over 3 mrd. tonnkilometer. Riksrevisjonen er innforstått med at jernbanens andel av den innenlandske godstransporten har økt fra 2003, men vil peke på at den faktiske økningen likevel er større på vei enn på jernbane. Riksrevisjonen ser positivt på at Samferdselsdepartementet har planlagt en tilnærmet dobling av godskapasiteten på jernbanen innen 2019. Samtidig vil Riksrevisjonen framheve at fortsatt forventet vekst i klimagassutslippene fra transportsektoren tilsier behov for ytterligere tiltak også på dette området.

Undersøkelsen viser at den grønne utviklingsmekanismen bidrar til å redusere utslippene i utviklingsland, men at det er stor usikkerhet knyttet til hvor store reduksjonene faktisk er i forhold til hva som blir hevdet i prosjektene. Bærekraftensyn skal ivaretas av vertslandet, og undersøkelsen viser at prosjektene i varierende grad bidrar til bærekraftig utvikling. Riksrevisjonen har merket seg at de prosjektbaserte mekanismene er et av de mest sentrale virkemidlene i norsk klimapolitikk, og Finansdepartementet er gitt fullmakt til å inngå kontrakter for over 6 mrd. kroner. Etter Riksrevisjonens vurdering er det viktig å evaluere virkemiddelets effekt både når det gjelder bidraget til utslippsreduksjoner og bærekraftig utvikling.

Miljøverndepartementet viser til at det er relevant og viktig med en gjennomgang av klimapolitikken, men at tidspunktet for denne forvaltningsrevisjonen kan synes noe tidlig. Riksrevisjonen er enig i at det ikke kan forventes eller vil være hensiktsmessig, at alle elementer er på plass i forhold til å nå målene for 2020 allerede nå. Klimautfordringene vil etter Riksrevisjonens vurdering kreve mange vanskelige politiske avveininger både når det gjelder virkemiddelbruk og investeringsbeslutninger. Samtidig vil Riksrevisjonen understreke at arbeidet med å redusere utslippene av klimagasser krever langsiktighet, og at målet for 2020 innebærer behov for en forsterket innsats. Det må også legges vekt på at tidlige tiltak har større effekt enn sene, og at det blir relativt billigere å gjennomføre store utslippsreduksjoner dersom man starter tidlig. Riksrevisjonen framhever derfor betydningen av at noen sentrale forutsetninger allerede nå er til stede for å nå de ambisiøse klimamålene for 2020. Dette omfatter etter Riksrevisjonens vurdering en tydelig ansvarsdeling, god koordinering, og gode systemer for mål og resultatoppfølging.

Vedtatt i Riksrevisjonens møte 16. mars 2010

Jørgen Kosmo

Arve Lønnum

Annelise Høegh

Per Jordal

Synnøve Brenden

Björg Selås

Rapport: Måloppnåelse i klimapolitikken

Vedlegg til Dokument 3:5 (2009–2010)

Innhold

Sentrale begreper og forkortelser	38		
1 Innledning	41		
1.1 Bakgrunn	41		
1.2 Mål og problemstillinger	43		
2 Metodisk tilnærming og gjennomføring	45		
2.1 Statistiske data	45		
2.2 Dokumentanalyse	45		
2.3 Intervjuer og møter	46		
2.4 Utredninger gjennomført på oppdrag fra Riksrevisjonen	46		
2.5 Den globale klimarevisjonen	46		
3 Revisjonskriterier	47		
3.1 Norges internasjonale forpliktelser og den grønne utviklingsmekanismen	47		
3.2 Norges nasjonale mål	48		
3.3 Mål for satsingen for å redusere avskoging og skogforringelse i utviklingsland	48		
3.4 Miljøverndepartementets overordnede ansvar	49		
3.5 Sektorovergrepene virkemidler	49		
3.6 Sektormyndighetenes ansvar, mål og virkemiddelbruk	51		
4 I hvilken grad bidrar de sektorovergrepene virkemidlene til måloppnåelse i klimapolitikken?	56		
4.1 Innledning	56		
4.2 Hvordan er utslippene av klimagasser regulert?	56		
4.3 I hvilken grad bidrar avgifter på klimagassutslipp til måloppnåelse?	56		
4.4 I hvilken grad bidrar klimavotesystemet til måloppnåelse?	60		
4.5 I hvilken grad bidrar anvendelse av forurensningsloven til måloppnåelse?	70		
4.6 Vurderinger	73		
5 I hvilken grad bidrar arbeidet med de prosjektbaserte mekanismene til at de klimapolitiske målene nås?	76		
5.1 Hva er de prosjektbaserte mekanismene?	76		
5.2 Hva har vært norske myndigheters rolle knyttet til utvikling av prosjekter og kvotekjøp før 2007?	76		
5.3 Hvordan er det norske kjøpsprogrammet innrettet?	78		
5.4 I hvilken grad bidrar den grønne utviklingsmekanismen til at målene under protokollen nås?	80		
5.5 Hva er resultatene fra kjøpsprogrammet?	83		
5.6 Vurderinger	84		
6 I hvilken grad bidrar sektordepartementenes virkemiddelbruk til å nå klimamålene?	86		
6.1 Statens forurensningstilsyns tiltaksanalyser	86		
6.2 Hvordan bidrar virkemiddelbruken i petroleumssektoren til å nå klimamålene?	87		
6.3 Hvordan bidrar arbeidet med energiomlegging til å nå klimamålene?	98		
6.4 Hvordan bidrar virkemidlene i skogbrukssektoren til å nå klimamålene?	113		
6.5 Hvordan bidrar virkemidlene i jordbrukssektoren til å nå klimamålene?	119		
6.6 Hvordan bidrar virkemidlene i industrisektoren til å nå klimamålene?	126		
6.7 Hvordan bidrar virkemidlene i transportsektoren til å nå klimamålene?	132		
7 Hvordan vil satsingsområdene bidra til langsiktige reduksjoner i klimagassutslipp?	143		
7.1 Hvordan støtter satsing på forskning og teknologiutvikling opp om de klimapolitiske målene?	143		
7.2 Hvordan bidrar satsingen på gasskraft og karbonhåndtering til å nå klimamålene?	147		
7.3 Hvordan er forutsetningene for måloppnåelse for klima- og skoginitiativet?	155		

8	Hvordan ivaretar Miljøvern-departementet sitt koordineringsansvar og pådriverrolle i nasjonal klimapolitikk?	166
8.1	Hvilke departementer har ansvar for at mål nås og virkemidler tas i bruk?	166
8.2	Hvordan er myndighetenes arbeid samordnet?	166
8.3	Arbeidet med virkemidler før 2007	168
8.4	Arbeidet med virkemidler fra 2007	169
8.5	Resultatoppfølging	170
8.6	Miljøverndepartementets rolle som pådriver og utfordringer ved denne rollen	172
8.7	Vurderinger	173
9	Vil Norge nå nasjonale klimamål og innfri Kyotoforpliktelsen?	175
9.1	Hva vil de norske utslippene være i 2010 og 2020?	175
9.2	Hvilken effekt har vedtatte virkemidler på nasjonale utslipp?	176
9.3	Hva er det norske kvotebehovet for å innfri Kyotoforpliktelsen?	177
9.4	Hvor stort er det statlige kvoteoverskuddet for perioden 2008–2012?	178
9.5	Hva er status for kjøp av kvoter?	178
9.6	Fleksibel gjennomføring av klimapolitikken	179
9.7	Vurderinger	180
10	Samlede vurderinger	182
10.1	Kyotomålet nås sannsynligvis gjennom bedriftenes kvotekjøp	182
10.2	Nasjonal virkemiddelbruk har ikke snudd trenden med økende klimagassutslipp	182
10.3	Begrenset bidrag fra de sektorovergripende virkemidlene utenom petroleumssektoren	183
10.4	Arbeidet med kvotesystemet har tatt tid	183
10.5	Mangelfull ivaretagelse av sektoransvaret	183
10.6	Teknologiutvikling kan bidra til å nå langsiktige klimamål – men innebærer høy risiko	185
10.7	Usikker effekt av utslippsreducerende tiltak i andre land	185
10.8	Utfordringer i det interdepartementale arbeidet	186
10.9	Utfordrende å nå langsiktige klimamål	186
11	Referanseliste	187

Tabelloversikt

Tabell 1.1	Norske utslipp av klimagasser	42
Tabell 1.2	Utslipp av klimagasser i utvalgte land med forpliktelser under Kyotoprotokollen og forpliktelse relativt til utslippene i 1990	43
Tabell 4.1	CO ₂ -avgiften fordelt på avgiftssatser i nominelle kr/l	58
Tabell 4.2	Avgift på sluttbehandling av avfall 1999–2009	60
Tabell 5.1	Status for statlige kvotekjøp og kvotekontrakter per desember 2009	84
Tabell 6.1	Utslippsreduksjoner og kostnader for bioenergitiltak	101
Tabell 6.2	Energimengde fra gårdsvarmeanlegg, varmeanlegg og veksthus 2005–2007	119
Tabell 6.3	Klimagassutslipp fra jordbruket i 2007	120
Tabell 6.4	Statens forurensningstilsyns analyse av reduksjonspotensialet for jordbruket	122
Tabell 6.5	Landbruks- og matdepartementets analyse av potentialet for klimatiltak i jordbruket	122
Tabell 6.6	Utslipp av klimagasser fra fastlandsindustrien 1990–2007	127
Tabell 6.7	Oversikt over avtaler som er inngått med industrien	130
Tabell 6.8	Klimagassutslippene fra transportsektoren 1990–2007	133
Tabell 6.9	Andel biodrivstoff	136
Tabell 7.1	Gasskraftverk som har fått konsesjon og utslippstillatelse	148
Tabell 8.1	Departementenes ansvar for nasjonale mål, sektormål og virkemidler	166
Tabell 9.1	Effekt av nasjonale virkemidler iverksatt etter 1990	176
Tabell 9.2	Oversikt over kvotebehov for å oppfylle og overoppfylle Kyotoprotokollen	177
Tabell 9.3	Antatt bruk av Kyoto-mekanismen i utvalgte land	180

Figuroversikt

Figur 1.1	Norske utslipp av klimagasser 1990–2008	42
Figur 1.2	Klimagassutslipp fordelt etter kilde i 1990, 2000 og 2007	43
Figur 4.1	Utslipp av klimagasser fordelt på kilder og virkemidler	56
Figur 4.2	CO ₂ -avgiften for ulike fossile brensler og satser 1998–2009	59
Figur 4.3	Kvotepriis i EUs kvotesystem (EUA) og for kvoter fra den grønne utviklingsmekanismen (CER) 2005–2007	64
Figur 4.4	Kvotepriis i EUs kvotesystem (EUA) og for kvoter fra den grønne utviklingsmekanismen (CER) 2008–2009	68
Figur 6.1	Utslipp av klimagasser fra petroleumsutvinning 1990–2007	88
Figur 6.2	Utslipp av klimagasser per produsert enhet fra olje- og gassutvinning 1990–2007	89
Figur 6.3	Historiske utslippsframskrivninger for petroleumssektoren i 2010 slik de ble publisert i angitte år	90
Figur 6.4	Vindkraftproduksjon 1998–2009	105
Figur 6.5	Forbruk av fjernvarme 1998–2008	106
Figur 6.6	Utslipp fra produksjon av fjernvarme 1990–2007	107
Figur 6.7	Bruk av bioenergi i Norge 2003–2007	107
Figur 6.8	Innenlands stasjonært forbruk av fyringsolje 1990–2007	109
Figur 6.9	Stasjonær bruk til energiformål fordelt på sektor 1990–2007	110
Figur 6.10	Elektrisitetspriser for husholdninger 1993–2008 med og uten forbruksavgift i 2009-kroner	111
Figur 6.11	Energibruk i bygninger fordelt på sektorer 1990–2007	111
Figur 6.12	Totalt industrivirke, avvirket for salg 1998–2008	116
Figur 6.13	Tilskudd til skogkultur 1999–2008	117
Figur 6.14	Ungskogpleie og skogplanting 1999–2008	118
Figur 6.15	Utslipp av klimagasser fra jordbruket 1990–2007	121
Figur 6.16	Utslipp av klimagasser i industrien per produsert enhet 1990–2008	127

Figur 6.17	Utslipp av klimagasser fra industrien fordelt på type gass 1990–2007	131
Figur 6.18	CO ₂ -utslipp fra nye personbiler	135
Figur 6.19	Innenlandsk persontransport 1990–2007	137
Figur 6.20	Innenlandsk godstransport 1990–2007	138
Figur 6.21	Utgifter over statsbudsjettet til vei- og jernbaneforvaltning i perioden 1998–2007	140
Figur 7.1	Bevilgninger til energiforskning kanalisert gjennom Forskningsrådet 1998–2009	144
Figur 8.1	Aktørkart for det interdepartementale arbeidet med nasjonal klimapolitikk	167
Figur 9.1	Utslipp av klimagasser etter sektor i 1990 og 2000, og framskrivinger for 2010 og 2020	175

Sentrale begreper og forkortelser

Addisjonalitet	Krav til CDM-prosjekter om at utslippsreduksjoner skal komme i tillegg til det som ville ha funnet sted uten prosjektaktiviteten
Andrehåndsmarkedet	Handel med utstedte kvoter fra de prosjektbaserte mekanismene
BAT	Prinsippet om bruk av beste tilgjengelige teknikker
BNDES	Den brasilianske utviklingsbanken
CO ₂ -ekvivalenter	Utslipp av ulike klimagasser veid sammen i forhold til effekten et tonn CO ₂ har på global oppvarming over en gitt tidsperiode (her 100 år)
CDM	Se grønn utviklingsmekanisme
De fleksible mekanismene	Samlebetegnelse på kvotehandel, den grønne utviklingsmekanismen og felles gjennomføring
Elektrifisering	Erstatning av kraftproduksjon fra fossile energikilder på installasjoner på sokkelen med kraft fra land
Energimeldingen	St.meld. nr. 29 (1998–99) <i>Om energipolitikken</i>
Fakling	Kontrollert brenning av gass i flammetårn på innretninger og i prosessanlegg
Felles gjennomføring	Prosjektsamarbeid mellom land med kvoteplikt etter Kyotoprotokollen (Joint Implementation, JI). Godkjente kvoter fra et felles gjennomføringsprosjekt kan handles og betegnes ERU-er (Emission Reduction Units).
Framskrivinger	Angir framtidig utslippsutvikling basert på antagelser om økonomisk og teknologisk utvikling
Første forpliktelsesperiode	Perioden fra 2008 til og med 2012
Grønn utviklingsmekanisme	Prosjektsamarbeid mellom land med utslippsforpliktelser og utviklingsland. Godkjente kvoter fra den grønne utviklingsmekanismen kan handles og betegnes CER-er (Certified Emission Reductions).
Innovasjon	En vare, en tjeneste, en ny produksjonsprosess eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier
IPCC	FNs klimapanel
JI	Se Felles gjennomføring
Karbonfond	Flere kjøpere kan investere i et karbonfond som kjøper eller utvikler prosjekter. Fondet administreres gjerne av en ekstern part. For eksempel har Verdensbanken flere karbonfond.
Klimaforliket	<i>Avtale om klimameldingen</i> . Enighet mellom Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti, Senterpartiet, Høyre, Kristelig Folkeparti og Venstre om merknader til St.meld. nr. 34 (2006–2007) <i>Norsk klimapolitikk</i> jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008) <i>om norsk klimapolitikk</i> .
Klimameldingen	St.meld. nr. 34 (2006–2007) <i>Norsk klimapolitikk</i>

Kostnadseffektivitet	At virkemidlene utløser tiltak som gir størst mulig utslippsreduksjon for de ressursene som settes inn
Kvotemeldingen	St.meld. nr. 54 (2000–2001) <i>Norsk klimapolitikk</i>
Kvoter og kreditter	Kvoter inngår i et kvotehandelssystem og er omsettelige rettigheter til å slippe ut klimagasser i løpet av en gitt periode. Det europeiske kvotehandelssystemet er et eksempel på et kvotehandelssystem. Kvoter fra de prosjektbaserte mekanismene omtales gjerne som kreditter.
Kyotomeldingen	St.meld. nr. 29 (1997–98) <i>Norges oppfølging av Kyotoprotokollen</i>
Kyotomekanismene	Se de fleksible mekanismene
Moden fase	Ressursutvinning dypere ned i reservoaret som følge av at store deler av ressursene er utvunnet fra et felt
Prosjektbasert mekanisme	Samlebetegnelse på den grønne utviklingsmekanismen og felles gjennomføring
PUD	Plan for utbygging og drift
REDD	Reduserte utslipp av klimagasser fra avskoging og skogforringelse (fra engelsk: Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation)
Referansebane	Framskrevne utslipp av klimagasser med gjeldende politikk (vedtatte virkemidler)
Sluttforbruk av energi	Totalt energiforbruk utenom forbruk i energisektorene, energi som omformes til annen energi, og energi brukt som råstoff i industrien
Styringseffektivitet	At et virkemiddel skal lede til at målene nås med størst mulig grad av sikkerhet
Teknologirådet	Teknologirådet er et uavhengig, offentlig organ som skal identifisere viktige teknologiutfordringer og fremme en bred offentlig debatt om muligheter og konsekvenser ved ny teknologi – for samfunnet og for den enkelte. Rådet skal gi innspill om teknologiske valg til Stortinget og øvrige myndigheter.
UNFCCC	Klimakonvensjonen (United Nations Framework Convention on Climate Change)
FNs REDD-program	FNs samarbeidsprogram for reduksjoner av utslipp fra avskoging og skogforringelse i utviklingsland. Består av FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO), FNs utviklingsprogram (UNDP) og FNs miljøprogram (UNEP).
Utslippslekkasje	Økte utslipp andre steder som følge av tiltak. Utslippslekkasje er relevant både i forbindelse med CDM-mekanismen (prosjektaktiviteter), REDD og nasjonale reguleringer i land med utslippsforpliktelser under Kyotoprotokollen.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

De fire hovedrapportene fra FNs klimapanel har bidratt til bedre kunnskap om sammenhengen mellom utslipp av klimagasser og global oppvarming. Den fjerde hovedrapporten fra 2007 konkluderte med at det er meget sannsynlig at mesteparten av økningen i global gjennomsnittstemperatur siden midten av det 20. århundret skyldes den observerte økningen i menneskeskapt klimagassutslipp.¹ Ifølge denne rapporten vil manglende eller forsinket gjennomføring av utslippsreducerende tiltak ha store økonomiske, biologiske og sosiale konsekvenser. Store globale utslippskutt er nødvendig for å unngå vesentlige klimaendringer. Norge har i tråd med dette sluttet seg til klimakonvensjonen.²

Kyotoprotokollen under konvensjonen ble undertegnet av Norge i 1998 og ratifisert i 2002.³ Den norske forpliktelsen er å begrense de gjennomsnittlige utslippene i forpliktelsesperioden (2008–2012) til 1 prosent over nivået i 1990 – tilsvarende 50,1 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i gjennomsnitt per år. Kyotoforpliktelsen omfatter utslipp av klimagassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄), lystgass (N₂O), hydrofluorkarboner (HFK), perfluorkarboner (PFK) og svovelheksafluorid (SF₆). Disse gassene blir omregnet til CO₂-ekvivalenter ved hjelp av GWP (Global Warming Potential), og forpliktelsen omfatter de samlede utslippene av klimagasser i CO₂-ekvivalenter.

Kyotoforpliktelsen kan innfris ved å benytte de fleksible mekanismene (kvotehandling, felles gjennomføring (JI) og den grønne utviklingsmekanismen (CDM)) i tillegg til nasjonale utslippskutt. Bruk av mekanismene innebærer at utslippsøkning i Norge kompenseres med utslippsreduksjoner enten i andre land med kvantifiserte forpliktelser under Kyotoprotokollen, eller i utviklingsland.

I januar 2008 kom "avtale om klimameldingen" på plass, heretter omtalt som klimaforliket. Avtalen er et resultat av enighet mellom Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti, Senterpartiet, Høyre, Kristelig Folkeparti og Venstre om merknader til St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008). Under Stortingets behandling av klimameldingen⁴ var flertallet i energi- og miljøkomiteen enige om blant annet å overoppfylle Kyotoprotokollen med 10 prosentpoeng og at Norge skal være klimanøytral innen 2030, forutsatt at også andre industriland tar på seg store forpliktelser gjennom en global og ambisiøs klimavtale. Det innebærer at Norge skal sørge for utslippsreduksjoner tilsvarende norske utslipp i 2030. Basert på en skjønnsmessig vurdering mener partene i klimaforliket at de nye tiltakene gjør det realistisk å anta ytterligere utslippsreduksjoner i Norge. Partene mener derfor at intervallet fra regjeringens klimamelding kan utvides til 15–17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020 i forhold til referansebanen slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007, når skog er inkludert.

I klimameldingen ble det foreslått sektorvise klimahandlingsplaner, og det ble fastsatt sektormål for fire grupper av utslippssektorer for 2020. Det er også et mål at Norge skal være et foregangsland i miljøpolitikken og ha ambisiøse klimamål.

Miljøverndepartementet har hovedansvaret for Norges internasjonale klimaforpliktelser og har koordineringsansvaret for norsk klimapolitikk. Finansdepartementet har det overordnede ansvaret for innretting av avgifter i miljøpolitikken, koordinerer arbeidet med bærekraftig utvikling, som inkluderer klima,⁵ og har ansvaret for den norske statens kjøp og salg av klimakvoter. Utenriksdepartementet har ansvaret for oppfølging av forpliktelsene i klimakonvensjonen som gjelder finansiell bistand til utviklingsland, inkludert regjeringens klima- og skogsatsing. Sektordepartementene har ansvar for å iverksette og gjennomføre tiltak innenfor eget område og at miljøarbeidet i sektorene drives i tråd med de strategiske og nasjonale målene på området.⁶

1) FNs klimapanel (IPCC) fjerde hovedrapport. *Arbeidsgruppe I. Sammenheng for beslutningstakere*. Norsk oversettelse (SFT-rapport 2329/2008).

2) United Nations Framework Convention on Climate Change. 09–05–1992 nr. 1 Multilateral.

3) Innst. S. nr. 185 (2001–2002) vedtatt i Stortinget 21. mai 2002, jf. St.prp. nr. 49 (2001–2002).

4) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

5) St.meld. nr. 1 (2008–2009) *Nasjonalbudsjettet 2009*.

6) Innst. S. nr. 256 (1999–2000), jf. St.meld. nr. 8 (1999–2000) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*.

Tabell 1.1 Norske utslipp av klimagasser (i mill. tonn CO₂-ekvivalenter)

	1990	1998	2000	2008	Prosentvis endring fra 1990–2008
	49,7	52,8	53,4	53,8	8,4

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

Sektordepartementene har også ansvar for å følge opp sektormålene for 2020 innenfor sine områder.

1.1.1 Status for norske utslipp av klimagasser

I 2008 var de samlede utslippene av klimagasser 53,8 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, det vil si 8,4 prosent høyere enn i 1990 (jf. tabell 1.1).

Figur 1.1 viser utviklingen i utslippene av ulike klimagasser og samlede utslipp av klimagasser siden 1990. De samlede utslippene ble redusert fra 1990 til 1992, men økte igjen etter dette. Utslipet i 2007 var det høyeste etter 1990, men ble redusert fra 2007 til 2008. Utslippene har økt med 5,9 prosent fra 1990 til 1997 og med 2,0 prosent fra 1998 (da Kyotoprotokollen ble undertegnet) til 2008. CO₂-utslippene har økt med 27 prosent i perioden 1990–2008. Utslippene av andre gasser enn CO₂ og HFK har blitt redusert, og det har vært størst reduksjon i utslippene av PFK og SF₆.

Finansdepartementet opplyser i intervju at det har vært en sterk vekst i norsk økonomi etter 1998. Antall innbyggere har økt raskt, samtidig som inntekten per innbygger har økt kraftig. Aktiviteten i norsk økonomi har de siste årene økt kraftigere enn ventet, og dette har trolig vært med på å drive økningen i utslipp, særlig fra

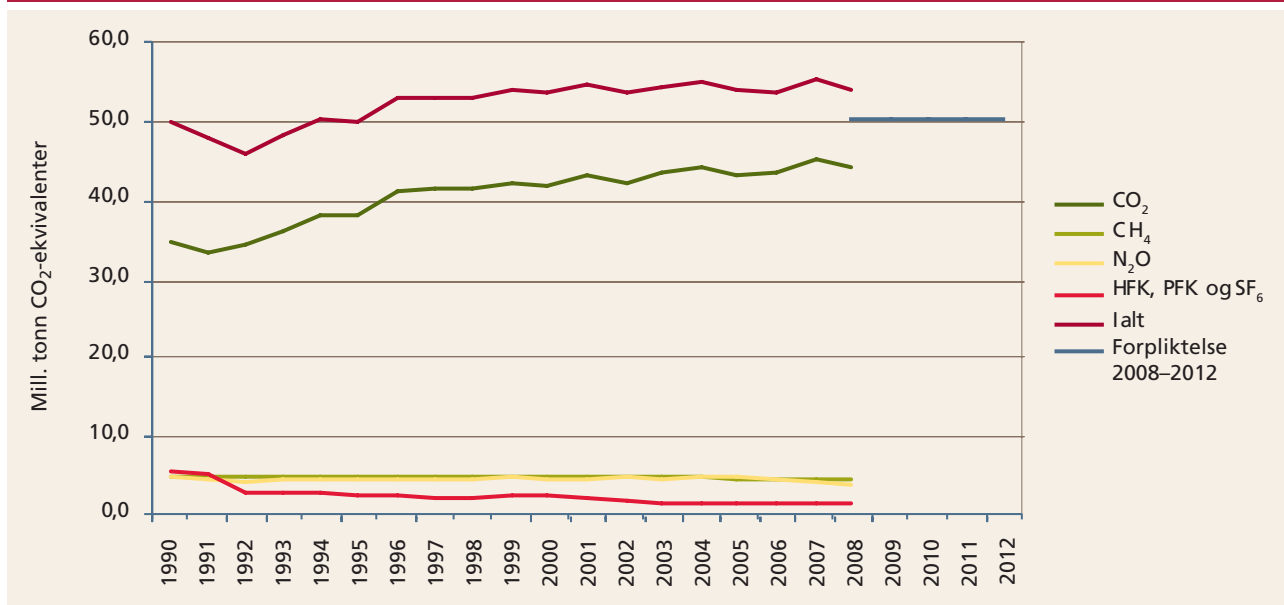
transport. Ifølge Statistisk sentralbyrå kan nedgangen i klimagassutslippene fra 2007 til 2008 delvis forklares med finanskrisen i 2008, men også med tiltak gjennomført i prosessindustrien.

Figur 1.2 viser at den største kilden til utslipp av klimagasser i Norge i 2007 var energiproduksjon (olje- og gassutvinning), etterfulgt av industri og vei-trafikk. Figuren viser at utslippene har økt i alle sektorer med unntak av industrien og "andre kilder" (inkludert avfallssektoren). Klimagassutslippene fra jordbruket har vært relativt stabile. Utslipp fra olje- og gassutvinning har økt mest i perioden, både i prosent og i tonn, og disse utslippene økte med over 90 prosent fra 1990 til 2007. Utslipp fra vei-trafikk økte med 33 prosent i samme periode.

1.1.2 Utslippsutviklingen i andre land

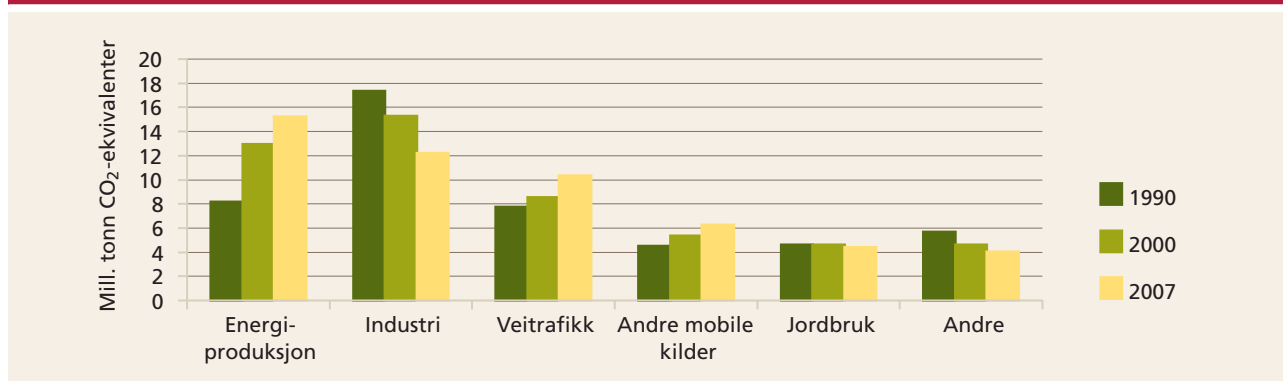
Utslippene av klimagasser har også økt i mange andre land, se tabell 1.2. Veksten i utslipp har vært særlig stor i Australia, Canada, New Zealand, Irland, Island, Spania og Portugal. Det framkommer av tabell 1.2 at mange land også har gjennomført betydelige utslippskutt, deriblant Sverige, Danmark, Tyskland og Storbritannia. Det er imidlertid stor variasjon i hvilke tiltaks-kostnader ulike land står overfor. For eksempel har mange land redusert utslippene som følge fra

Figur 1.1 Norske utslipp av klimagasser 1990–2008



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

Figur 1.2 Klimagassutslipp fordelt etter kilde i 1990, 2000 og 2007



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

nedlegging av ineffektive kullkraftverk.⁷ Norge har høyere tiltakskostnader enn mange andre land, blant annet fordi elektrisitetsproduksjonen i hovedsak er basert på vannkraft.⁸

1.2 Mål og problemstillinger

Målet med denne undersøkelsen er å vurdere måloppnåelsen i forhold til Norges internasjonale klimaforpliktelser og myndighetenes arbeid med å

gjennomføre Stortingets klimapolitiske vedtak. Undersøkelsen omfatter arbeidet med å redusere norske utslipp av klimagasser¹⁰ og norske myndigheters bidrag til å redusere utslippene i andre land.

Følgende problemstillinger er belyst:

1. Vil Norge nå utslippsmålene?
 - 1.1. Vil Norge nå kortsiktige klimamål (2012)?
 - 1.2. Er den nasjonale utslippsutviklingen i tråd med langsiktige klimamål (2020)?

Tabell 1.2 Utslipp av klimagasser i utvalgte land med forpliktelser under Kyotoprotokollen og forpliktelse relativt til utslippene i 1990

	1990	1995	2000	2005	2007	Endring 1990–2007 (i prosent)	Forpliktelse 2008–2012 i prosent av utslipp i 1990 ⁹
Australia	416	441	495	525	541	30	8
Canada	592	641	717	731	747	26,2	-6
Danmark	70	77	69	65	68	-3,3	-21
EU-15	4 233	4 128	4 171	4 141	4 052	-4,3	-8
Finland	71	71	69	69	78	10,6	0
Frankrike	565	560	560	558	536	-5,3	0
Irland	55	59	69	70	69	25	13
Island	3	3	4	4	4	31,8	10
Nederland	212	224	214	212	207	-2,1	-6
New Zealand	62	64	70	77	75	22,1	0
Norge	50	50	53	54	55	10,8	1
Portugal	59	70	82	89	82	38,1	27
Spania	288	320	386	441	442	53,5	15
Sveits	53	51	52	54	51	-2,7	-8
Sverige	72	73	68	67	65	-9,1	4
Storbritannia	774	715	677	656	640	-17,3	-12,5
Tyskland	1 215	1 085	1 008	987	956	-21,3	-21
Østerrike	79	80	81	93	88	11,3	-13

Kilde: Klimakonvensjonen

7) Jf. Annex I National Communications and Reports Demonstrating Progress under the Kyoto Protocol, www.unfccc.int.

8) Jf. Environmental Performance Reviews Norway. OECD 2001.

9) For landene som er medlem av EU, er forpliktelsen basert på EUs interne avtale om byrdefordeling.

10) Dette inkluderer også økning av opptaket av CO₂ og lagring av karbon i skog.



Foto: Fredrik Naumann / Samfoto

2. I hvilken grad ivaretar Miljøverndepartementet sitt overordnede ansvar for å sikre måloppnåelse i klimapolitikken?
 - 2.1. Har Miljøverndepartementet sørget for at målene er tilstrekkelig klart definerte og operasjonaliserte?
 - 2.2. Er roller og ansvar mellom Miljøverndepartementet og andre departementer tilstrekkelig klart definert og avklart?
 - 2.3. Har man tilstrekkelig styringsinformasjon til å nå målene?
 - 2.4. Har Miljøverndepartementet ledet det nasjonale arbeidet med å videreutvikle og implementere virkemidler for å begrense utslippene av klimagasser i Norge på en tilfredsstillende måte?
3. I hvilken grad blir det tatt i bruk tilstrekkelige virkemidler for å sikre måloppnåelse?
 - 3.1. I hvilken grad bidrar de sektorovergrepene til måloppnåelse?
 - 3.2. I hvilken grad har sektordepartementene tatt i bruk tilstrekkelige virkemidler for å sikre måloppnåelse innenfor deres ansvarsområder?
 - 3.3. I hvilken grad bidrar norske kjøp av kvoter fra de prosjektbaserte mekanismene til måloppnåelse?

- 3.4. I hvilken grad bidrar det norske arbeidet rettet mot å redusere avskoging og skogforringelse i utviklingsland til utslippsreduksjoner?

Undersøkelsen omfatter de viktigste hovedsektorene for klimagassutslipp – petroleum, energi, industri, transport og landbruk – og de største utslippskildene innenfor hver av disse sektorene. Dette omfatter ikke kommunale virkemidler. Undersøkelsen omfatter også arbeidet med forskning på og utvikling av klimavennlig teknologi, inkludert gasskraft og karbonhåndtering.

Undersøkelsen av det norske arbeidet for å bidra til å redusere utslipp fra avskoging og skogforringelse i utviklingsland avgrenses til å vurdere forutsetningene for måloppnåelse i Brasil og Indonesia, og norske myndigheters arbeid med å følge opp Stortingets forutsetninger for dette vedtaket.

2 Metodisk tilnærming og gjennomføring

2.1 Statistiske data

Statistiske data for utslippsutviklingen i Norge, energibruk og andre utslippsgenererende aktiviteter har vært sentrale for å vurdere måloppnåelse. Statistikken er i hovedsak utarbeidet av Statistisk sentralbyrå (SSB) i samarbeid med Statens forurensningstilsyn (SFT).¹¹ De nasjonale målene ligger framover i tid, og undersøkelsen analyserer derfor også offisielle framskrivninger slik de er gjengitt i stortingsmeldinger og SFTs tiltaksanalyser. Informasjon om kvotekjøp er også trukket inn i vurderingen av måloppnåelse, og data er innhentet fra Finansdepartementet og UNEP Risø. Kvotepreiser er innhentet fra analyse-selskapet Point Carbon og avgiftssatser fra Finansdepartementets budsjettproposisjoner. Disse er analysert. Statistikk over bevilgninger til forskning er innhentet fra Norges forskningsråd. Noen data er også innhentet direkte fra fagdepartementene og etater. Internasjonale data er brukt i undersøkelsen for å sammenligne Norge med andre land, og er så langt som mulig innhentet fra internasjonale organisasjoner, blant annet klimakonvensjonen og det europeiske miljøbyrået (EEA).

2.2 Dokumentanalyse

I dokumentanalysen er aktuelle stortingsdokumenter gjennomgått for å identifisere relevante mål på området, styringssignaler om virkemiddelbruk og informasjon som er rapportert til Stortinget. Gjennomgangen omfatter blant annet stortingsmeldinger og stortingsproposisjoner, samt komitéinnstillinger, som kan belyse og utdype Stortingets forutsetninger for tilslutning til regjeringens forslag. I forbindelse med arbeidet med kvotesystemet er det også sett på brev fra Miljøverndepartementet til Stortinget og referater fra Europautvalget i Stortinget. Vurdering av mål, virkemiddelbruk og resultatoppfølging i sektorene baserer seg også på gjennomgang av sektorvise handlingsplaner, tildelingsbrev til underliggende etater og annen tilgjengelig styringsinformasjon og rapportering. Blant annet er det i undersøkelsen av petroleums-

sektoren gjennomgått 45 planer for utbygging og drift, behandlet etter 1998, i tillegg til rapportering om CO₂-avgiften på sokkelen, for å kunne analysere virkemiddelbruk og effekter i petroleumssektoren. Norges kvoteregnskap for perioden 2008–2012 er satt opp basert på data fra Finansdepartementets nyeste budsjettproposisjoner.

Undersøkelsen har også trukket inn relevante evalueringer, blant annet Statskonsults evaluering av arbeidet med de sektorvise miljøhandlingsplanene. Strategidokumenter og programplaner er analysert for å vurdere mål og måloppnåelse innenfor forsknings- og utviklingssektoren. Videre har relevante lover, forskrifter og EU-direktiv blitt gjennomgått. I tillegg er NOU-er (Norges offentlige utredninger), fagrappporter fra de ulike underliggende etatene og fag- og forskningsrapporter fra miljøer utenfor forvaltningen benyttet for å styrke faktagrunnlaget.

Undersøkelsen baserer seg også på en analyse av tilgjengelige interne dokumenter fra departementene, inkludert mandater, møtereferater, styringsdokumenter, evalueringer og høringskommentarer som har vært sentrale for oppfølgingen av Kyotoprotokollen og fastsettelsen av de langsiktige klimamålene. Formålet har vært å belyse sentrale beslutningsprosesser, samt utvikling og bruk av virkemidler.

I forbindelse med undersøkelsen er alle relevante dokumenter relatert til problemstillingene etterspurt. Det er bare i begrenset grad mottatt dokumenter. Generelt har dokumentasjon fra det interdepartementale arbeidet i liten grad blitt gjort tilgjengelig. Ifølge Miljøverndepartementet skyldes dette i mange tilfeller at det ikke foreligger dokumentasjon. I andre tilfeller har Miljøverndepartementet og Finansdepartementet vist til at relevante dokumenter etter deres vurdering ikke omfattes av Riksrevisjonens innsynsrett (jf. riksrevisjonsloven). Dette gjelder blant annet korrespondanse i forbindelse med meldingsarbeid og møtereferater fra arbeidet i statssekretærutvalget for bærekraftig utvikling og klima.

11) Statens forurensningstilsyn skiftet fra 18. januar 2010 navn til Klima- og forurensningsdirektoratet.



Foto: Svein Grønbold / NN / Samfoto

2.3 Intervjuer og møter

Det er gjennomført intervjuer med alle relevante departementer og underliggende etater som er omfattet av undersøkelsen. De departementene som har blitt intervjuet, er Miljøverndepartementet, Finansdepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet, Olje- og energidepartementet, Samferdselsdepartementet og Utenriksdepartementet. I tillegg har det blitt gjennomført intervjuer med sentrale underliggende etater som SFT. (En komplett liste over gjennomførte intervjuer finnes i vedlegg til denne rapporten.) Det er også gjennomført intervjuer med utvalgte forskningsmiljøer og representanter for næringslivet. Tema for intervjuene har vært tilpasset intervjuobjektene, men det har gjennomgående blitt stilt spørsmål om roller, ansvar, arbeidsprosesser og resultatet av virkemiddelbruk.

Verifiserte møtereferater utgjør en viktig del av datagrunnlaget for rapporten.

2.4 Utredninger gjennomført på oppdrag fra Riksrevisjonen

Econ Pöyry AS har laget en rapport om CDM-mekanismen.¹² I denne rapporten beskrives og oppsummeres hovedfunnene fra nyere internasjonal litteratur som evaluerer ulike aspekter ved CDM-mekanismen. I oppdraget ble Econ Pöyry spesielt bedt om å se på studier som omhandler addisjonalitet og utslippslekkasjer samt mekanismens bidrag til bærekraftig utvikling, teknologioverføring og teknolog utvikling i vertslandene.

Advokatfirmaet Thommessen AS har gjennomført en utredning som grunnlag for Riksrevisjonens arbeid. Utredningen omfattet i) en vurdering av kvotedirektivets EØS-relevans og ii) en vurdering av forholdet mellom den første allokeringsplanen og kvotedirektivet.¹³

2.5 Den globale klimarevisjonen

Undersøkelsen vil inngå i den globale klimarevisjonen "Global coordinated audit on climate change" i regi av INTOSAI Working Group on Environmental Auditing (WGEA).¹⁴ De 14 landene som deltar, er Australia, Brasil, Canada, Estland, Finland, Hellas, Indonesia, Norge, Polen, Slovenia, Storbritannia, Sør-Afrika, USA og Østerrike.

Funn fra andre lands forvaltningsrevisjoner er benyttet for å styrke datagrunnlaget for rapporten. Dette omfatter forvaltningsrevisjoner som er gjennomført av riksrevisjonene i Brasil og Indonesia som har fokus på de respektive myndighetenes arbeid med å redusere avskoging. Disse to rapportene bidrar til å belyse forutsetningene for å nå målene for den norske satsningen om å bidra til å redusere avskoging og skogferringelse i utviklingsland. I tillegg er undersøkelser gjennomført av riksrevisjonene i Storbritannia og USA brukt for å belyse de fleksible mekanismene under Kyotoprotokollen.

12) Econ Pöyry: CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

13) Thommessen AS: Juridisk betenkning utarbeidet for Riksrevisjonen om kvotedirektivets EØS-relevans og direktivets implementering i norsk rett.

14) International Organization of Supreme Audit Institutions.

3 Revisjonskriterier

3.1 Norges internasjonale forpliktelser og den grønne utviklingsmekanismen

Landene som er listet opp i Annex I til klimakonvensjonen (blant annet Norge) har forpliktet seg til å vedta nasjonale strategier og treffe tilsvarende tiltak for å begrense klimaendring ved å redusere sine menneskeskapte utslipp av drivhusgasser og ved å beskytte og øke opptaket av drivhusgasser i sine karbonlagre. Slike strategier og tiltak skal vise at industrilandene går foran i bestrebelsene med å modifisere de langsiktige trendene i de menneskeskapte utlippene i samsvar med målene i konvensjonen.¹⁵

Norge har gjennom Kyotoprotokollen forpliktet seg til å begrense de gjennomsnittlige klimagassutlippene i perioden 2008–2012 til 1 prosent over nivået i 1990.¹⁶ Til forpliktelsen skal økt opptak som følge av skogreising og økt utslipp som følge av avskoging etter 1990 medregnes i henhold til protokollens artikkel 3.3. Norge har i tillegg besluttet å inkludere effekten av skogforvaltning under artikkel 3.4 i sin utslippsforpliktelse i henhold til eksisterende regelverk.¹⁷ Det aktuelle opptaksvolumet på 1,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter skal komme i tillegg til forpliktelsen og bidra til overoppfyllelse av denne.¹⁸

Kyotoprotokollen forplikter Norge til å iverksette og utrede tiltak og virkemidler for å oppnå de kvantifiserte utslippsforpliktelsene i en rekke sektorer, jf. artikkel. 2. Landene skal innen 2005 ha demonstrert klar framgang i å nå sine forpliktelser, jf. artikkel 3.2. Partene skal formulere, iverksette, offentliggjøre og oppdatere planer for tiltak for å dempe klimaendringer, jf. artikkel 10. Slike planer skal blant annet omfatte energi, transport, industri, landbruk, skogbruk og avfallsbehandling.

Forpliktelsene kan innfris ved hjelp av de fleksible mekanismene (jf. artikkel 6, 12 og 17). Målet med den grønne utviklingsmekanismen (CDM) er å hjelpe land uten tallfestede forpliktelser til bærekraftig utvikling og bidra til klimakonvensjonens mål, samt å hjelpe Annex I-landene¹⁹ til å oppfylle sine utslippsforpliktelser jf. artikkel 12. Kyotoprotokollen har også som målsetting at CDM-prosjekter skal ha en reell, målbar og langsiktig nyttevirking, og at utslippsreduksjoner skal komme i tillegg til det som ville skjedd i fravær av sertifiserte prosjektaktiviteter.

Partene til protokollen har besluttet at bruk av de fleksible mekanismene under Kyotoprotokollen skal komme i tillegg til nasjonale tiltak, og at nasjonale tiltak skal utgjøre en vesentlig andel av måloppnåelsen.²⁰ Forutsetningene for ratifisering av Kyotoprotokollen var at en betydelig del av de tallfestede utslippsforpliktelsene skal oppfylles ved tiltak innenlands, og at kjøp av kvoter bare skal være et supplement til nasjonale tiltak.²¹ I energi- og miljøkomiteens innstilling nr. 233 (1997–98) om Norges oppfølging av Kyotoprotokollen sier komiteen at den er glad for at det ikke settes kvantitative tak på bruk av felles gjennomføringsmekanismer, men understreker at det er behov for et regelverk som sikrer at de fleksible gjennomføringsmekanismene bidrar til reelle reduksjoner i klimautlippene, samt at det er i Norges og i norsk næringslivs egen interesse at det også iverksettes nasjonale tiltak som kan stimulere utvikling av ny miljøvennlig teknologi. Komiteens flertall framhevet også betydningen av at Norge gjennomfører en betydelig del av forpliktelsene ved nasjonale tiltak, blant annet for å unngå at vi på et senere tidspunkt, når vi trolig står overfor enda strengere utslippsforpliktelser, blir stilt overfor langt større omstillingskostnader.

Ved beslutningsgrunnlaget for ratifisering av protokollen ble det pekt på at Norge har

15) Jf. artikkel 4.2 (a) i Klimakonvensjonen. (United Nations Framework Convention on Climate Change) 09–05–1992 nr. 1 Multilateral. Den overordnede målsettingen for klimakonvensjonen er at konsentrasjonen av klimagasser skal stabiliseres på et nivå som vil forhindre farlig, menneskeskapt påvirkning av klimasystemet, jf. artikkel 2 i klimakonvensjonen.

16) *Kyotoprotokollen til FNs rammekonvensjon om klimaendring* 11–12–1997 nr. 3 Multilateral.

17) I regelverket til protokollen er det for Norge satt et tak på kreditter fra artikkel 3.4 på 1,5 mill. tonn årlig for perioden 2008–2012.

18) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

19) Industriland, dvs. de industrilandene som var medlem av OECD i 1992, og i tillegg de landene som var i en overgangsfase til å bli markedsøkonomier. De aktuelle landene er listet i Annex I til klimakonvensjonen.

20) Beslutning av partene under Kyotoprotokollen (2/CMP.1 art. 1, Principles, nature and scope of the mechanisms pursuant to Articles 6, 12 and 17 of the Kyoto Protocol).

21) Innst. S. nr. 233 (1997–98), jf. St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen* og Innst. S. nr. 185 (2001–2002) *Innstilling fra utenrikskomiteen om samtykke til ratifikasjon av Kyotoprotokollen av 11. desember 1997 til FNs rammekonvensjon om klimaendring av 9. mai 1992*.

opparbeidet en betydelig erfaring med bruk av prosjektbaserte mekanismer, og det ble uttrykt et mål ved overgangen til et operativt system å utnytte og videreutvikle det erfaringsmessige fortrinnet Norge har opparbeidet.²² Det ble derfor tatt sikte på å fortsette det aktive norske arbeidet for å vinne erfaring med JI og CDM. Det ble uttrykt som et mål at dette skjer slik at man fra norsk side står best mulig rustet til å delta på en troverdig og effektiv måte når disse mekanismene blir fullt ut operative. Sertifiserte utslippsreduksjoner oppnådd mellom 2000 og 2008 kan ifølge Kyotoprotollen brukes til å overholde forpliktelsene i første forpliktelsesperiode (jf. artikkel 12). Utover kostnadseffektive utslippsreduksjoner kan CDM-prosjekter blant annet bidra til bærekraftig utvikling gjennom de kunnskapsmessige, teknologiske og finansielle overføringene som finner sted. CDM-prosjekter anses dermed å være gode redskaper for utvikling.²³

For at Norge med stor grad av sikkerhet skal kunne oppfylle Kyotoprotokollen på en effektiv måte, var det viktig å starte med kvotekjøp allerede i 2007.²⁴ Det ble for 2008 tatt sikte på å inngå kontrakter om kjøp av et antall kvoter som tilsvarer en betydelig andel av det samlede anslåtte behovet i perioden 2008–2012.²⁵ Finanskomiteen har gitt sin tilslutning til at Finansdepartementet skal legge vekt på å finne prosjekter i mindre utviklingsland der det i utgangspunktet er få eller ingen prosjekter.

3.2 Norges nasjonale mål

Følgende mål er satt i klimaforliket²⁶:

- Norge skal overoppfylle utslippsforpliktelsen i Kyotoprotokollen med 10 prosentpoeng, det vil si en reduksjon på 9 prosent i forhold til 1990-nivå. Dette skal gjøres ved midler som i sin helhet går til utslippsreducerende tiltak i andre land, i hovedsak utviklingsland.
- Norge skal fram til 2020 påta seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av

22) Innst. S. nr. 233 (1997–98), jf. St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen*.

23) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

24) Budsjett-innst. S. nr. 1 (2006–2007), jf. St.prp. nr. 1 (2006–2007) *Finansdepartementet*.

25) Budsjett-innst. S. nr. 6 (2007–2008), jf. St.prp. nr. 1 (2007–2008) *Finansdepartementet*.

26) *Avtale om klimameldingen*. Enighet mellom Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti, Senterpartiet, Høyre, Kristelig Folkeparti og Venstre om merknader til St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*, jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008).

klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990. Det er realistisk å ha et mål om å redusere utslippene i Norge med 15–17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007, når skog er inkludert med utgangspunkt i de eksisterende rammene for vår Kyotoforpliktelse. Dette innebærer i tilfelle at om lag to tredeler av Norges totale utslippsreduksjoner tas nasjonalt.²⁷

Partene i klimaforliket er enige om at tidlige tiltak har langt større effekt enn senere tiltak for å forhindre temperaturøkning. Partene mener derfor det er viktig å få oppslutning om en rask iverksetting av klimatiltak (jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008) og IPCCs fjerde hovedrapport).

I St.meld. nr. 8 (1999–2000) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand* heter det at det vil bli arbeidet for å få på plass de nødvendige løsningene som fører til at Norge oppfyller Kyotoforpliktelsene, blant annet at de billigste nasjonale tiltakene blir iverksatt innen 2–5 år. Det vil i politikktutforming bli tatt hensyn til den nødvendige langsiktige tilpasningen til forventede strengere forpliktelser etter 2012.

3.3 Mål for satsingen for å redusere avskoging og skogforringelse i utviklingsland

Ett av målene med satsingen om å bidra til å redusere avskoging og skogforringelse i utviklingsland er å sikre raske og kostnadseffektive reduksjoner i utslipp av klimagasser. Satsingen skal også bidra til å bygge opp kapasitet og kompetanse både internasjonalt og i mottakerlandene til overvåking og analyse av skog, samt bidra til bærekraftig utvikling.²⁸

Norges innsats på dette området er basert på at det å redusere utslipp fra avskoging og skogforringelse i utviklingsland er ansett som kostnadseffektivt, og at resultatene kan oppnås relativt raskt.²⁹ Det må etableres en troverdig evne til overvåking, analyse og verifisering av skogareal og karboninnholdet i skog, og endringer i dette. Felles for de landene det blir satset på,

27) I forbindelse med klimaforliket ble det antatt at bidraget fra artikkel 3.3 og 3.4 under de eksisterende rammene for Kyotoforpliktelsen vil utgjøre om lag 3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020.

28) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Miljøverndepartementet*, Budsjett-innst. S. nr. 3 (2008–2009), jf. St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Utenriksdepartementet*.

29) Budsjett-innst. S. nr. 3 (2008–2009), jf. St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Utenriksdepartementet*.

må være en uttalt og etter hvert demonstrert politisk vilje til å arbeide systematisk mot avskoging og skogferringelse, herunder å utvikle og følge opp nasjonale strategier. Sentrale elementer i mottakerlandenes nasjonale strategier mot klimagassutslipp fra avskoging og skogferringelse er en koordinerende nasjonal enhet, et internasjonalt program per land for å støtte den nasjonale enheten og en internasjonal støttestruktur.³⁰

Energi- og miljøkomiteens forutsetning for satsingen er at det etableres tilfredsstillende mekanismer, for eksempel i regi av FN eller Verdensbanken som kan sertifisere utslippsreduksjonene samt håndtere store overføringer til skogtiltak på en betryggende måte. I en startfase vil det derfor være nødvendig å bruke ressurser på å utvikle regelverk, overvåkings- og kontrollordninger blant annet gjennom demonstrasjons- og pilotprosjekter.³¹

3.4 Miljøverndepartementets overordnede ansvar

Miljøverndepartementet skal ta initiativ til, utvikle og gjennomføre tiltak gjennom egne virkemidler, men også være pådriver overfor ulike sektormyndigheter på nasjonalt nivå.³² Departementet har ansvar for å samordne regjeringens miljøpolitiske mål og sørge for resultatoppfølging av miljøpolitikken.

Miljøverndepartementet skal ivareta en koordinerende rolle i klimaarbeidet i Norge.³³ Miljøverndepartementet har ansvar for å lede det nasjonale arbeidet med å videreutvikle og implementere bruken av virkemidler for å begrense utslippene av klimagasser i Norge (arbeidsmål 1.1). Videre skal Miljøverndepartementet medvirke til å redusere konsekvensene av utslipp ved bruk og produksjon av energi i samarbeid med energimyndighetene (arbeidsmål 1.2). Fra 2008 har Miljøverndepartementet i tillegg fått ansvar for å etablere et oppfølgingsregime for de sektorvise og nasjonale målene for utslippsreduksjoner, blant annet ved å fastsette kontrollstasjoner fram mot 2020 (arbeidsmål 3.2).

Som grunnlag for ratifisering av Kyoto-protokollen ble Stortinget informert om at den sektorovergripende miljøvernpolitikken vil bli styrket gjennom å innføre sektorvise miljøhandlingsplaner og videreutvikle et nasjonalt resultatoppfølgingssystem, jf. Innst. S. nr. 233 (1997–98) og St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyoto-protokollen*.

Ifølge reglement for økonomistyring i staten (økonomireglementet) § 4 skal departementene fastsette overordnede mål og styringsparametere for underliggende virksomheter. Alle virksomheter skal sikre at fastsatte mål og resultatkrav oppnås, at ressursbruken er effektiv, og at virksomheten drives i samsvar med gjeldende lover og regler, blant annet krav til god forvaltningsskikk, habilitet og etisk atferd. Alle virksomheter skal i tillegg sikre tilstrekkelig styringsinformasjon og et forsvarlig beslutningsgrunnlag.

I samsvar med økonomireglementet § 16 skal alle virksomheter sørge for at det blir gjort evalueringer for å få informasjon om effektivitet, måloppnåelse og resultater innenfor hele eller deler av virksomhetens ansvarsområde og aktiviteter. Evalueringene skal belyse hensiktsmessighet av eksempelvis eierskap, organisering og virkemidler, blant annet tilskuddsordninger. Frekvens og omfang av evalueringene skal bestemmes ut fra virksomhetens egenart, risiko og vesentlighet. Behovet for evalueringer må vurderes opp mot kvalitet og omfang av annen rapportering, jf. *Bestemmelser om økonomistyring i staten*, punkt 1.5.3.

3.5 Sektorovergripende virkemidler

Styringseffektivitet og kostnadseffektivitet er to kriterier som står sentralt i utformingen av virkemidler i miljøpolitikken som på andre områder.³⁴ Med styringseffektivitet menes at et virkemiddel skal lede til at målene nås med størst mulig grad av sikkerhet. En avgifts styringseffektivitet avhenger av om den er tilstrekkelig høy og treffsikker til å utløse de nødvendige tilpasningene hos bedrifter og husholdninger. Kostnadseffektivitet innebærer at virkemidlene utløser tiltak som gir størst mulig utslippsreduksjon for de ressursene som settes inn.³⁵ Virkemidlene som velges, bør videre i størst

30) Budsjettt-innst. S. nr. 9 (2008–2009), jf. St.prp. nr. 1 Tillegg nr. 2 og 4 (2008–2009).

31) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

32) Jf. regjeringen.no: *Ansvarsområder* (hentedato 12. januar 2010).

33) Budsjettt-innst. S. nr. 9 (2007–2008), jf. St.prp. nr. 1 (2007–2008) *Miljøverndepartementet*.

34) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

35) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

mulig grad sikre kostnadseffektivitet over tid (dynamisk effektivitet).³⁶

Partene i klimaforliket er enige om at tiltak som er kostnadseffektive i lys av en forventet stigende karbonpris over investeringsenes levetid, og som ikke nødvendigvis utløses av dagens virkemiddelbruk, spesielt bør vurderes. I denne sammenhengen skal tiltak som bidrar til teknologiutvikling, bli særlig vurdert.³⁷

Klimakvotestystemet er ett av de viktigste virkemidlene for at Norge skal overholde utslippsforpliktelsene under Kyotoprotokollen, og CO₂-avgiften er hovedvirkemiddelet for reduksjon av klimagassutslipp for virksomheter som ikke er omfattet av kvotestystemet.³⁸

3.5.1 Klimakvotestystemet

Formålet med klimakvoteloven er å begrense utslippene av klimagasser på en kostnadseffektiv måte.³⁹ SFT deler hvert år ut det antallet kvoter den enkelte kvotepliktige er berettiget til. Intensjonen med det norske kvotestystemet da klimakvoteloven ble vedtatt, var at det snarest mulig skulle kobles opp til EUs kvotestystem.⁴⁰ Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) la opp til at kvotestystemet skulle være tilknyttet EUs kvotestystem fra 1. januar 2008.⁴¹ Artikkel 9 i kvotedirektivet sier at en tildelingsplan skal være publisert og notifisert kommisjonen minst 18 måneder før begynnelsen av kvotehandelsperioden.⁴² Ifølge artikkel 11 skal bestemmelsen om kvotemengde være tatt minst 12 måneder før begynnelsen av kvotehandelsperioden.

Teknisk regulering er gitt i klimakvoteforskriften.⁴³ SFT er gjennom forskriften tillagt en rekke oppgaver knyttet til driften av systemet, blant annet å etablere og drive det norske registeret for klimakvoter.

36) Innst. S. nr. 233 (1997–98), jf. St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen*.

37) *Avtale om klimameldingen*. Enighet mellom Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti, Senterpartiet, Høyre, Kristelig Folkeparti og Venstre om merknader til St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*, jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008).

38) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

39) LOV 2004–12–17 nr. 99: *lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser* samt endringer foreslått i Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) *Om lov om endringer i klimakvoteloven m.m.* samt Ot.prp. nr. 19 (2008–2009).

40) Innst. O. nr. 100 (2006–2007), jf. Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) *Lov om endringer i klimakvoteloven m.m.*

41) Innst. O. nr. 100 (2006–2007).

42) Europaparlaments- og rådsdirektiv 2003/87/EF av 13. oktober 2003 om en ordning for handel med kvoter for klimagassutslipp i Det europeiske fellesskap og om endring av rådsdirektiv 96/61/EF.

43) FOR 2004–12–23 nr. 1851: *forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser* (klimakvoteforskriften).

3.5.2 CO₂-avgiften

CO₂-avgiften for mineralske produkter innkreves i henhold til særavgiftsloven. Utslipp fra sokkelen reguleres gjennom en egen lov og gjelder etter en lovendring også CO₂-utslipp fra utvinning av petroleum.⁴⁴ Avgiftens formål er å bidra til kostnadseffektive reduksjoner av utslipp av klimagassen CO₂.⁴⁵

3.5.3 Forurensningsloven

Forurensningsloven er et bredt rammeverk som i liten grad gir plikter og rettigheter, men som inneholder prinsipper som myndighetene har hjemmel til å fastsette nærmere gjennom forskrifter og enkeltvedtak.⁴⁶ Siden loven trådte i kraft, har man fastsatt en rekke rettigheter, plikter og begrensninger gjennom forskrifter. Denne utdypingen av rammeverket har i stor grad vært tilpasninger knyttet til at Norge har implementert en rekke EU-direktiver. Loven har per i dag tre tilhørende forskrifter, henholdsvis avfallsforskriften, produktforskriften og forurensningsforskriften.⁴⁷

I lovens hovedregel § 7 står det at "ingen må ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning uten at det er lovlig etter §§ 8 eller 9, eller etter tillatt vedtak i medhold av § 11". § 11 hjemler enkeltvedtak om særskilt tillatelse til forurensende tiltak. Loven omfatter utslipp av klimagasser. Den som vil drive virksomhet som kan medføre utslipp av klimagasser som ikke er lovlig etter forurensningsloven § 8 eller etter forskrifter gitt i medhold av forurensningsloven § 9, må søke forurensningsmyndighetene om tillatelse.⁴⁸ Jevnlige utslipp til luft fra virksomhet på kontinentalsokkelen krever også tillatelse fra SFT, jf. forurensningsloven § 4.

Forurensningsmyndighetene har en forholdsvis vid adgang til å stille vilkår i medhold av forurensningsloven § 16. De som ifølge klimakvoteloven § 4 regnes som kvotepliktige, skal imidlertid etter søknad innvilges tillatelse til kvotepliktige utslipp hvis de godtgjør at de er i stand til å overvåke og rapportere utslippene på

44) Jf. lov 21. desember 1990 nr. 72 om avgift på utslipp av CO₂ i petroleumsvirksomhet på kontinentalsokkelen. Sist endret ved lov av 20. desember 1996 nr. 100.

45) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Skatte-, avgifts- og tollvedtak*.

46) LOV 1981–03–13 nr. 06: *lov om vern mot forurensninger og om avfall* (forurensningsloven).

47) Jf. forskrift 1. juni 2004 nr. 930 om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften), forskrift 1. juni 2004 nr. 922 om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften) med hjemmel i lov 11. juni 1976 nr. 79 om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) og forskrift 1. juni 2004 nr. 931 om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften).

48) Forurensningsmyndigheten er enten SFT eller Fylkesmannen, avhengig av saksområde.



Foto: Mikkel Østergaard / Samfoto

en tilfredsstillende måte. Forurensningsloven § 11 annet ledd slår fast at det ikke skal settes noen utslippsgrenseverdi i tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser. Adgangen til å stille andre vilkår (typisk teknologikrav) for å begrense utslippene av klimagasser er imidlertid opprettholdt. Myndigheten til å stille slike vilkår ligger hos Miljøverndepartementet.

Med hjemmel i forurensningsloven § 9 kan forurensningsmyndighetene gi forskrifter om grenseverdier, tekniske krav og andre kvalitetskrav i forbindelse med tillatelse til virksomhet som bidrar til forurensende utslipp.

For de virksomhetene som ikke er omfattet av klimakvoteloven, kan forurensningsloven § 11 første ledd anvendes for å regulere utslipp av klimagasser. For disse kan man også fastsette vilkår ut i fra en helhetlig vurdering, jf. § 11 femte ledd. Dette er i samsvar med retningslinjene formulert i forurensningsloven § 2.3 som sier følgende: "For å unngå og begrense forurensning og avfallsproblemer skal det tas utgangspunkt i den teknologi som ut fra en samlet vurdering av nåværende og framtidig bruk av miljøet og av økonomiske forhold, gir de beste resultater." Forurensningsforskriften som implementerer IPPC-direktivet, gir nærmere bestemmelser om kravet om "best tilgjengelige teknikker".⁴⁹

49) Forskrift 1. juni 2004 nr. 931 om begrensning av forurensning kapittel 36 implementerer direktiv EF/96/EØF Integration of Pollution Prevention and Control.

3.6 Sektormyndighetenes ansvar, mål og virkemiddelbruk

3.6.1 Sektormyndighetenes generelle ansvar

Sektormyndighetene skal ha oversikt over miljøvirkningen av virksomheten i sektoren og ha ansvar for å iverksette og gjennomføre tiltak innenfor eget område. Sektormyndighetene skal også ha ansvar for rapportering om miljøutviklingen i sektoren og effekter og kostnader ved gjennomførte tiltak.⁵⁰ Det er en løpende oppgave å sørge for at det samlede offentlige virkemiddelapparatet innrettes mot å nå miljøvernpolitiske mål og gi positive miljøeffekter. Miljøarbeidet i sektorene skal drives i tråd med de strategiske og nasjonale målene på området.⁵¹ Tverrgående virkemidler bidrar til å sikre en kostnadseffektiv gjennomføring av miljøvernpolitikken.⁵²

Generelle virkemidler er sentrale i den nasjonale klimapolitikken. Sektorovergrepene økonomiske virkemidler legger grunnlag for desentraliserte, kostnadseffektive og informerte tiltak, der forurenseren betaler. Enkelte utslippskilder kan verken pålegges kvoteplikt eller CO₂-avgift. Her må myndighetene bruke andre virkemidler for å redusere klimagassutslippene.⁵³

50) Innst. S. nr. 256 (1999–2000), jf. St.meld. nr. 8 (1999–2000) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*.

51) Innst. S. nr. 228 (2004–2005), jf. St.meld. nr. 21 (2004–2005) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*.

52) Innst. S. nr. 256 (1999–2000), jf. St.meld. nr. 8 (1999–2000) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*.

53) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

Partene i klimaforliket ble enige om at på områder som er underlagt generelle virkemidler, skal man som hovedregel unngå ytterligere regulering. Samtidig er partene enige om at muligheten til å benytte andre virkemidler i tillegg til kvoter og avgifter videreføres, også i disse sektorene. Det er viktig å bruke ressurser på teknologiutvikling som muliggjør store reduksjoner fram i tid.

Det har vært en målsetting å satse på miljøteknologi og styrke miljødelen i forsknings- og utviklingsprogrammet.⁵⁴ Økt bruk av miljøteknologi er avgjørende for å løse sentrale miljø- og ressursproblemer i Norge og internasjonalt, og for å nå målet om å frakoble den økonomiske veksten fra miljøbelastning.⁵⁵

Strategisk innsats innen forskning og teknologiutvikling vil legge til rette for at norske forskningsmiljøer og norsk næringsliv kan bidra til å løse globale klima- og miljøutfordringer. Innovasjonspolitikken skal støtte opp under målene i bærekraftstrategien, slik den er omtalt i nasjonalbudsjettet for 2008.⁵⁶

3.6.2 Olje- og energisektoren

Målet er at eksisterende og nye virkemidler i petroleums- og energisektoren vil utløse en reduksjon i klimagassutslippene med 3–5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter innen 2020 i forhold til referansebanen som legges til grunn i SFTs tiltaksanalyse.⁵⁷ Målene knyttet til sektoren er basert på anslag og vil måtte revurderes dersom endringer i framtidige prognoser, kostnader, teknologiutvikling eller andre vesentlige endrede forutsetninger tilsier det. Dersom utviklingen går i retning av at målene ikke realiseres, vil regjeringen vurdere ytterligere tiltak.⁵⁸

Petroleumsvirksomheten i Norge skal foregå på en forsvarlig måte og ivareta blant annet hensynet til miljøet, jf. lov om petroleumsvirksomheten § 10-1. Det kan stilles krav til teknologibruk både fra oljemyndighetene, i godkjenning av plan for utbygging og drift (PUD)⁵⁹, og miljømyndighe-

tene, ved bruk av forurensningsloven. Oljeselskapene pålegges å legge fram vurderinger av elektrifisering av nye felt og større utviklingsprosjekter framfor å bruke gassturbiner i utarbeidelsen av PUD, jf. Innst. S. nr. 114 (1995–96).

Partene i klimaforliket mener at det er et stort behov for teknologiutvikling og -demonstrasjon for å kunne realisere målene for fangst og lagring av CO₂ i Norge. Partene er enige om at arbeidet med utslippsfri kraft intensiveres. Med bakgrunn i tekniske, økonomiske og forsyningsmessige forhold skal kraft fra land/utslippsfri kraft vurderes ved nye utbygginger og større utviklingsprosjekter.

I behandlingen av budsjettet i sesjonen 2001–2002 var det enighet om å utvikle planer for et forskningsmessig grunnlag for CO₂-reducerende teknologi med sikte på å etablere et pilot-/demonstrasjonsanlegg i 2004/2005.⁶⁰

Olje- og energidepartementet og Statoil inngikk i 2006 en gjennomføringsavtale om å etablere CO₂-håndtering på Mongstad i to trinn: først et testsenter for CO₂-fangst, deretter fullskala CO₂-håndtering fra 2014. Oppstart av testsenteret vil skje etter kraftvarmeverkets oppstart, etter planen i 2011. I henhold til avtalen har staten ansvar for etablering av en transport- og lagringsløsning for 100 000 tonn CO₂ per år fra testsenteret på Mongstad. Videre skal det opprettes et teknologiselskap som skal eie og drive pilotanlegget for CO₂-fangst. Formålet er å utvikle løsninger som kan redusere kostnader og teknisk og økonomisk risiko knyttet til fullskala CO₂-fangst, og som kan få bred nasjonal og internasjonal anvendelse, jf. St.prp. nr. 49 (2007–2008). Det var også flertall for at gasskraftverket på Kårstø skulle ha CO₂-håndtering, og at renseanlegget skulle være i drift innen 2009.⁶¹ Ifølge energi- og miljøkomiteen vil rensing av utslippene fra gasskraftverket på Kårstø innen 2009 ha stor betydning for innfrielsen av Norges internasjonale miljøforpliktelser.

I 2002 ble det satt som mål at bruken av mineraloljer til oppvarming skal reduseres med 25 prosent i perioden 2008–2012, sammenlignet med gjennomsnittet for perioden 1996–2000.⁶² Det ble lagt til grunn at en reduksjon i bruk av

54) St.meld. nr. 58 (1996–97).

55) Innst. S. nr. 132 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 26 (2006–2007) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*.

56) Innst. S. nr. 170 (2008–2009), jf. St.meld. nr. 7 (2008–2009) *Et nyskapepende og bærekraftig Norge*.

57) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk og Statens forurensningstilsyn: Reduksjon av klimagasser i Norge: En tiltaksanalyse for 2020*. Rapport TA-2254/2007.

58) Videre i rapporten vil det i forbindelse med gjengivelse av sektormålene, slik de er foreslått i St.meld. nr. 34 (2006–2007), bare henvises til målet for reduksjonen. Muligheten for at målene vil kunne revurderes vil i hovedsak ikke bli gjentatt.

59) I St.meld. nr. 26 (1993–94), St.prp. nr. 1 f.o.m. (2001–2002) t.o.m. (2007–2008).

60) Budsjett-innst. S. nr. 9 (2001–2002).

61) Budsjett-innst. S. nr. 9 (2005–2006) og Budsjett-innst. S. nr. 9 (2006–2007).

62) St.meld. nr. 15 (2001–2002) *Tilleggsmelding til St.meld. nr. 54 (2000–2001) Norsk klimapolitikk* og Innst. S. nr. 240 (2001–2002).

fyringsoljer bør skje ved en overgang til bruk av nye fornybare energikilder.

Gjennom behandlingen av St.meld. nr. 29 (1998–99) *Om energipolitikken*, jf. Innst. S. nr. 122 (1999–2000) ble det fastsatt resultatmål om å begrense energiforbruket vesentlig, og resultatmål knyttet til økt produksjon og bruk av fornybar energi.⁶³ Målene om økt produksjon og bruk av fornybar energi har siden blitt videreført til å gjelde for Enovas forvaltning av midlene fra Energifondet. Ved behandlingen av Ot.prp. nr. 35 (2000–2001) *Om lov og endringer i lov 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling av energi m.m. (energilova)* understreket flertallet i energi- og miljøkomiteen at midlene i Energifondet skal gå til forbruksrettede og produksjonsrettede tiltak som stimulerer til den langsiktige omleggingen av energisektoren. Midlene må videre rettes inn mot å nå de målene som er satt for utbygging av vindkraft og andre nye fornybare energikilder, miljøvennlig varmeproduksjon og forbruksreduksjon.⁶⁴

I behandlingen av St.meld. nr. 29 (1998–99) *Om energipolitikken* ble det gått inn for at innen utgangen av 2010 skal det ved hjelp av stimuleringsprogrammet brukes minimum 4 TWh/år mer vannbåren varme basert på nye fornybare energikilder, spillvarme og varmepumper, og at det skal bygges vindkraftverk som sikrer minimum 3 TWh/år økt produksjon av vindkraft.⁶⁵

I St.prp. nr. 1 (2008–2009) for Olje- og energidepartementet er det lagt til grunn at Enova gjennom sin virkemiddelbruk skal "utløse prosjekter som gir ny miljøvennlig energi-produksjon og energisparing tilsvarende 18 TWh/år innen utgangen av 2011". Basisåret er 2001.

Bruken av midlene i Energifondet skal vurderes innenfor et langsiktig perspektiv med et arbeidsmål på 40 TWh spart og produsert ny fornybar energi innen utgangen av 2020.⁶⁶ Den totale målsettingen for ny fornybar energi og redusert energibruk er 12 TWh innen 2010,⁶⁷ 18 TWh

innen 2011, og 30 TWh innen 2016,⁶⁸ mens resten ikke er fordelt på resultatområder.

Flertallet i energi- og miljøkomiteen er ifølge Innst. S. nr. 145 (2007–2008) enige om at det skal sikres målrettet og koordinert virkemiddelbruk for økt utbygging av bioenergi med inntil 14 TWh innen 2020. Komiteens flertall er også enige om en betydelig økt aktivitet innen utvikling av energieffektive bygg.⁶⁹

3.6.3 Transportsektoren

Målet er at eksisterende og nye virkemidler i transportsektoren vil utløse en reduksjon i klimagassutslippene med 2,5–4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter innen 2020 i forhold til referansebanen som legges til grunn i SFTs tiltaksanalyse.⁷⁰ Målene knyttet til sektoren er basert på anslag og vil måtte revurderes dersom endringer i framtidige prognoser, kostnader, teknologiutvikling eller andre vesentlige endrede forutsetninger tilsier det. Utgangspunktet er at klimamålet for transportsektoren da vil opprettholdes eller skjerpes.⁷¹

I de årlige budsjettproposisjonene fra Samferdselsdepartementet legges det stor vekt på å redusere miljøulempene som transport påfører samfunnet. Transport framheves som en av de viktigste sektorene med store klimautfordringer. Det er nødvendig både å begrense trafikkveksten, få overgang til mer miljøvennlige transportformer og redusere utslippet fra det enkelte kjøretøy.⁷²

I klimaforliket sies det at klimamålsettingene er viktige for arbeidet med Nasjonal transportplan, og det vises til tiltak for å redusere veitrafikken. I Innst. S. nr. 132 (2007–2008) *om Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøltilstand* viser komiteen til ønsket om en mer samordnet areal og transportpolitikk, og at lokale myndigheter bør legge opp til en utbyggings- og reguleringspolitikk som reduserer transportbehovet. Komiteen viser til at god arealplanlegging blant annet vil kunne medføre lavere utslipp fra veisektoren.

Behovet for reduksjoner i bilbruken ble også påpekt ved behandling av Norges oppfølging av

63) Innst. S. nr. 122 (1999–2000).

64) Innst. O. nr. 59 (2000–2001) *Innstilling frå energi- og miljøkomiteen om lov om endringer i lov 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling av energi m.m. (energilova)*.

65) Jf. Innst. S. nr. 122 (1999–2000).

66) Avtale mellom den norske stat ved Olje- og energidepartementet og Enova SF om forvaltningen av midlene fra Energifondet i perioden fra 1. juni 2008 til 31. desember 2011.

67) Den totale målsettingen har endret seg noe over tid, i St.meld. nr. 9 (2002–2003) var den totale målsettingen 10 TWh. 3 TWh vind og 4 TWh varme har imidlertid ligget fast over tid.

68) St.meld. nr. 11 (2006–2007) *Om støtteordningen for elektrisitetsproduksjon fra fornybare energikilder (fornybar elektrisitet)*.

69) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

70) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

71) Innst. S. nr. 300 (2008–2009), jf. St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*.

72) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

Kyotoprotokollen.⁷³ Komiteens flertall pekte på at i mange distrikter er bilen det mest egnede framkomstmiddelet, men i sentrale strøk må kollektivtrafikken styrkes, og bilbruken reduseres. Flertallet mener derfor at samferdsels-investeringene må vris fra vei til bane. Hoveddelen av satsingen bør ligge på nærtrafikken i de større byene, samt på intercity-trafikken. På de mest trafikkerte fjernstrekningene bør det innføres krengetog, slik at jernbane kan bli et bedre alternativ til fly og bil. Godstransport som foregår over lange avstander, må i størst mulig grad overføres fra vei til bane.

Det er også et mål å redusere utslippene fra hver enkelt bil, jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008) om norsk klimapolitikk. Målet skal nås gjennom å redusere utslippet fra nye biler og utvikle alternative drivstoffer. Det gjennomsnittlige utslippet fra nye personbiler skal være på under 120 g CO₂/km innen 2012. Norge vil være i forkant og legge til rette for et marked for mer miljøvennlige biler. Regjeringen vil være en pådriver i det europeiske arbeidet med krav til kjøretøy for å redusere klimagassutslipp fra bilparken, herunder arbeide for at nye biler som selges etter 2015 skal kunne bruke betydelige andeler klimanøytrale eller utslippsfrie drivstoff.⁷⁴

Økt bruk av biodrivstoff har vært nevnt som et virkemiddel i alle de klimapolitiske meldingene siden 1998. I St.meld. nr. 21 (2004–2005) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand* heter det at det tas sikte på å komme med et forslag til en videre nasjonal satsing på biodrivstoff tilpasset norske forhold innen 1. juli 2005. I St.meld. nr. 34 (2006–2007) punkt 9.2.2.1 *Tekniske tiltak* foreslås det å innføre en forskriftsendring som stiller krav om at minimum 2 volumprosent av årlig omsatt volum drivstoff til veitrafikk skal bestå av biodrivstoff fra og med 2008, stigende til 5 volumprosent fra og med 2009. Dette målet ble etter høringsrunden justert, og ifølge produktforskriften § 3.16 stilles det krav om at fra og med 1. april 2009 og ut året skal minimum 2,5 volumprosent av totalt omsatt mengde drivstoff til veitrafikk bestå av biodrivstoff.

3.6.4 Industrisektoren

Målet for industrien er at eksisterende og nye virkemidler i industrien vil utløse en reduksjon i

klimagassutslippene med 2 til 4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter innen 2020 i forhold til referansebanen som legges til grunn i SFTs tiltaksanalyse.⁷⁵ Målene knyttet til sektoren er basert på anslag og vil måtte revurderes dersom endringer i framtidige prognoser, kostnader, teknologiutvikling eller andre vesentlige endrede forutsetninger tilsier det.

Partene i klimaforliket er enige om at regjeringen i dialog med industrien i løpet av 2008 vurderer virkemidler, blant annet kvoteplikt og frivillige avtaler, for den delen av industrien som ikke er underlagt CO₂-avgift eller obligatorisk kvoteplikt.⁷⁶

3.6.5 Landbrukssektoren

Stortinget har uttrykt mål og ambisjoner for landbrukssektoren for både å redusere sektorens bidrag til klimagassutslippene og å øke produksjonen av bioenergi. Målet er at eksisterende og nye virkemidler i primærnæringene og avfallssektoren vil utløse en reduksjon i klimagassutslippene på 1–1,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter innen 2020 i forhold til referansebanen som legges til grunn i SFTs tiltaksanalyse.⁷⁷ Målet inkluderer reduksjoner for fiskeri- og avfallssektoren og bioenergi i henhold til det tekniske potensialet i SFTs tiltaksanalyse.⁷⁸ Målene knyttet til sektorene er basert på anslag og vil måtte revurderes dersom endringer i framtidige prognoser, kostnader, teknologiutvikling eller andre vesentlige endrede forutsetninger tilsier det.

Næringskomiteen viser til at fornuftig landbrukspolitikk og en god og dynamisk næring er en del av løsningen på miljø- og klimautfordringene vi står overfor. Landbruket har mange viktige funksjoner, som å ta vare på biologisk mangfold, produsere mat på en klimavennlig måte og opprettholde det verdifulle kulturlandskapet. Komiteen mener at jordbruket, som andre sektorer, står overfor mange miljøutfordringer og har muligheter til å bli enda dyktigere. Det gjelder ikke minst utslipp av klimagasser.⁷⁹

Flertallet i næringskomiteen ber regjeringen bidra aktivt til at flest mulig utviklings-

73) Innst. S. nr. 233 (1997–98) Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Norges oppfølging av Kyoto-protokollen.

74) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*, og brev fra Samferdselsdepartementet 2. desember 2009.

75) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*; Statens forurensningstilsyn: *Reduksjon av klimagasser i Norge: En tiltaksanalyse for 2020*. Rapport TA-2254/2007.

76) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

77) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*; Statens forurensningstilsyn: *Reduksjon av klimagasser i Norge: En tiltaksanalyse for 2020*. Rapport TA-2254/2007.

78) 3 mill. tonn CO₂ fra skog som er inkludert i det nasjonale målet, er ikke inkludert i sektormålet (informasjon fra Miljøverndepartementet).

79) Innst. S. nr. 320 (2007–2008).

prosjekter for klimatiltak i jordbruket kan realiseres for å gi muligheter for økonomisk bidrag til gårdsdriften av en ressurs som i dag ikke blir utnyttet, og som for mange gårder representerer et problem.⁸⁰

Skogen har et stort verdiskapningspotensial, ikke minst som ledd i de nasjonale målsettingene om å få ned klimagassutslipp, både med satsing på fornybar energi og opptak av CO₂, jf. Innst. S. nr. 320 (2007–2008). I skogmeldingen, Innst. S. nr. 208 (1998–99), jf. St.meld. nr. 17 (1998–99) *Verdiskaping og miljø – muligheter i skogsektoren* (skogmeldingen), ble det lagt vekt på at skogtiltak er viktige elementer i klimaarbeidet. Næringskomiteen framhevet at forvaltningen skulle legge vesentlig vekt på miljødimensjonen i skogpolitikken framover. Det vil være viktig at skogen forvaltes slik at store karbonmengder ikke frigjøres fra disse store lagrene.⁸¹ Det årlige netto karbonopptaket i Norge skal økes gjennom tiltak i skog- og jordbruket, forutsatt at tiltakene ikke medfører andre negative miljøeffekter.⁸²

Skogmeldingen og senere stortingsmeldinger legger opp til en politikk for økt avvirking. Næringskomiteen presiserer at skogpolitikken må være innenfor rammen av en bærekraftig ressursforvaltning og vedtatte miljømål. Flertallet i komiteen understreker viktigheten av en aktiv og målrettet skogkultur. Dette er nødvendig blant annet fordi skogen er betydningsfull for klima og representerer et stort verdiskapningspotensial. Flertallet i komiteen er enig i at en situasjon med et for lavt investeringsnivå og aktivitet i skogkultur ikke kan vedvare. Flertallet i næringskomiteen støtter en ytterligere forsterkning av skogpolitikken fra 2007.⁸³

Næringskomiteen har ved flere anledninger framhevet behov for å styrke satsingen på produksjon av bioenergi.⁸⁴ Det gjelder både effektive løsninger for uttak av biobrensel fra skogen og et avgiftssystem som gjør at biobrensel blir konkurransedyktig med annen energi.⁸⁵ Flertallet i komiteen legger stor vekt på skogens positive rolle i klimasammenheng, og viser til at ressurstilgangen fra skog og kulturlandskap representerer et stort potensial for framtidig norsk produksjon av

annengenerasjon biodrivstoff. Flertallet har merket seg at det på dette området er nødvendig med mer forskning og teknologiutvikling.

Næringskomiteen har vært opptatt av miljøhensyn ved uttak av tømmer til bioenergi:

- Flertallet forutsetter at den ambisiøse bioenergi-målsettingen blir balansert med en tilsvarende sterk satsing på skogplanting og skogkultur slik at bioenergisatsingen ikke fører til økt netto utslipp⁸⁶
- Flertallet mener satsingen på bioenergi bør ses i sammenheng med målet om å stanse gjengroing av kulturlandskapet, og innrettes slik at den også bidrar til dette⁸⁷

Stortinget har pekt på betydningen av god styringsinformasjon i skogforvaltningen. Komiteen har framhevet at konsekvensene ved omleggingen av skogpolitikken må gis betydelig oppmerksomhet, og at gjennomføring av et aktivt verdiskapningsprogram krever god landsdekkende informasjon til beslutningstakerne.⁸⁸

Det framgår av St.meld. nr. 26 (2006–2007) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand* og St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* at man generelt vil prioritere tiltak som har positiv effekt både for å motvirke klimaendringer og for bevaring av biologisk mangfold og andre viktige miljøverdier. Ifølge bioenergi-strategien (strategi for økt utbygging av bioenergi) skal hogst eller uttak av skogsråstoff til bioenergi innrettes slik at det har en positiv eller akseptabel effekt for biologisk mangfold, landskapsbilde, friluftsliv og kulturminner.

80) Budsjett-innst. S. nr. 8 (2007–2008).

81) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

82) St.meld. nr. 54 (2000–2001) *Norsk klimapolitikk*, jf. Innst. S. nr. 240 (2001–2002).

83) Budsjett-innst. S. nr. 8 (2007–2008).

84) Innst. S. nr. 208 (1998–99), Budsjett-innst. S. nr. 8 (2001–2002), (2005–2006) og (2007–2008).

85) Budsjett-innst. S. nr. 8 (2007–2008).

86) Budsjett-innst. S. nr. 8 (2007–2008).

87) Budsjett-innst. S. nr. 8 (2006–2007).

88) Innst. S. nr. 208 (1998–99).

4 I hvilken grad bidrar de sektorovergrepene virkemidlene til måloppnåelse i klimapolitikken?

4.1 Innledning

De sektorovergrepene virkemidlene har vært sentrale i norsk klimapolitikk.⁸⁹ Kvoter og avgifter er sektorovergrepene virkemidler som er innført for å redusere utslippene av klimagasser. Forurensningsloven er også ansett som et sektorovergrepene virkemiddel for å regulere utslipp av klimagasser.⁹⁰

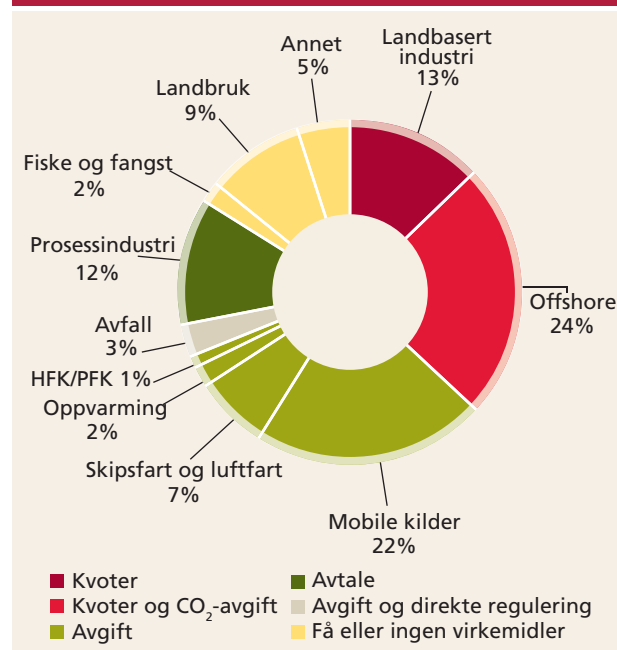
4.2 Hvordan er utslippene av klimagasser regulert?

Figur 4.1 viser utslipp av klimagasser fordelt på kilde og hovedvirkemiddel (indikert etter farge) som er innrettet mot å redusere utslippene av klimagasser. Figuren viser at i 2008 var om lag 70 prosent av utslippene av klimagasser regulert gjennom enten avgifter (lysegrønt og grått), kvoter (mørkerødt) eller begge deler (rødt).⁹¹ Om lag 16 prosent av klimagassutslippene er underlagt få eller ingen virkemidler (gult), og dette omfatter fiske og fangst, prosessutslipp fra landbruket og gass til oppvarming.

4.3 I hvilken grad bidrar avgifter på klimagassutslipp til måloppnåelse?

Med bakgrunn i prinsippet om at "forurenser betaler", kjennetegnes norsk klimapolitikk av utvikling av en rekke særavgifter, som gjerne omtales som miljøavgifter. Miljøavgifter legger pris på miljøskade og gir incentiver til å utløse tiltak som reduserer skadeomfanget en aktivitet påfører miljøet. Det forutsettes at et riktig avgiftsnivå vil utløse utslippsreducerende tiltak, og dette sikrer at avgiften er effektiv. I tillegg kan det pålegges særavgifter som kan ha en indirekte miljøeffekt.⁹² Særavgiften for elektrisk kraft har for eksempel en fiskal begrunnelse, men skal også bidra til mer effektiv energiutnyttelse og dermed positive miljøeffekter fordi elektrisitets-

Figur 4.1 Utslipp av klimagasser fordelt på kilder og virkemidler



Kilde: Meld. St. 1 (2009–2010) Nasjonalbudsjettet 2010, oppdatert i forhold til vedtatte virkemidler i 2009.

forbruket har en indirekte innvirkning på miljøet.⁹³

CO₂-avgift for forbrenning av mineralolje, bensin og olje og gass på sokkelen ble innført i 1991, men omfanget av særavgifter på utslipp er siden den gang utvidet til å gjelde flere sektorer, utslippskilder og gasser.

4.3.1 Arbeidsprosesser for å utvikle og fastsette nivået på miljøavgifter

Finansdepartementet opplyser i intervju at ved fastsettelse av avgiftsnivå tas det hensyn til styreffektivitet, kostnadseffektivitet, miljøeffektivitet og næringspolitikk. Faglige vurderinger av avgiftsnivået gjøres både ved å sette ned interdepartementale arbeidsgrupper, og gjennom utredninger utført av nedsatte utvalg, slik som i arbeidet med grønne skatter som blir beskrevet nærmere i faktaboks 4.1.⁹⁴

89) St.meld. nr. 29 (1997–98) Norges oppfølging av Kyotoprotokollen, St.meld. nr. 54 (2000–2001) Norsk klimapolitikk og St.meld. nr. 34 (2006–2007) Norsk klimapolitikk.

90) St.meld. nr. 34 (2006–2007) Norsk klimapolitikk.

91) Figuren inkluderer også avtalen med prosessindustrien som først ble inngått i 2009.

92) Jf. Finansdepartementets nettsider: Generelt om særavgifter.

93) Jf. Finansdepartementets nettsider: Avgift på elektrisk kraft (hentedato 17.04.09) og NOU 1998:11 Kraftbalansen fram mot 2020.

94) NOU 1996:9 Grønne skatter – en politikk for bedre miljø og høy sysselsetting.

Faktaboks 4.1 Kostnadseffektivitet og prinsipper for å utforme miljøavgifter

I utredningen om grønne skatter ble en universell CO₂-avgift anbefalt som det mest kostnadseffektive virkemiddelet for å oppnå reduksjoner i klimagassutslipp. Kommisjonen kom fram til at en CO₂-avgift ville fungere optimalt ved å ha følgende egenskaper:

- samme avgiftsnivå for alle land
- samme avgiftsnivå for alle økonomiske sektorer
- avgiftsnivå gradert etter karboninnhold i brensler

En kostnadseffektiv avgift sikrer at tiltakene for å redusere utslipp først iverksettes der det er billigst å gjennomføre dem, uavhengig av sektor og kilde. Grønn skattekommisjons anbefaling var dessuten at i den grad avgiftsnivået skulle differensieres, skulle dette gjøres på grunnlag av karboninnhold, slik at brensler med høyt karboninnhold ble ilagt høyere avgiftssatser enn brensler med lavere karboninnhold.

Kilde: NOU 1996:9 *Grønne skatter – en politikk for bedre miljø og høy sysselsetting*

Som det framgår av faktaboks 4.1, anbefalte utvalget bak utredningen at satsene for CO₂-avgiften burde differensieres etter karboninnhold, men at de burde være like for alle økonomiske sektorer. Å følge anbefalingene ville innebære å endre daværende utforming som hadde ulike avgiftssatser og flere fritak. Med bakgrunn i anbefalingene i utredningen om grønne skatter ble det fremmet forslag i St.prp. nr. 54 (1997–98) *Grønne skatter*, om å utvide CO₂-avgiften til å gjelde for alle sektorer, med en avgiftssats på 100 kroner per tonn. Forslaget innebar at prosessindustrien, luftfart og fiskeflåten skulle gis kompensasjon for de økonomiske konsekvensene som innføringen av avgift ville ha for disse sektorene.

Av Innst. S. nr. 247 (1997–98) framgår det at finanskomiteen mente en grønn skatteomlegging ville være riktig, men flertallet gikk imot forslaget om å utvide grunnlaget for avgiftspliktige. Komiteens flertall støttet forslaget om å ilegge CO₂-avgift på 100 kroner per tonn på luftfart, godstransport, i innenriks sjøfart og supplyflåten, men mente at de industrisektorene som ville bli ilagt avgiftene var konkurranseutsatte, og at økte kostnader for disse kunne medføre utflytting av virksomheter til land med en mindre miljøvennlig produksjon, og fare for redusert sysselsetting gjennom nedsatt lønnsomhet.⁹⁵ Videre var

95) Innst. S. nr. 247 (1997–98).

komiteen kritisk til at en del sektorer var foreslått kompensert for økte utgifter. Flertallet mente at denne differensieringen ville gi en uforutsigbar og uoversiktlig virkemiddelbruk, som heller ikke ville være kostnadseffektiv. I innstillingen ble det fremmet et skattevedtak om å opprettholde den daværende CO₂-avgiften med eksisterende satser, blant annet redusert sats på mineralolje for treforedlings-, sildemel- og fiskemelindustrien, og en redusert sats for bensin, samt flere andre unntak for en rekke næringer og aktiviteter.

Miljøavgiftene har siden blitt vurdert i Særavgiftsutvalgets utredning.⁹⁶ Særavgiftsutvalget konkluderte med at de langsiktige målene for norsk klimapolitikk vil kreve vesentlige teknologiske gjennombrudd og endringer i strukturelle forhold når det gjelder produksjon og bruk av energi. Dette er utfordringer som ikke kan løses bare ved bruk av miljøavgifter. Imidlertid vil en optimal utforming av CO₂-avgiften avhenge av den nasjonale klimamålsettingen, om staten handler internasjonalt med kvoter, og om det finnes andre målsettinger for den økonomiske politikken som søkes oppnådd gjennom avgiften.

4.3.2 Hvordan er avgiftene på utslipp av klimagasser utformet?

CO₂-avgiften

Ifølge Finansdepartementet er CO₂-avgiftens formål å bidra til kostnadseffektive reduksjoner i utslipp av CO₂. CO₂-avgiften omfatter CO₂-utslipp som følge av forbrenning fra stasjonære kilder som oljefyrkjeler og turbiner på sokkelen og fra mobile kilder som bil- og flymotorer. CO₂-avgiften for utslipp ved forbrenning av mineralolje gjelder for parafin (kerosene), dieselolje, gassolje, fyringsolje, spesialdestillat og tung fyringsolje. Avgiften er differensiert i henhold til energitype og sektor. Fra 1992 omfattet avgiften også forbrenning av koks og kull, men denne ble avvirket i 2003.⁹⁷

Tabell 4.1 viser de differensierte avgiftssatsene i nominelle kroner. Bensin har hatt den høyeste avgiftssatsen. Tabell 4.1 viser at avgiftssatsen for bensin ble nedjustert fra 2001, slik at nivået tilsvarte CO₂-avgiften på sokkelen. Bakgrunnen for å gjøre satsene like var det økonomiske prinsippet om å sørge for at utslippsreduksjonen ble gjort til lavest mulig kostnad.⁹⁸ Etter

96) NOU 2007:8 *En vurdering av særavgiftene*.

97) Fritakene omfattet 90 prosent av utslippene fra koks og kull, jf. St.prp. nr. 1 (2001–2002) *Skatte-, avgifts- og tollvedtak* og St.prp. nr. 1 (2002–2003) *Skatte-, avgifts-, og tollvedtak*.

98) St.prp. nr. 1 (1999–2000).

Tabell 4.1 CO₂-avgiften fordelt på avgiftssatser i nominelle kr/l (naturgass i kr/Sm^{3*})

Sektor/År	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bensin	0,89	0,92	0,94	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	0,79	0,80	0,82
Redusert sats	-	0,24	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	-	-	-	-
Petroleumsvirksomhet	0,89	1,07	0,70	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	0,79	0,80	0,45
Mineralolje	0,44	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55
Redusert sats	-	0,26	0,26	0,27	0,28	0,30	0,31	-	-	-	-
Treforedling, fiske- og sildemelindustri	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27	0,27	0,28

* Sm³ er én kubikkmeter gass ved standard trykk og temperatur.

Kilde: Finansdepartementets proposisjoner om skatte-, avgifts- og tollvedtak.

nedjusteringen har avgiftsnivået økt gjennom prisjusteringer. Omregning til 2009 kroner (per oktober 2009) viser at den inflasjonsjusterte avgiftsutviklingen er tilnærmet flat for alle gjengitte avgiftssatser.

Avgiftssatsen for petroleumssektoren har vært vedvarende høy, men ble nedjustert fra og med 2008, da sektoren også ble pålagt annen økonomisk virkemiddelbruk ved å bli inkludert i kvotesystemet.

Tabell 4.1 viser at avgiftsnivået for mineralolje, både vanlig og redusert sats, de siste ti årene har vært prisjustert. Redusert sats for mineralolje ble innført i 1999 i sektorene innenriks luftfart, godstransport i innenriks sjøfart og supplyflåten.⁹⁹ Fra 2005 ble sektorene ilagt full avgift.¹⁰⁰ Tabellen viser også at det finnes en avgiftssats som regulerer utslipp fra treforedlingsindustrien og fiske- og sildemelindustrien. Avgiftssatsen tilsvarer halv CO₂-avgift for mineralolje, og som tabellen viser, har avgiftssatsen vært regulert gjennom små prisjusterende økninger.

I tillegg til reduserte satser har en rekke virksomheter fritak fra å betale avgiften. Dette gjelder skip i utenriksfart, fiske og fangst (i nære og fjerne farvann) og fly i utenriksfart. I forbindelse med budsjettet for 2008 ble det vedtatt fritak for CO₂-avgift for forbrenning av mineralske produkter som leveres til bruk som gir kvotepliktige utslipp etter klimakvoteloven.

Er CO₂-avgiften et kostnads- og styringseffektivt virkemiddel?

For å beskrive kostnadene ved klimagassutslipp oppgis nivået på avgiften gjerne i kroner per tonn CO₂, også omtalt som karbonpris. Dette gjør det mulig å sammenligne ulike avgifter. Videre

synliggjør karbonprisen hvilke tiltakskostnader som ligger innenfor rammene av avgiften (jf. kapittel 6).

Figur 4.2 viser CO₂-avgiften som karbonpris i kroner per tonn CO₂ tilsvarende de ulike avgiftssatsene (jf. tabell 4.1). Figuren viser at nivået på CO₂-avgiften varierer mellom 80 og 400 kroner per tonn CO₂ i nominelle kroner (avhengig av sektor).

Figur 4.2 viser at i perioden 2001–2008 tilsvarte CO₂-avgiften for bensin 300–350 kroner per tonn CO₂, tilsvarende 350–360 kroner i faste priser (2009-kroner). Også CO₂-avgiften for utslipp på sokkelen har vært på et høyere nivå enn i andre sektorer. Full avgiftssats for forbrenning av mineralolje har tilsvart en karbonpris som er 100–150 kroner lavere enn for bensin og for sokkelen. De laveste avgiftssatsene for CO₂ tilsvarer cirka 100 kroner per tonn CO₂ både i løpende og faste kroneverdier, og nivået har ikke endret seg noe særlig.

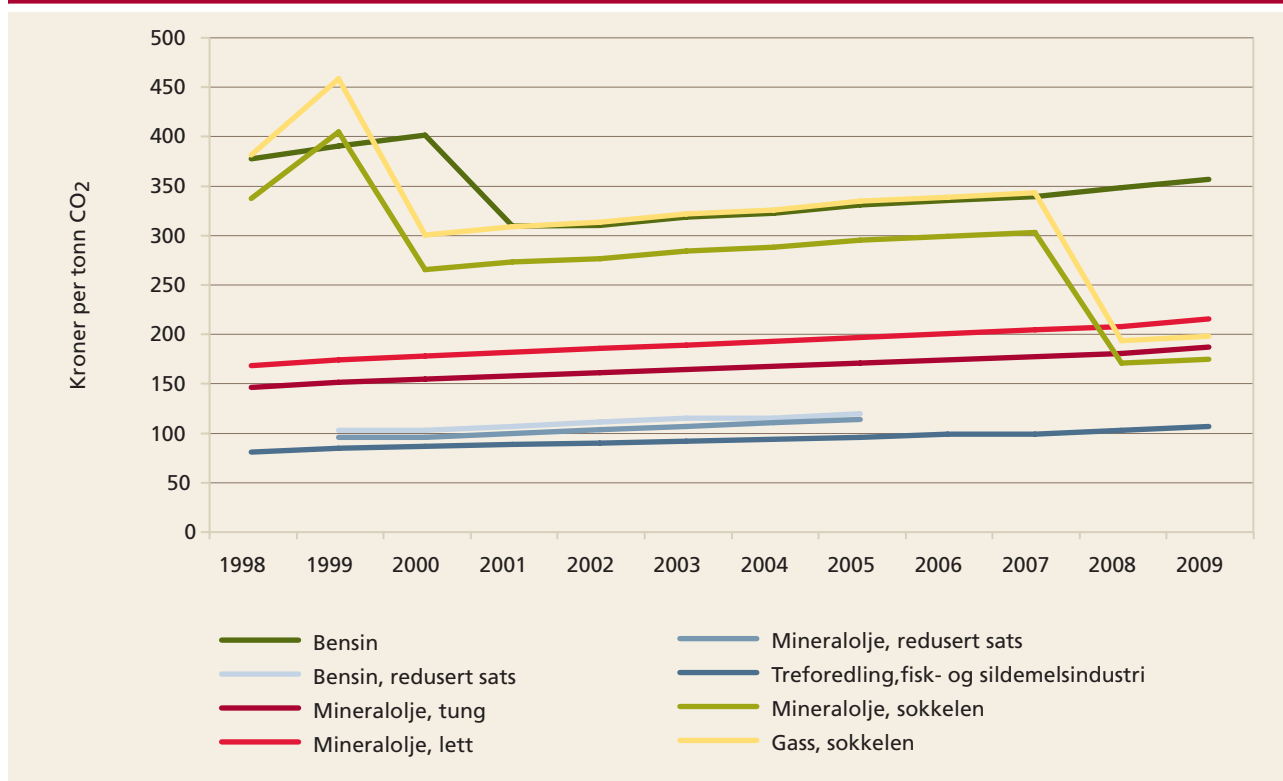
Det høye avgiftsnivået for bensin vil i utgangspunktet gi sterkere incentiver til utslippsreducerende tiltak over tid, men den høye avgiftssatsen på bensin er en del av en samlet skattlegging av drivstoff.¹⁰¹ Den underliggende veksten i transportsektoren er likevel så sterk at avgiftene på drivstoff samlet sett kun har bidratt til å dempe denne. Miljøverndepartementet uttaler i intervju at CO₂-avgiften ikke har hatt noen stor effekt på å dempe utslippene fra transportsektoren. Ifølge departementet er en av årsakene at avgiften bare utgjør en liten del av prisen på drivstoff, og en enda mindre del av de samlede kostnadene ved transport. Elastisiteten til denne avgiften er lav på kort og mellomlang sikt, noe som vil si at det skal store prisendringer til før det får utslag i kjøremønsteret.

99) Innst. S. nr. 247 (1997–98).

100) Budsjett-innst. S. nr. 1 (2005–2006).

101) Avgiften blir nærmere beskrevet i punkt 6.7.

Figur 4.2 CO₂-avgiften for ulike fossile brenslere og satser 1998–2009



Kilde: Finansdepartementets proposisjoner om skatte-, avgifts- og tollvedtak

I petroleumssektoren har avgiften ført til en utslippskostnad som i de første årene etter at Kyotoprotokollen ble undertegnet, gjorde det lønnsomt å utløse tiltak med kostnader opp mot 350 kroner per tonn CO₂ (tilsvarende kostnader opp mot 480 kroner i 2009-kroner). Etter en nedjustering av avgiften i 2000 har karbonprisen for petroleumssektoren kunnet gi incentiver til å utløse tiltak med kostnader rundt 300 kroner per tonn (tilsvarende 360 2009-kroner). Effekten av avgiften blir nærmere omtalt i punkt 6.2.5.

For sektorer med utslipp fra forbrenning av mineralolje og lignende har avgiftsnivået gjort det lønnsomt å utløse tiltak mellom 150 og 250 kroner i det enkelte år. For sektorer med redusert sats har avgiftsnivået ikke gitt incentiver til å sette i verk tiltak som har hatt en kostnad høyere enn 120 kroner per tonn CO₂. Forskere har beregnet at på tross av at Norge har hatt en høy CO₂-avgift i forhold til andre land og i forhold til gjeldende kvotepris, har den bare hatt en beskjeden effekt på utslippene av klimagasser utenom petroleumssektoren.¹⁰² Ifølge denne studien er årsaken til at effekten på utslipp innenlands er lav, at flere næringer er unntatt avgift eller har redusert

avgift. Effekten av avgiften for innenlandske utslippsskilder er beregnet til å være 1,5 prosent reduserte klimagassutslipp i perioden 1990–1999.

En arbeidsgruppe ledet av Finansdepartementet har vurdert CO₂-avgiften i forbindelse med en utredning om bilavgifter.¹⁰³ I rapporten framkommer det at CO₂-avgiften slik den er utformet i dag, ikke vurderes som kostnadseffektiv. Dette skyldes ifølge arbeidsgruppen differensierte avgiftssatser, med påfølgende ulike tiltakskostnader for aktørene.

En peer-review av Norges politikk for bærekraftig utvikling utført av eksperter fra Sverige og Uganda, trekker også fram CO₂-avgiften som et virkemiddel som ikke oppfyller kriteriene for kostnadseffektivitet. I rapporten framheves det at differensierte avgiftssatser gir svært varierende priser per tonn CO₂, og at dette ikke er forenlig med prinsippet om at avgiften skal utløse de billigste tiltakene.¹⁰⁴

Avgift på sluttbehandling av avfall

Sluttbehandling av avfall fører til utslipp av klimagassene metan og CO₂. Særagiften ble

102) A. Bruvoll og B.M. Larsen (2004): *Greenhouse gas emissions in Norway: Do carbon taxes work?* Energy Policy 32.

103) Rapport fra en interdepartemental arbeidsgruppe om bilavgifter, avgitt til Finansdepartementet 20. september 2007.

104) *En peer-review av Norges politikk for hållbar utvikling* (2007).

Tabell 4.2 Avgift på sluttbehandling av avfall 1999–2009 (i nominelle kroner/tonn avfall)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Deponi *	300	306	314	320	327	400	409	416	423	434	447
Deponi **	-	-	-	-	427	522	533	542	552	566	583
Levering til forbrenning ***	75	77	79	80	82	-	-	-	-	-	-
	225	229	235	240	425	-	-	-	-	-	-
CO ₂ -utslipp v/forbrenning	-	-	-	-	-	39,70	40,57	41,28	59,00	60,53	62,35

* Høy miljøstandard ** Lav miljøstandard (differensiering innført fra 1. juli 2003)¹⁰⁷ *** Fordelt på grunnavgift og tilleggsavgift

Kilde: St.prp. nr. 1 Finansdepartementet 1998–2009

innført fra 1. januar 1999¹⁰⁵ for å bidra til økt kildesortering og gjenvinning. Avgiften differensierte mellom avfallsdeponering, med en avgiftssats på 300 kroner per tonn levert avfall, og levering til anlegg for forbrenning, med en grunnavgift på 75 kroner per tonn og en tilleggsavgift på 225 kroner per tonn. Tilleggsavgiften reduseres etter energitnyttelsen ved forbrenning.¹⁰⁶

Tabell 4.2 viser hvordan nivået på særavgiften har økt gjennom prisjusteringer i forbindelse med budsjettbehandlingene i perioden 1999–2008.¹⁰⁸ I 2004 ble avgiften for levert avfall til forbrenning lagt om til å gjelde CO₂-utslipp per tonn levert avfall.¹⁰⁹ I 2006 ble avgiftsgrunnlaget gjennomgått av SFT, og dette resulterte i en oppjustering i avgiften på CO₂-utslipp ved forbrenning som trådte i kraft 1. januar 2007.¹¹⁰

Særavgiftsutvalget¹¹¹ vurderte avgiftssatsene for deponi som svært høye, tilsvarende en karbonpris på 850 kroner per tonn CO₂-ekvivalenter, fordi utslippsmengden av metan fra deponier er betraktelig lavere enn det som ble lagt til grunn da avgiften ble innført. Utvalget pekte på at det er en usikkerhet knyttet til miljøkostnader for deponi av avfall.

Det er beregnet at avgiften på sluttbehandling av avfall sammen med andre virkemidler har bidratt

til en årlig reduksjon i utslippene av klimagasser i avfallssektoren tilsvarende 0,25 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2005 og 0,55 mill. tonn i 2010.¹¹² Dette utgjør henholdsvis 18 og 41 prosent i forhold til utslippsnivået da avgiften ble innført.

Avgift på HFK og PFK

Avgiften på klimagassene hydrofluorkarbone (HFK) og perfluorkarbone (PFK) ble innført i 2003 på bakgrunn av prognoser om at utslippene av gassene, som blant annet brukes som kulde-medium i kjøle- og fryseanlegg, kommer til å øke fram til 2020.¹¹³ Avgiften ble vurdert å være et virkemiddel som kunne bidra til utfasing av bruk av disse gassene. Avgiftsnivået ble satt til 180 kroner per tonn, tilsvarende nivået for CO₂-avgiften for mineralolje. Siden innføringen har avgiften vært prisjustert.

Avgiften på HFK og PFK har ført til 30 prosent reduksjon i utslippene i 2005 i forhold til det som var forventet dersom avgiften ikke hadde blitt innført (tilsvarende 0,3 mill. tonn CO₂ i 2005 og 0,5 mill. tonn i 2010).¹¹⁴ Avgiften har gjort det lønnsomt for mange aktører å gå over til å bruke alternative gasser, sette inn tiltak for å unngå lekkasjer og eventuelt benytte teknologi som krever mindre gassmengder. Refusjonsordningen som ble innført i 2004 gir også incitament til å samle opp brukt gass og levere til forsvarlig destruksjon.¹¹⁵

105) I henhold til lov av 19. mai 1933 nr. 11.

106) Det ble gitt fritak fra avgiften for visse typer sluttbehandling i treforedlingsindustrien, samt fritak fra avgift på energianlegg i prosessindustrien som baserer seg på avfallsbrensel. Det gis også fritak fra deponiavgiften for spesialavfall og avfall som leveres til anlegg for sortering, gjenvinning og spesiallagring. Jf. vedtak om avgift på sluttbehandling av avfall 2009, St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Skatte-, avgifts- og tollvedtak*. Finansdepartementet.

107) Jf. St.prp. nr. 1 (2003–2004) *Skatte-, avgifts- og tollvedtak*.

108) Jf. budsjettinnstilling nr. 1 *Skatte-, avgifts- og tollvedtak for årene 1999–2009*.

109) Jf. § 3 Budsjett-innst. S. nr. 1 (2003–2004) *om skatte-, – avgifts- og tollvedtak for 2004*.

110) Jf. § 3 Vedtak om innstilling på sluttbehandling, Budsjett-innst. S. nr. 1 (2006–2007).

111) NOU 2007:8 *En vurdering av særavgiftene*.

4.4 I hvilken grad bidrar klimavotesystemet til måloppnåelse?

Kyotoprotokollen åpner for at utslippsforpliktelsene kan nås gjennom kjøp av kvoter under

112) Jf. tabell 9.1 og vurderinger foretatt av Miljøverndepartementet og SFT.

113) St.prp. nr. 1 (2002–2003) *Skatte-, avgifts- og tollvedtak* og Budsjett-innst. S. nr. 1 (2002–2003).

114) NOU 2007:8 *En vurdering av særavgiftene*.

115) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

Faktaboks 4.2 De fleksible mekanismene

En klimakvotere er en rettighet til å slippe ut 1 tonn CO₂-ekvivalenter. Kvotene kan omsettes og har derfor en verdi i et marked, og kvotehandel gir dermed et land eller en bedrift økonomiske incentiver til å redusere egne utslipp. Kyotoprotokollen kan ses på som en avtale hvor landene har kvoteplikt, og hvor Norge gjennom sin utslippsforpliktelse er tildelt en kvotereserve for perioden 2008–2012 (forpliktelsesperioden). Utslippsforpliktelsen kan nås ved å redusere nasjonale utslipp kombinert med bruk av de såkalte Kyotomekanismene. Kyotomekanismene skal på denne måten gjøre det mulig å oppnå en kostnads-effektiv reduksjon av globale klimagassutslipp.

Kyotomekanismene består av

- internasjonal handel med tildelte utslippskvoter (Assigned Amount Unit, AAU) mellom land med kvoteplikt etter Kyotoprotokollen
- den grønne utviklingsmekanismen (Clean Development Mechanism, CDM), som omfatter prosjektsamarbeid mellom land med utslippsforpliktelser og utviklingsland. Godkjente kvoter fra den grønne utviklingsmekanismen kan handles (overføres til andre land) og betegnes CER-er (Certified Emission Reductions)
- felles gjennomføring mellom land med kvoteplikt etter Kyotoprotokollen (Joint Implementation, JI). Godkjente kvoter fra et felles gjennomføringsprosjekt kan handles (overføres til andre land) og betegnes ERU-er (Emission Reduction Units)

CDM og JI omtales ofte under samlebetegnelsen "de prosjektbaserte mekanismene".

Kilder: St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen*, St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* og St.meld. nr. 2 (2006–2007) *Revidert nasjonalbudsjett 2007*

protokollens fleksible gjennomføringsmekanismer, inklusive kvotehandel, se faktaboks 4.2.

Det er tilrettelagt for kvotehandel gjennom etablering av et nasjonalt klimakvotesystem som omfatter nærmere definerte virksomheter og gasser, og som er regulert gjennom klimakvoteloven.¹¹⁶ Staten pålegger på denne måten norske bedrifter klimaforpliktelser gjennom kvotesystemet. Et nasjonalt kvotesystem sikrer også norske bedrifter adgang til å ta i bruk de fleksible mekanismene som er definert under protokollen, forutsatt at systemet er utformet i tråd med regelverket under protokollen.

116) LOV 2004–12–17 nr. 99: *lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser*.

Faktaboks 4.3 Prinsipper for tildeling av kvoter

Tildeling av kvoter gjennom salg innebærer at staten selger kvoter til markedspris og tildelingsformen gir staten inntekter. Dette er i tråd med prinsippet om at forurenser skal betale og sikrer at det blir tatt høyde for kostnadene knyttet til klimagassutslipp ved etablering av ny virksomhet.

Vederlagsfri tildeling av kvoter innebærer at staten tildeler et nærmere angitt antall kvoter gratis til kvotepliktige virksomheter. Denne tildelingsformen begrunnes blant annet ut fra hensynet til bedriftenes konkurransevilkår. Dersom ikke alle kvotene skal selges, må det etableres regler for vederlagsfri tildeling. Summen av gratis og solgte kvoter må holde seg under den samlede kvotemengden, som bestemmes gjennom politiske beslutninger. Tildelingsregler og samlet kvotemengde er sentrale elementer i en tildelingsplan (allokeringsplan).

Vederlagsfrie kvoter kan for eksempel tildeles basert på bedriftenes historiske utslipp, prognoser eller normer (i forhold til utslipp i andre bedrifter, teknologiske muligheter eller andre kriterier). Ved tildeling av vederlagsfrie kvoter må det også tas stilling til om det skal avsettes en *kvoterreserve* som gir rom for tildeling av vederlagsfrie kvoter til nye bedrifter som etableres.

Kilde: NOU 2000:1 *Et kvotesystem for klimagasser*, *Norwegian National Allocation Plan for the emissions trading system in 2008–2012* og brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009

I utformingen av et klimakvotesystem vil tildelingsprinsippene være sentrale, og de viktigste begrepene er forklart i faktaboks 4.3.

4.4.1 Arbeidet med kvotesystemet 2005–2007 (fase 1)

I 2001 ble St.meld. nr. 54 (2000–2001) *Norsk klimapolitikk* (kvotemeldingen) lagt fram, med en anbefaling til Stortinget om etablering av et nasjonalt kvotesystem fra 2008. Ifølge meldingen ville det foreslåtte kvotesystemet sikre at Norge kunne oppfylle utslippsforpliktelsene i Kyotoprotokollen i perioden 2008–2012. Det ble tatt forbehold om at Kyotoprotokollen ville tre i kraft. Det ble lagt opp til at kvotesystemet skulle være så bredt som mulig, og det ville omfatte om lag 80 prosent av de totale norske klimagassutslippene. Det ble videre lagt opp til at kvotene som en hovedregel skulle selges. For å dempe faren for karbonlekkasjer (det vil si at utslipp øker i land utenfor kvotesystemet) og for å unngå store omstillingskostnader ble det foreslått å gi gratiskvoter i en periode til særlig konkurranse-



Foto: Kerstin Mertens / Samfoto

utsatte virksomheter og ingen begrensinger på bruk av de prosjektbaserte mekanismene. Det ble lagt opp til å legge fram en proposisjon om et regelverk kort tid etter at Stortinget hadde behandlet meldingen.

Etter regjeringsskiftet i 2002 ble det lagt fram en tilleggs melding til kvotemeldingen, St.meld. nr. 15 (2001–2002). Her ble det foreslått et nasjonalt kvotesystem allerede fra 2005, men et smalere system enn det som var foreslått i kvotemeldingen. Ifølge tilleggs meldingen var hovedmålet med å etablere et tidlig kvotesystem å få utløst ytterligere kostnadseffektive tiltak i Norge. Forslaget innebar at kvotesystemet skulle omfatte utslipp av CO₂ og andre klimagasser fra virksomheter som ikke betaler CO₂-avgift på en hoveddel av sine utslipp. Det foreslåtte systemet skulle omfatte 27 prosent av utslippene av klimagasser. Det ble lagt opp til vederlagsfri tildeling av kvoter for perioden 2005–2007. Kvotesystemet skulle ta utgangspunkt i en reduksjon av utslippene av klimagasser på 20 prosent i forhold til utslippene fra disse virksomhetene i 1990. Fra 2008 var målet et bredt system som skulle omfatte så mange utslippskilder som praktisk mulig, slik at kvotesystemet skulle bli hovedvirkemiddelet under Kyotoprotokollen.

Et lovforslag om et nasjonalt kvotesystem ble lagt fram gjennom Ot.prp. nr. 13 (2004–2005) *Om lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser* (klimakvoteloven). Her blir det foreslått en del endringer først og fremst for å tilpasse det nasjonale kvotesystemet til kvotedirektivet (direktiv 2003/87/EF). Hensynet til norsk industris konkurransevne tilsa at utformingen av det norske kvotesystemet burde ligge nært opp til EUs kvotesystem, både når det gjaldt omfang av kilder og gasser og andre elementer. Dette innebar blant annet et vesentlig smalere omfang enn skissert i tilleggs meldingen til kvotemeldingen, siden EU-direktivet kun omfattet CO₂ fra større punktkilder.

4.4.2 Tilknytning til EUs kvotesystem

Parallelt med utviklingen av det norske klimakvotesystemet arbeidet EU med utvikling av et klimakvotesystem (EUs kvotesystem). Det ble i tilleggs meldingen pekt på at kommisjonens forslag til kvotesystem ikke var i tråd med Norges behov, spesielt i forhold til Kyoto-protokollen. Norge som vannkraftnasjon, og som en stor produsent og eksportør av energi, har andre utfordringer enn de fleste EU-land. Ifølge

meldingen var det derfor lite hensiktsmessig å avvente utformingen av et eventuelt kvoteregime fra EU, og det ble isteden lagt opp til å legge fram et forslag om et eget norsk kvotesystem for perioden 2005–2007. Meldingen la også opp til at dersom det på sikt skulle vise seg at Norge måtte tilpasse kvotesystemet til et EU-direktiv, ville dette kunne skje etter forhandlinger om de ulike elementene i kvotesystemet.

Kvotedirektivets forhold til EØS-avtalen ble vurdert av Utenriksdepartementet i samråd med Miljøverndepartementet i februar 2003. Den foreløpige konklusjonen var at direktivet ut fra sitt materielle innhold ble vurdert som omfattet av EØS-avtalen, og dermed relevant for innlemmelse.¹¹⁷ I tråd med vanlig prosedyre ble spørsmålet om å innlemme direktivet utsatt til etter at direktivet var vedtatt.¹¹⁸ EU vedtok kvotedirektivet 13. oktober 2003.¹¹⁹ Miljøverndepartementet uttaler i intervju at de så på avklaringen om direktivets EØS-relevans som en delvis politisk prosess og ikke et rent juridisk spørsmål. Det ble ikke gjennomført eksterne utredninger om EØS-relevansen.

Lovforslaget om klimakvoteloven som ble sendt Stortinget i november 2004, la ikke opp til at kvotedirektivet skulle tas inn i EØS-avtalen, men tilknyttet EUs kvotesystem gjennom kvotedirektivets artikkel 25.¹²⁰ Denne bestemmelsen åpner for at EU inngår avtaler med tredjeland om gjensidig anerkjennelse av kvoter. Formålet var å sikre at norske bedrifter ville kunne kjøpe og selge kvoter i et marked som er stort nok til å være økonomisk velfungerende, og at de vil stå overfor samme kvotepris som sine konkurrenter ellers i Europa. Dette er bekreftet gjennom intervju med Miljøverndepartementet.

Da klimakvoteloven ble vedtatt i 2004, var intensjonen at det norske kvotesystemet snarest mulig skulle kobles opp mot EUs kvotesystem for å sikre at norske bedrifter kunne delta i handel med utslippskvoter med europeiske bedrifter. Miljøverndepartementet opplyser at etter deres oppfatning utviklet EU-kommisjonens posisjon med hensyn til Norges tilknytningsform til det europeiske kvotemarkedet seg

over tid.¹²¹ I uformelle sonderinger sommeren 2004 ble det fra kommisjonens side uttrykt en positiv holdning til gjensidig anerkjennelse av kvoter under henholdsvis EUs og det norske kvotesystemet med hjemmel i kvotedirektivets artikkel 25. Da regjeringen la fram forslag til kvotelov 5. november 2004, så den for seg en slik tilknytningsform til det europeiske kvotesystemet. I brev fra miljøkommisjonær Wallstrøm 19. november 2004 ble det åpnet for dette for perioden 2005–2007, men samtidig uttrykt preferanse for at kvotedirektivet skulle tas inn i EØS-avtalen, fortrinnsvis fra og med 2008. Miljøverndepartementet opplyser videre at da de formelle sonderingene kom i gang i 2005, var kommisjonen tydelig på at de mente at direktivet måtte inn i EØS-avtalen.

Miljøverndepartementet uttaler i intervju at EU-kommisjonens argument var at dette er en regulering av bedrifter i det indre markedet, og bedrifter bør bli regulert på samme måte i det samme markedet. Norges innvending var at EØS-avtalen ikke skal være til hinder for å gjennomføre forpliktelser under andre avtaler. Bak dette lå det, ifølge Miljøverndepartementet, en oppfatning av at EUs kvotesystem ikke er kostnadseffektivt utformet. Norge ville stå friere til å ha et bredere kvotesystem om direktivet ikke ble innlemmet i EØS-avtalen. Norge ville også ha større kontroll over reglene for tildeling av kvoter (salg vs. gratis tildeling) og større fleksibilitet med hensyn til de kvotepliktige virksomhetenes bruk av Kyotomekanismene.

Norge aksepterte i mars 2006 å ta direktivet inn i EØS-avtalen på visse vilkår og med visse tilpasninger. Island og Liechtenstein ville fortsatt ikke innlemme direktivet, og det neste halvåret ble det også arbeidet med løsninger for å imøtekomme disse landene. 26. oktober 2007 besluttet EØS-komiteen at direktivet skulle innlemmes i EØS-avtalen med tilpasninger. Dette skjedde fire år etter at direktivet ble vedtatt i EU på politisk nivå. Miljøverndepartementet opplyser at prosessen med innlemmelse har fulgt vanlige prosedyrer. Stortinget sluttet seg til tilknytning til kvotedirektivet gjennom behandlingen av St.prp. nr. 26 (2007–2008).¹²² Da avgjørelsen om å ta direktivet inn i EØS-avtalen var tatt, var det ifølge Miljøvern-

117) Referat fra møte i EØS-spesialutvalg for miljø; et interdepartementalt utvalg ledet av Miljøverndepartementet som vurderer og følger opp EØS-relevante forslag innenfor miljøområdet.

118) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

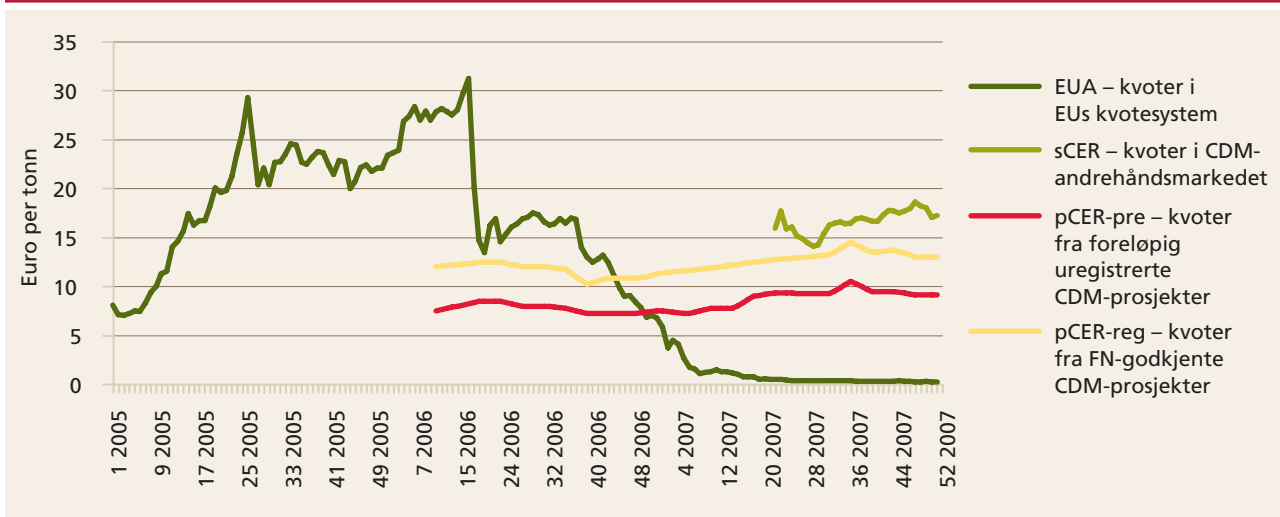
119) 2003/87/EF om en ordning for handel med kvoter for klimagassutslipp i Det europeiske fellesskap og om en endring av Rådets direktiv 96/61/EF.

120) Ot.prp. nr. 13 (2004–2005).

121) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

122) Om samtykke til godkjenning av EØS-komiteens beslutning nr. 146/2007 av 26. oktober 2007 om innlemmelse i EØS-avtalen av direktiv 2003/87/EF av 13. oktober 2003 om en ordning for handel med kvoter for klimagassutslipp (kvotedirektivet), samt tilhørende rettsakter.

Figur 4.3 Kvotepriis i EUs kvotesystem (EUA) og for kvoter fra den grønne utviklingsmekanismen (CER) 2005–2007 (kvotepriisen er vist per uke i hvert år)



Kilde: Point Carbon

departementet for sent å knytte seg til EUs kvotesystem i fase 1 (2005–2007).

4.4.3 Hva har vært resultatene av klimakvotesystemet 2005–2007 (fase 1)?

Klimakvoteloven som ble vedtatt i 2005, spesifiserer at klimakvotesystemet for perioden 2005–2007 skulle omfatte utslipp av CO₂ som ikke var underlagt CO₂-avgift, og som ville ha vært kvotepliktige i henhold til EUs kvotedirektiv, jf. Ot.prp. nr. 13 (2004–2005) *Om lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteloven)*. Dette ville si energianlegg uten CO₂-avgift, blant annet fra bransjene ilandføring av olje- og gass, gassraffinering og petrokjemi, gasskraftverk, oljeraffinerier, koksverk, jern- og stålprodusenter og produsenter av sement, kalk, glass, glassfiber og keramiske produkter. Miljøverndepartementet opplyser at noe av formålet med loven var å prøve ut kvotesystemet som virkemiddel.¹²³

Ifølge klimakvoteloven skulle hovedregelen for tildeling av vederlagsfrie kvoter være historiske utslipp i perioden 1998–2001. Bedriftene som var omfattet av systemet, ble tildelt vederlagsfrie kvoter tilsvarende 95 prosent av det historiske utslippet. Loven § 8 c la opp til at dersom utslippene har blitt eller med rimelig sikkerhet forventes å bli vesentlig redusert eller økt som følge av *vesentlige endringer* i virksomhetenes art eller omfang etter 2001, skal dette tillegges betydning ved tildelingen. Dette åpnet for tildeling basert på prognoser.

Resultat

De kvotepliktiges utslipp av klimagasser var nær 18 mill. tonn samlet over tre år (11 prosent av totale utslipp i perioden). Det var ifølge SFT 7 prosent (1,4 mill. tonn) lavere enn det bedriftene ble tildelt av klimakvoter. SFT opplyser at årsaken til at utslippene var lavere enn taket, dels var at noen bedrifter reduserte utslippene, mens andre utsatte oppstart av virksomheten (blant annet gasskraftverket på Kårstø) eller planlagte produksjonsøkninger.

Ifølge SFTs tildelingsvedtak fikk mange bedrifter, 45 av 51, tildelt kvoter på grunnlag av bedriftenes egne prognoser. SFT uttaler i intervju at det viste seg at de fleste bedriftene la fram høyere prognoser enn det som ble faktiske utslipp. Dette er en av grunnene til at det ble tildelt mange kvoter i perioden. SFT opplyser at årsaken til at det ble gjort så mange unntak fra lovens hovedregel om tildeling basert på historiske utslipp, var at overgang fra bruk av olje til gass ble sett på som en vesentlig endring, og mange bedrifter framla planer om slike overganger. Et annet viktig kriterium for tildeling basert på prognoser var endringer i produksjonskapasitet. Flere bedrifter har også hatt problemer med å få tak i gass som forutsatt ved tildelingen av klimakvoter og har derfor brukt ikke-kvotepliktig fyringsolje i stedet. Miljøverndepartementet opplyser at en rekke av tildelingsvedtakene ble omgjort fordi virksomhetene ikke gjennomførte sine planer i tråd med kvotesøknaden.¹²⁴ Omgjøringene reduserte antallet kvoter i markedet i forhold til tildelingsvedtakene.

123) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

124) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

Kvoteregisteret til SFT viser at det var få transaksjoner (overføring av kvoter mellom kontoinnehavere i kvoteregisteret) i det norske kvotesystemet for perioden 2005–2007 (7 i 2006 og 9 i 2007 og 16 i 2008).¹²⁵ Samlet over tre år ble det overført under 2 prosent av tildelte kvoter, og de fleste transaksjonene kom ved sluttoppgjøret i 2008.¹²⁶ I tillegg brukte fire bedrifter kvoter fra EUs kvotesystem til oppgjør av kvoteplikten.¹²⁷ Ingen bedrifter brukte kvoter fra den grønne utviklingsmekanismen og felles gjennomføring til oppgjør av kvoteplikten.

Kvotepreisen for perioden 2005–2007 er vist i figur 4.3. Figuren viser kvotepreis i EUs kvotesystem (EUA) og for CDM-kvoter (CER).¹²⁸ Av figuren framkommer det at kvotepreisen var oppe i 30 euro per tonn i begynnelsen av 2006. I løpet av 2006 ble kvotepreisen halvert, og den falt på slutten av 2006 og nærmet seg 0 i store deler av 2007. Figuren viser også at prisen på kvoter fra FN-godkjente prosjekter i en tidlig fase (pCER-reg) var om lag 5 euro høyere enn kvoter fra prosjekter som ikke er registrert (pCER-pre).

At kvotepreisen (EUA) falt dramatisk og kom ned i null i kvotemarkedet skyldes hovedsakelig at det ble utdelt for mange kvoter.¹²⁹ Det viste seg at landene hadde lavere utslipp enn forventet. Da dette ble kjent, ble utslippsrettighetene verdiløse. Adgang til overføring av kvoter mellom ulike handelsperioder kunne hindret et så markant fall i kvotepreisen som man fikk i 2007. Miljøverndepartementet opplyser i intervju at den høye kvotepreisen i 2005 sannsynligvis påvirket noen av bedriftene til å gjøre tiltak. Etter SFTs vurdering fikk man i den første kvoteperioden 2005–2007 et utslippskutt på 5 prosent. Dette innebærer en nedgang på 0,3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. SFT opplyser i intervju at miljøeffekten av den tidlige fasen av systemet har vært begrenset på grunn av for mange kvoter i systemet, og resultatet ble etter

hvert en for lav kvotepris. Det har imidlertid vært en effekt hos enkelte bedrifter.

Ifølge Miljøverndepartementet har kvotesystemet i Norge trolig vært for lite omfattende til at markedet for omsettelige kvoter har fungert tilfredsstillende.¹³⁰ Kvotesystemet var i denne perioden ikke tilknyttet EUs kvotesystem. Norske bedrifter kunne bruke EU-kvoter til oppgjør for egen kvoteplikt, men kunne ikke overføre norske kvoter til europeiske land. Det framkommer av intervju med representanter for næringslivet og myndighetene at kvotesystemet før 2008 har gitt en viktig læringseffekt og bidratt til at systemet teknisk sett fungerer.

4.4.4 Arbeidet med kvotesystemet 2008–2012 (fase 2)

Fra 2008 var det behov for endringer i omfang og tildelingsprinsipper fra slik det var utformet i fase 1, blant annet for å tilpasse det norske klimakvotesystemet ytterligere til EUs kvotesystem. Fase 2 av klimakvotesystemet krevde derfor en lovendring. Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) *Om lov om endring i klimakvoteloven m.m.* ble behandlet i Stortinget i juni 2007. Som tidligere beskrevet var det på det tidspunktet proposisjonen ble sendt Stortinget, ikke avklart om Norge måtte knytte seg til EUs kvotedirektiv, men denne avklaringen kom før Stortingets behandling av forslaget til lovendring. Kvotedirektivet krever at hver medlemsstat legger fram en nasjonal tildelingsplan (National Allocation Plan).¹³¹ Denne planen angir den totale kvotemengden for industrien og hvor mange kvoter som skal tildeles hver av de kvotepliktige virksomhetene, samt kriteriene for tildeling. Planen skal også fastsette størrelsen på en eventuell kvotereserve og tak på bruk av de prosjektbaserte mekanismene. Tildelingsplanen gir en beskrivelse av reglene både i klimakvoteloven og klimakvoteforskriften.¹³² Ved behandlingen av innlemmelse av kvotedirektivet i EØS-avtalen i Stortingets energi- og miljøkomité 13. desember 2007 ble det understreket i innstillingen at "det haster med å legge fram forskriften med en nasjonal tildelingsplan for virksomhetene i Norge".¹³³

Miljøverndepartementet opplyser i intervju at i arbeidet med Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) ble det tatt høyde for implementering av kvotedirektivet. Rammene for samlet kvotemengde ble fastsatt av

125) Brev fra Statens forurensningstilsyn, 18. desember 2008. Transaksjonene er registrert etterfølgende år.

126) Endelig tildelt kvotemengde ble 19,2 mill. tonn, jf. *Kvotepiktig CO₂-utslipp godkjent*, artikkel fra SFT publisert 8. april 2008.

127) Klimakvoteloven og tilhørende forskrift åpnet for ensidig godkjenning av EU-kvoter. Det vil si at norske kvotepliktige kunne bruke kvoter fra EUs kvotesystem til oppgjør for kvoteplikten. EU åpnet ikke for tilsvarende bruk på sin side. Ifølge forskriften forutsatte godkjenning av EU-kvoter dokumentasjon på at kvotene ble slettet i et nasjonalt kvoteregister i EU.

128) Figuren viser kvotepreisen i EUs kvotesystem. Prisen i det norske kvotesystemet er ikke kjent. Gjennom at bedriftene til en viss grad hadde adgang til å handle i EUs kvotesystem, er det sannsynlig at prisen i det norske kvotesystemet ikke har ligget høyere enn det europeiske.

129) Brev fra Finansdepartementet 7. desember 2009.

130) Brev fra Miljøverndepartementet til Stortinget 13. juni 2007.

131) St.prp. nr. 26 (2007–2008) *Utenriksdepartementet*.

132) FOR 2004–12–23 nr. 1851: *forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser* (klimakvoteforskriften).

133) Innst. S. nr. 107 (2007–2008).

regjeringen forut for beslutningen i EØS-komiteen av 26. oktober 2007 og referert til i denne beslutningen. Ifølge Miljøverndepartementet var både det politiske målet om å ha det mest ambisiøse systemet i Europa og framskrivningene viktig bakgrunnsinformasjon. Det framgår av notat fra Miljøverndepartementet til ESA datert 30. mai 2008 at tildelingsplanen til en viss grad har tatt hensyn til det tekniske potensialet for kutt, men at det er vanskelig å få tak i pålitelig og anvendbar informasjon om det teknologiske potensialet.¹³⁴

4.4.5 ESAs behandling av tildelingsplanen

Gjennom EØS-avtalen var det ESA (EFTAs overvåkningsorgan) som skulle godkjenne den norske tildelingsplanen, og godkjenning av planen var en forutsetning for at det norske kvotesystemet kunne kobles sammen med EUs kvotesystem. Tildelingsplanen skal gi ESA et grunnlag for å vurdere om det norske kvotesystemet ligger innenfor regelverket til EØS-avtalen inkludert EUs kvotedirektiv.¹³⁵ Den norske tildelingsplanen ble sendt ESA til godkjenning i mars 2008 etter en offentlig høringsrunde av den reviderte klimakvoteforskriften og utkastet til tildelingsplan. Et sentralt element i tildelingsplanen utarbeidet i 2007 var at kvoteresserven på 9 mill. tonn i perioden 2008–2012 var reservert høyeffektive kraftvarmeverk og gasskraftverk basert på rensing. Dette innebar at ny virksomhet som ville etableres i Norge utenom disse, ikke ville bli tildelt vederlagsfrie kvoter. Den reviderte klimakvoteloven vedtatt i 2007 baserte tildelingen av vederlagsfrie kvoter på den kvotepliktiges gjennomsnittlige utslipp i perioden 1998–2001. En konsekvens var at bedrifter som var etablert etter denne perioden, ikke hadde rett til vederlagsfri tildeling av kvoter. Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) viste til at det er viktig at nye virksomheter tar høyde for kostnadene knyttet til klimagassutslipp i sine investeringsbeslutninger.

Næringslivets Hovedorganisasjon og bedriften NorFraKalk klaget høsten 2007 forskjellsbehandlingen av eksisterende og ny industri ved tildeling av vederlagsfrie kvoter inn for EFTAs overvåkningsorgan (ESA).¹³⁶ De hevdet at den norske klimakvoteloven var i strid med EØS-avtalen (reglene for statsstøtte (artikkel 61) og

forbudet mot å legge restriksjoner på nyetableringer (artikkel 31)).

I juli 2008 ble det klart at ESA ikke godkjente den norske tildelingsplanen på følgende tre punkter:¹³⁷

1. Definisjonen av ny virksomhet i den reviderte klimakvoteloven vedtatt i 2007 avvek fra definisjonen i kvotedirektivet. Dette innebar at virksomheter som etter EUs kvotedirektiv er å regne som eksisterende virksomheter, av Norge i stedet var regnet som nye. I henhold til ordlyden i kvotedirektivet skal virksomheter som har fått utstedt en fullstendig kvote-tillatelse før tildelingsplanen ble formelt notifisert (mars 2008), regnes som eksisterende.
2. Den norske klimakvoteloven ville tildele kvoter vederlagsfritt til eksisterende landbaserte installasjoner på grunnlag av deres utslipp i perioden 1998–2001. ESA konkluderte med at dette ville føre til utilbørlig forskjellsbehandling ved at installasjoner som ble etablert før 2002, favoriseres.
3. Kvotedirektivet lest i sammenheng med statsstøtteregelverket åpner ikke for å etablere en selektiv kvoteresserve som tilgodeser kraftverk "som skal baseres på rensing".

Finansdepartementet viser til at Norge var i forhandlinger om tilpasning til direktivet, og at det derfor i prinsippet kunne forhandles om tilpasning til alle direktivets definisjoner. Dette gjaldt særlig konkrete frister.¹³⁸ Norge valgte å ikke anke ESAs beslutning. Dette innebar at den reviderte klimakvoteloven måtte endres i tråd med merknadene. Den reviderte loven ble sendt Stortinget i desember 2008.¹³⁹ Stortinget vedtok den reviderte loven 3. februar 2009, og mot slutten av februar 2009 ble det kjent at ESA godtok den reviderte norske tildelingsplanen.¹⁴⁰

4.4.6 Hva er forventet resultat av kvotesystemet 2008–2012 (fase 2)?

Kvotesystemet for perioden 2008–2012 er utvidet i omfang i forhold til den første perioden (2005–2007) i tråd med EUs kvotedirektiv. Systemet omfattet om lag 36 prosent av de norske utslippene av klimagasser i 2008.¹⁴¹ Det omfatter også virksomheter som tidligere var regulert gjennom

134) Response from the Norwegian government on the EFTA Surveillance Authority's request for additional information on the Norwegian National Allocation Plan for greenhouse gas allowances in the 2008–2012 trading period.

135) Pressemelding fra Miljøverndepartementet 21. desember 2007.

136) Brev fra Næringslivets Hovedorganisasjon til EFTA 25. oktober 2007.

137) Beslutning fra EFTAs overvåkningsorgan ESA 16. juli 2008.

138) Brev fra Finansdepartementet 7. desember 2009.

139) Ot.prp. nr. 19 (2008–2009) *Om lov om endringer i klimakvoteloven*.

140) Pressemelding fra Miljøverndepartementet 27. februar 2009.

141) Pressemelding fra SFT 11. mai 2009.

Den britiske riksrevisjonen (National Audit Office) har i 2009 gjennomført en forvaltningsrevisjon av kvotehandelssystemene til EU og Storbritannia. De fant at bare fire medlemsland hadde høyere utslipp enn tildelt kvotemengde for perioden 2005–2007 (Italia, Spania, Slovenia og Storbritannia). EU-kommisjonen har strammet inn på kvotetaket i fase 2 (2008–2012). Den britiske riksrevisjonen peker imidlertid på at bruk av de prosjektbaserte mekanismene kan svekke effekten av et strammere tak. Dersom alle de kvotepliktige fullt ut benytter seg av de fleksible mekanismene, vil ikke fase 2 innebære noen absolutt reduksjon i totale utslipp i EU sammenlignet med fase 1, men resultere i en økning på 7 prosent sammenlignet med 2005.

Storbritannia vil auksjonere 7 prosent av kvotene i fase 2. Av medlemslandene vil bare Tyskland auksjonere flere kvoter. Få land auksjonerte kvoter i fase 1, selv om direktivet tillot opp til 5 prosent auksjonering. Tildeling av kvoter er basert på bedriftenes framskrivninger fastsatt før 2009. Den britiske riksrevisjonen konkluderte med at den økonomiske situasjonen siden tildelingsplanen var ferdig, har endret seg betraktelig, og en nedgang i produksjonsnivået vil bidra til å dempe etterspørselen etter kvoter. Fase 2 av kvotesystemet vil derfor ikke nødvendigvis resultere i utslippsreduksjoner i Storbritannia. Imidlertid vil muligheten til å spare kvoter til 2013 hindre en kollaps i kvoteprisen tilsvarende den som ble observert i 2007.

Den britiske riksrevisjonen konkluderer med at det er vanskelig å vurdere effekten av EUs kvotesystem, og at verken kvotetaket eller faktiske utslipp i forhold til taket kan brukes som indikatorer fordi det kan ha vært tildelt for mange kvoter i forhold til behovet. De konkluderer allikevel med at det også er effekter som ikke kan kvantifiseres, slik som økt oppmerksomhet på utslippsreduksjoner i industrien og en karbonpris som et virkemiddel for å oppnå dette. Kvotesystemet i fase 1 var lite effektivt på grunn av overallokering, og de samlede utslippene var under taket. Dagens kvotepris (mars 2009) er lavere enn forventet for fase 2 og betydelig lavere enn nødvendige incentiver for å få på plass store investeringer i lavkarbonteknologier.

Det framkommer videre av denne rapporten at den britiske riksrevisjonen mener at fase 3 fra 2013 innebærer betydelige forbedringer, spesielt fordi medlemslandene ikke lenger selv kan utarbeide en tildelingsplan som følge av at direktivet legger opp til en mer sentralisert prosess for å bestemme kvotetaket. Direktivet legger også opp til at en større andel kvoter auksjoneres.

Kilde: *Briefing for the Environmental Audit Committee – European Union Emissions Trading Scheme: A review by the National Audit Office*

CO₂-avgift (blant annet petroleumsvirksomheten, som fortsatt er omfattet av redusert avgift, og energianlegg over 20 MW). ESA godkjente vinteren 2009 at Norge i tillegg inkluderer lystgass fra produksjon av mineralgjødsel (salpetersyre) i dette systemet (med virkning fra 1. juli 2008).

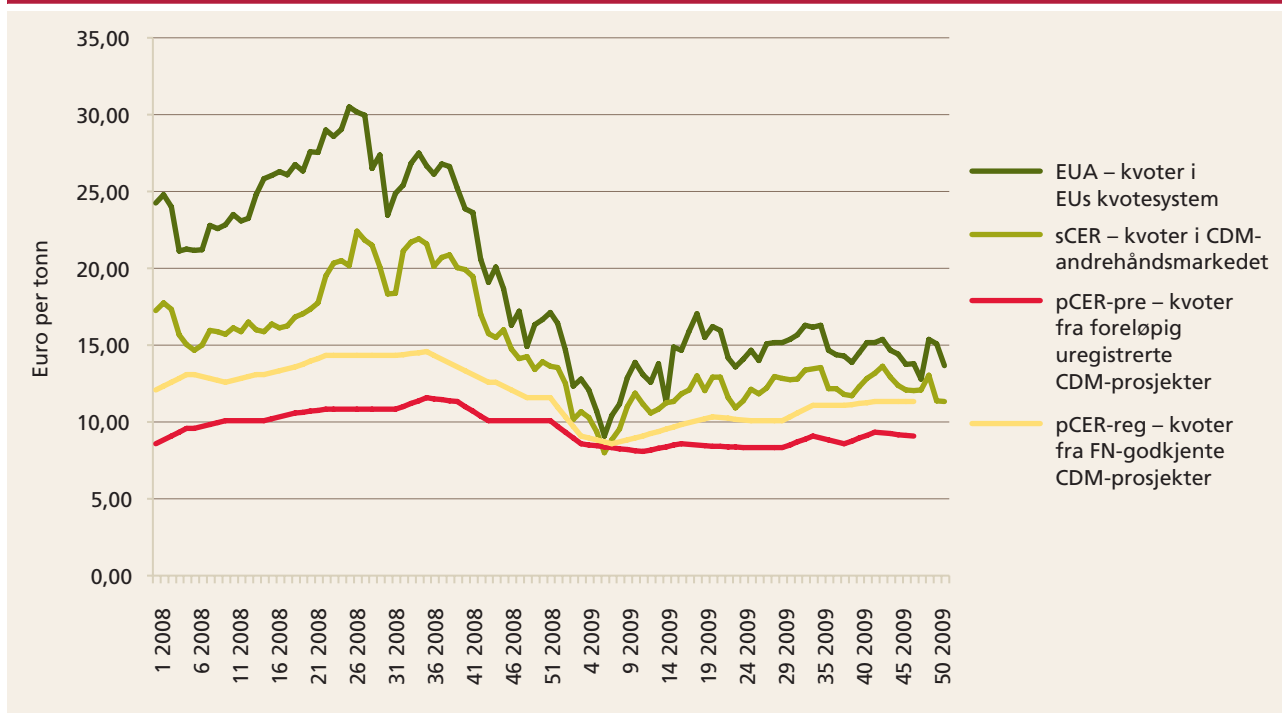
Direktivet åpner i liten grad for salg av kvoter ved tildeling til og med 2012. I perioden 2008–2012 skal minst 90 prosent av kvotene tildeles vederlagsfritt. Miljøverndepartementet opplyser i intervju at EØS/EFTA-landene er gitt unntak fra denne bestemmelsen i EØS-komiteens beslutning og kan dermed selv bestemme om de vil selge en større del av kvotemengden. Det legges samlet opp til å tildele færre vederlagsfrie kvoter enn noe EU-land, og Norge vil selge i underkant av halvparten av kvotene. Norge fikk som del av tildelingsplanen aksept av ESA for at det ikke skal tildeles vederlagsfrie kvoter i petroleumsektoren.

I EU er bruk av utslippsenheter fra den grønne utviklingsmekanismen og felles gjennomføring i kvotesystemet fra 2008 tillatt opp til en viss prosent av tildelingen til hver kvotepliktig bedrift. Norske bedrifter har en annen kvantitativ begrensning på bruk av de prosjektbaserte mekanismene enn fastsatt i kvotedirektivet.¹⁴² Denne norske regelen er hjemlet gjennom en tilpasning i EØS-komiteebeslutningen. Miljøverndepartementet opplyser at bakgrunnen for tilpasningen var at det fra norsk side var ønskelig å sikre at norske bedrifter – også de som ikke får tildelt kvoter vederlagsfritt – skulle kunne bruke kvoter fra de prosjektbaserte mekanismene. Denne tilpasningen er spesielt viktig for petroleumsvirksomheten og eventuelt andre virksomheter som ikke får tildelt noen kvoter vederlagsfritt.¹⁴³ De kvotepliktiges adgang til å

142) I EU-systemet er bedriftenes adgang til å levere kvoter fra de prosjektbaserte Kyotomekanismene bestemt som 1 prosent av den vederlagsfrie tildelingen. Tilpasningen som er gitt til EFTA-statene, innebærer at adgangen kan beregnes som 1 prosent av de innleverte kvotene.

143) Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) *Om lov om endringer i klimakvoteloven m.m.*

Figur 4.4 Kvotepriis i EUs kvotesystem (EUA) og for kvoter fra den grønne utviklingsmekanismen (CER) 2008–2009 (kvotepriisen er vist per uke i hvert år)



Kilde: Point Carbon

Faktaboks 4.5 Kvotepriiser ved langsiktige klimamål

Stortinget har gjennom klimaforliket sluttet seg til et strategisk mål om å bidra til at den globale temperaturen ikke øker mer enn 2 °C. Dette er nedfelt i Miljøverndepartementets strategiske mål på området.¹⁴⁴ FNs klimapanel har beregnet at en stabilisering av global middeltemperatur på dette nivået vil kreve reduksjoner i globale CO₂-utslipp på 50–85 prosent av nivået i 2000,¹⁴⁵ og at globale utslipp må nå en topp innen 2015. Dette målet er dermed ifølge klimameldingen et svært ambisiøst mål. Ifølge St. meld. nr. 9 (2008–2009) *Perspektivmeldingen 2009* innebærer et slikt mål at den globale kvotepriisen per tonn stiger til nærmere 400 kroner i 2020 og til knapt 800 kroner i 2030. Tilhørende omstillingskostnader er anslått til å øke til 2 prosent av verdens BNP. Disse tallene forutsetter at alle land deltar i en global klimaavtale og gjennomfører utslippsreduksjonene på en kostnadseffektiv måte.

Etatsgruppen Klimakur 2020 har pekt på at det er stor usikkerhet om kvotepriisen i 2020.¹⁴⁶ De legger til grunn en kvotepriis på 40 euro per tonn CO₂-ekvivalenter, med 20 euro som et lavprisalternativ og 60 euro som et høyprisalternativ.

144) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Miljøverndepartementet*

145) IPCC (2007): *Summary for Policymakers*. In: *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

146) *Vurdering av framtidige kvotepriiser*. Statens forurensningstilsyn, rapport TA-2545/2009.

benytte utslippsenheter fra den grønne utviklingsmekanismen og felles gjennomføring underlegges noen kvalitative begrensninger på prosjekttyper, se kapittel 5.

Effekten av kvotesystemet på nasjonale utslipp av klimagasser

Finansdepartementet opplyser i intervju at de ikke har gjort noen vurderinger av hvorvidt de enkelte kvotepliktige virksomhetene kommer til å bidra til utslippsreduksjoner gjennom systemet ved å enten gjennomføre utslippsreduksjoner eller kjøpe kvoter for perioden 2008–2012.

Miljøverndepartementet uttaler i intervju at det ikke har vært sett på som hensiktsmessig å gjøre noen analyser av hvordan kvotesystemet 2008–2012 vil bidra til nasjonale utslippsreduksjoner. Det er imidlertid ikke grunn til å tro at en omlegging fra avgift til kvoter gir veldig forskjellige incentiver til utslippskutt offshore. Miljøverndepartementet opplyser i brev til Stortinget at det finnes et potensial for å redusere utslippene hos de kvotepliktige, særlig knyttet til energiøkonomisering og overgang til biobrensel, men at gjennomføring av tiltakene vil avhenge av kvotepriisen samt prisen på de ulike energibærerne.¹⁴⁷ Det er ifølge Miljøverndepartementet forventet at kvoteplikt for lystgass etter hvert vil bidra til

147) Brev fra Miljøverndepartementet til Stortinget 13. juni 2007.

utslippsreduksjoner i sektoren på 0,5–1 mill. tonn CO₂-ekvivalenter årlig.

Figur 4.4 viser kvoteprisen i 2008 og 2009. Figuren viser at det har vært store svingninger i kvoteprisen i det europeiske kvotesystemet. Siden Norge er tilknyttet det europeiske kvotesystemet, er dette også kvoteprisene som norske bedrifter må forholde seg til. Kvoteprisen har ligget på ca. 15 euro per tonn i store deler av 2009 (tilsvarende ca. 135 kroner per tonn). Helt på slutten av 2009 falt kvoteprisen til ca. 13 Euro per tonn (110 kroner per tonn). Nivået på CO₂-avgiften på mineralolje er til sammenligning på ca. 200 kroner per tonn (full sats) og ca. 100 kroner per tonn (redusert sats), se figur 4.2.

I løpet av 2009 har prisen på sertifiserte CER (CDM-kreditter i andrehåndsmarkedet) nærmet seg kvoteprisen i EUs kvotesystem. I likhet med EUA-prisene innebærer dette en reduksjon fra nivået i 2008. Prisen på CER fra prosjekter som er i en tidlig fase, har ligget rundt 9 euro per tonn.

4.4.7 Konsekvensene av at det har tatt tid å få på plass en tilknytning til EUs kvotesystem

Det norske klimakvotesystemet ble fullt integrert med EUs kvotesystem 27. mars 2009 gjennom ESAs godkjenning av tildelingen til enkeltbedrifter. Dette var i tide for kvoteoppgjøret for 2008, som ble gjennomført i slutten av april 2009. Per februar 2009 var det bare Norge, Polen, Belgia, Kypros og Ungarn som ikke hadde fått tildelingsplanene godkjent for deltagelse i EUs kvotesystem, noe som er en betingelse for at bedriftene fullt ut kan delta i kvotehandel med bedrifter i andre land.

Det framkommer av intervjuer med departementer og næringslivsorganisasjoner at det er ulike syn på hva som har vært konsekvensene av at det har tatt tid å få på plass en tilknytning til EUs kvotesystem. Nærings- og handelsdepartementet uttaler at forsinkelsene har hatt negative samfunnsøkonomiske konsekvenser. Jo mer forsinket arbeidet med kvotesystemet er i forhold til EU, desto større er konkurranseulempene for norsk industri, og forsinkelsen kan også få konsekvenser for innretningen som bedriftene velger (ny teknologi eller kjøp av kvoter). Nærings- og handelsdepartementet uttaler videre at uklare rammebetingelser også kan bety at norske bedrifter ikke får tatt del i teknologiutviklingen på samme måte som utenlandske bedrifter.

Næringslivets Hovedorganisasjon og Norsk Industri uttaler i intervju at for enkelte bedrifter kan forsinkelsen ha store konsekvenser ved at de får veldig kort tid på seg til å tilpasse seg systemet. Bedrifter som skal gjennomføre klimatilak, får mye dårligere tid til sine forberedelser enn konkurrenter i EU. Det har også vært stor usikkerhet om framtidige utgifter ved at spørsmålet om tildelingsform har vært uavklart. Næringslivets Hovedorganisasjon uttaler i brev til Miljøverndepartementet 7. november 2008 at forsinkelsen gjør det dyrere og mer krevende å oppfylle Norges klimaforpliktelser i Kyoto-protokollen, og det rammer bedriftene som har hovedansvar for å oppfylle forpliktelsene gjennom kvotekjøp.

Finansdepartementet uttaler i intervju at det ikke anser forsinkelsen av implementeringen som en reell forsinkelse som er av stor eller alvorlig art. Miljøverndepartementet uttaler at forsinkelsen ikke nødvendigvis vil ha store konsekvenser siden det er et likvid kvotemarked. Bedriftene har hatt mulighet til å delta i dette og dermed sikre seg kvoter til oppfyllelse av kvoteplikt. Forsinkelsen har imidlertid bidratt til en usikkerhet rundt tildeling av gratiskvoter.

4.4.8 Utforming av EUs kvotesystem 2013–2020 (fase 3)

Kvotedirektivet (fase 3) ble formelt vedtatt i april 2009.¹⁴⁸ Miljøverndepartementet opplyser i intervju at Norges tilknytning til direktivet ikke er avklart. Det er en forhandlingssak dersom Norge ønsker å utforme den norske klimakvoteloven på en annen måte enn innenfor rammene av direktivet. Endringene i kvotedirektivet innebærer at det europeiske kvotesystemet fra og med 2013 vil bli utvidet til å omfatte blant annet CO₂ fra petrokjemisk industri, ammoniakk og aluminium, samt PFK fra aluminium. Kvotesystemet vil også omfatte karbonfangst og -lagring og luftfart. Direktivets artikkel 24 åpner fremdeles for at medlemslandene kan inkludere flere sektorer/ installasjoner. Ut fra erfaringene med at det ble delt ut for mange kvoter i EUs kvotesystem i perioden 2005–2007, har EU-kommisjonen konkludert med at miljøeffektene har vært begrensede¹⁴⁹ (se også faktaboks 4.4). Kvotemengden i systemet strammes gradvis inn, og det blir en vesentlig økning av tildeling av kvoter

148) Directive of the European Parliament and of the council amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading scheme of the community. COM(2008) 16 final. 2008/0013 (COD).

149) Questions and Answers on the revised EU Emissions Trading System – MEMO/08/796 (17/12/08).

gjennom salg. Det reviderte kvotedirektivet innebærer en lengre periode for handel (åtte år).

EU-kommisjonen har også konkludert med at erfaringene tilsier at det er behov for bedre harmonisering innenfor EUs kvotesystem for å sikre at EU oppnår utslippsmålene sine til lavest mulig kostnad og med minst mulig forskjeller i konkurransevilkår mellom bedrifter.¹⁵⁰ Det reviderte direktivet innebærer derfor mindre fleksibilitet til nasjonale tilpasninger. Fra 2013 vil kvotemengden bli fastsatt for EU, og kvotene skal fordeles etter harmoniserte regler.

Mulighetene for bruk av den grønne utviklingsmekanismen (og felles gjennomføring) utvides. Det kan imidlertid bli aktuelt å legge ytterligere begrensninger på bruk av kreditter fra spesifikke prosjektyper (se kapittel 5). EU-kommisjonen begrunner dette med at det vil sikre miljømessig og økonomisk integritet av framtidige prosjektyper.¹⁵¹ Enighet om en global klimaavtale kan åpne for økt bruk av mekanismen eller godkjenning av kreditter fra flere typer prosjekter.

4.5 I hvilken grad bidrar anvendelse av forurensningsloven til måloppnåelse?

Lov om vern mot forurensninger og om avfall ble vedtatt i 1981, og loven trådte i kraft i 1983.¹⁵² Formålet med loven er å regulere alle forurensende utslipp fra virksomheter, og loven omfatter utslipp til luft, vann og grunn mv. Avfall er også regulert gjennom loven.

SFT behandler søknader om utslippstillatelse for forurensende virksomheter, med Miljøverndepartementet som klageinstans. Bedrifter med virksomhet som medfører CO₂-utslipp eller andre utslipp av betydning for miljøet, søker SFT om utslippstillatelse. Gjennom utslippstillatelsen skal SFT kunne regulere utslippsnivå, sørge for innføring av tekniske løsninger basert på best tilgjengelige teknikker (BAT), og fastsette andre vilkår som er nødvendig for å motvirke forurensning. Fylkesmannen behandler søknader om utslippstillatelse for forurensende virksomheter på områder som er særskilt delegert til Fylkesmannen, blant annet for en stor del av avfallsdeponiene. I disse sakene er SFT klageinstans.

150) Questions and Answers on the revised EU Emissions Trading System – MEMO/08/796 (17/12/08).

151) Questions and Answers on the revised EU Emissions Trading System – MEMO/08/796 (17/12/08).

152) LOV 1981–03–13 nr. 06: lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven).

4.5.1 Prinsippet om best tilgjengelige teknikker
Forurensningsloven gir forurensningsmyndigheten en generell hjemmel til å sette nærmere vilkår i tillatelser gitt i medhold av forurensningsloven. Dette er for å motvirke at forurensning fører til skader eller ulemper og for å fremme effektiv utnyttelse av energi. Forurensningsforskriften og avfallsforskriften inneholder enkelte bestemmelser som gir forurensningsmyndighetene en plikt til å benytte denne vilkårskompetansen på en bestemt måte. Særlig sentralt er prinsippet om beste tilgjengelige teknikker (BAT), opprinnelig omtalt i loven som best anvendbar teknologi. BAT er gjort til en retningslinje for skjønnet når forurensningsmyndigheten fastsetter vilkår i tillatelser til virksomheter som omfattes av IPPC-direktivet (Integrated Prevention and Pollution Control). Prinsippet sier noe om hvilken standard teknologien som forurenser skal anvende bør ha.

Prinsippet er tydelig formulert i forurensningsforskriften kapittel 36 der IPPC-direktivet er implementert. Etter implementeringen av direktivet har man gått over til å bruke uttrykket "beste tilgjengelige teknikker", forkortet til BAT ("best available techniques").¹⁵³ Retningslinjene i vedlegg II utdyper hva som menes med begrepet, men instruerer ikke konkret om hvilke teknikker som skal anvendes. Ifølge retningslinjene skal myndighetene benytte seg av EUs veiledende BAT-referansedokumenter (BREF-er) for å kunne bestemme om en teknikk kan anses som BAT.¹⁵⁴ Referansedokumentene er utarbeidet for de ulike bransjene, men gir ikke direkte anvisning og er å regne som retningslinjer. Myndighetene må deretter gjøre vurderinger om hvorvidt hvert enkelt anleggs tekniske løsninger oppfyller kravene for BAT.¹⁵⁵ Nye anlegg skal drives i samsvar med direktivets krav fra det tidspunktet virksomheten settes i drift, i henhold til direktivets artikkel 4.

4.5.2 Implementering av IPPC-direktivet
Rådsdirektiv 96/61/EF av 24. september 1996 om integrert forebygging og begrensning av forurensning (IPPC-direktivet) er innlemmet i EØS-avtalen. IPPC-direktivets formål er å etablere et felles rammeverk for en integrert behandling av utslipp til luft, vann, jord og avfall, samt støy. Dette var i stor grad i samsvar med den

153) Ytterligere retningslinjer for hva som menes med beste tilgjengelige teknikker, gis i forurensningsforskriften kapittel 36, vedlegg II.

154) Jf. F01.06.2004 nr. 931 Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) kapittel 36 Vedlegg II *BAT Reference Documents* utarbeidet iht. artikkel 16,2 i direktiv 96/61/EF (IPPC-direktivet) skal benyttes som en hjelp til å fastsette beste tilgjengelige teknikker i den enkelte utslippstillatelse.

155) SFT: *BAT-prinsippet og BREF-enes status*, presentasjon.

eksisterende forurensningsloven. Målet var å etablere en felles praksis for medlemslandene.¹⁵⁶ Direktivet gjelder for industribedrifter og anlegg for avfallsbehandling.

I forbindelse med innlemmelsen av direktivet ble forurensningsloven § 16 endret for å sikre muligheten til å kunne stille vilkår om utnyttelse av energi, uavhengig av om energiutnyttelsen har betydning for utslippsmengden.¹⁵⁷ Endringen skulle føre til at krav om effektiv energiutnyttelse kom mer direkte til uttrykk i samsvar med prinsippet om energieffektivitet i IPPC-direktivet artikkel 3d).

Ifølge Ot.prp. nr. 59 (1998–99) er det bare overfor virksomheter som allerede er konsesjonspliktige på grunn av sitt forurensningspotensial, at det er aktuelt å stille vilkår knyttet til energiutnyttelsen. Forurensende anlegg, som i seg selv er energianlegg, må i tillegg ha konsesjon etter energiloven som gjelder side om side med forurensningsloven.

I proposisjonen understreket Miljøverndepartementet at det mest aktuelle var å stille krav om energiutnyttelse i forbindelse med såkalt produksjonsrelaterte utslipp. Hovedregelen er at vurderingen av energiutnyttelse skal bygge på prinsippet om anvendelse av BAT. Miljøverndepartementet påpekte at myndighetene her må gjøre en avveining av hva dette innebærer i hvert tilfelle. Forvaltningsmyndighetene ville ha hjemmel i forurensningsloven § 2 som åpner for å ta hensyn til den samlede vurderingen knyttet til miljøet, samt å ta hensyn til kostnader knyttet til tiltak. Med hensyn til regulering av klimagasser gjennom IPPC-direktivet måtte dette "sees i sammenheng med etablering av det kommende kvotesystemet".

4.5.3 Forholdet til klimakvoteloven

Forurensningsloven ble ytterligere revidert i forbindelse med vedtak om klimakvoteloven høsten 2004. Forholdet mellom de to lovene er behandlet i Ot.prp. nr. 13 (2004–2005). Innføringen av klimakvoteloven medførte endring i forurensningsloven §§ 11 2. ledd og 18 2. ledd om særskilt tillatelse til utslipp og omgjøring av tillatelse.

Med endringen falt SFTs myndighet til å sette øvre utslippsgrenseverdier for kvotepliktige utslipp i forbindelse med innvilging av utslipp-

stillatelse bort. Kvotepliktige virksomheter er imidlertid fremdeles pliktige til å søke tillatelse til utslipp av CO₂ og andre klimagasser i henhold til forurensningsloven.¹⁵⁸ I proposisjonen ble det gjort rede for at myndighetene fremdeles hadde mulighet til å stille vilkår om teknologivalg og energieffektivisering i utslippstillatelsene.

4.5.4 Anvendelse av forurensningsloven

I 1997 ble det bekreftet at forurensningsloven kunne anvendes på CO₂-utslipp.¹⁵⁹ Etter avklaringen om lovens anvendelse ble det formulert at bruk av forurensningsloven særlig var aktuell der det ikke var grunnlag for å regulere utslipp gjennom avgifter. I Kyoto-meldingen¹⁶⁰ ble det formulert at man med hjemmel i loven kunne stille krav til utslippskilder som ikke var regulert gjennom avgifter, eller til kilder som var regulert gjennom avgifter, men der avgiftene utløste tiltak med kostnader som var lavere enn den høyeste CO₂-avgiftsatsen. Meldingen pekte på at bruk av forurensningsloven ville være et styringseffektivt virkemiddel, men at loven ikke nødvendigvis sikrer kostnadseffektivitet. I den samme meldingen anslo Miljøverndepartementet at en slik anvendelse av loven kunne bidra til utslippsreduksjoner tilsvarende 2–3 mill. tonn. I behandlingen av meldingen mente energi- og miljøkomiteens flertall at disse kuttene kunne tas gjennom et kvotesystem når dette var på plass, og at dobbeltregulering burde unngås.¹⁶¹ Senere, i kvotemeldingen fra 2001, ble det åpnet for å i større grad benytte forurensningsloven. Hensikten var å kunne effektivisere virkemiddelbruken innen 2008 da kvotesystemet ville regulere utslippskilder som på daværende tidspunkt ikke var regulert gjennom avgifter.¹⁶² Ifølge meldingen var det myndighetenes hensikt å følge opp IPPC-direktivet gjennom å stille krav om anvendelse av BAT og krav til energiutnyttelse.

Miljøverndepartementet uttaler i intervju at direkte reguleringer med hjemmel i forurensningsloven ikke har vært ansett som et godt egnet hovedvirkemiddel til regulering av klimagassutslipp, men at det kan være hensiktsmessig i visse sektorer og for visse typer utslipp samt for å stille teknologikrav. For hoveddelen av utslippene anses generelle virkemidler som kvotesystemet og avgifter å gi bedre kostnadseffektivitet, og

156) St.prp. nr. 47 (1997–98).

157) Ot.prp. nr. 59 (1998–99).

158) Ot.prp. nr. 13 (2004–2005).

159) Redegjørelse fra Olje- og energiminister Ranveig Frøiland, spørretime Stortinget 4. juni 1997.

160) St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyoto-protokollen*.

161) Innst. S. nr. 233 (1997–98).

162) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

kvotesystemet bedre styringseffektivitet. Ifølge Miljøverndepartementet vil regulering av CO₂-utslipp ofte være et spørsmål om bedriftens eksistens. Miljøverndepartementet uttaler også at de klimapolitiske meldingene gir de viktigste signalene om bruk av loven. Miljøverndepartementet viser til at Stortinget gjennom behandlingen av St. meld. nr. 34 (2006–2007) har åpnet for å bruke flere virkemidler på samme utslippskilde.¹⁶³

SFT uttaler i intervju at det i liten grad er satt vilkår i tillatelsene som medfører reelle krav til reduksjoner i utslipp av klimagasser.

Regulering av utslippsnivå

I avfallssektoren har forurensningsloven vært brukt som hjemmel for å fastsette krav om oppsamling av deponigass i utlippstillatelser. Det er også et forskriftsfestet forbud mot deponering av våtorganisk avfall som er hjemlet i forurensningsloven. Fra 1. juli 2009 ble dette forbudet utvidet til også å gjelde annet biologisk nedbrytbart avfall.

SFT uttaler i intervju at praksis har vært at utslippsgrenser som eventuelt har blitt satt for CO₂-utslipp, har reflektert bedriftenes ønsker, og ikke innebærer en reell regulering. Før innføringen av kvotesystemet var det mulig for SFT å fastsette grenseverdier for utslipp av klimagasser fra virksomheter. SFT påpeker imidlertid at det ikke er tvil om at forurensningsloven gir hjemmel til å fastsette grenseverdier for utslipp av klimagasser som ikke omfattes av kvoteplikt.

SFT har pekt på at det også finnes noen eksempler på at vilkår i tillatelser etter forurensningsloven reelt sett bidrar til å begrense utslippene av klimagasser. Blant annet framheves det at metanutslipp fra anlegget på Kårstø reguleres. I petroleumssektoren reguleres utslipp av flyktige hydrokarboner (NMVOC) fra bøyelast. Videre har lystgass fra Yara også vært reelt regulert gjennom loven, men dette har sannsynligvis i mindre grad påvirket reduksjonene. SFT har også stilt krav til miljøgiften PAH fra aluminiumsindustrien som indirekte har medført betydelige reduksjoner i utslippene av klimagasser.

Bruk av teknologi basert på BAT

BAT-prinsippet gir ikke en presis anvisning på hvilke rensekraft som bør stilles. Når myndighetene vurderer om prinsippet om BAT er oppfylt, gjør de vurderinger på anleggets tekniske

løsninger i forhold til retningslinjene som utledes av IPPC-direktivet. Med bakgrunn i kravet i IPPC-direktivet om å benytte BAT-standarder for å unngå forurensende utslipp kan det stilles krav om energieffektivitet.¹⁶⁴ Det innebærer å stille krav som sikrer at et anlegg drives på en slik måte at energien utnyttes effektivt. IPPC-direktivet angir ikke nærmere hva som menes med effektiv energiutnyttelse.

SFT tar stilling til hva som regnes som BAT i forbindelse med den enkelte søknad om utslippstillatelse. SFT opplyser i intervju at de vurderer om eksisterende teknologi og teknikker tilfredsstillende BAT. Klimagasser har ifølge SFT ikke vært tillagt særlig vekt ved vurdering av hva som er BAT for den enkelte virksomhet. Vurderingene inkluderer stort sett andre parametere enn klimagasser, slik som miljøgifter og NO_x. Når det gjelder klimarelaterte problemstillinger, fokuserer SFT på energiledelse. Energiledelse er den delen av virksomhetens oppgaver som aktivt bidrar til at energien utnyttes effektivt. Det foreligger ingen nasjonal standard på området, men det anbefales å ta utgangspunktet i miljøstandarden ISO 14001.¹⁶⁵ Det er også en rapporteringsplikt som gjør at SFT kan følge med på om kravene overholdes.

Teknologikrav

Det å stille teknologikrav innebærer at utslippstillatelsen er gitt på vilkår om at det skal benyttes teknologi som vil redusere utslippene vesentlig. Kravet angir ikke en spesifikk teknologisk løsning, men det kan angi hvilken rensegrad som kan oppnås. Miljøverndepartementet har myndighet til å stille teknologikrav i forbindelse med behandling av utslippstillatelser for kvotepliktige utslipp. Når det gjelder kvotepliktig utslipp har SFT bare myndighet til å stille vilkår som gjelder beregning, måling og rapportering av utslipp.

I Ot.prp. nr. 13 (2004–2005) heter det at bruk av teknologikrav for å begrense utslipp av CO₂ i praksis bare framstår som aktuelt for nye gasskraftverk. SFT har mottatt brev fra Miljøverndepartementet der etaten bes om å gi en innstilling til Miljøverndepartementet i saker som gjelder utslippssøknader fra nye gasskraftverk. SFT opplyser i intervju at tilsynet på eget initiativ i ett tilfelle har gitt signaler om at det i forbindelse med en utslippstillatelse kan være aktuelt å utrede CO₂-håndtering for industrianlegg. Miljøverndepartementet bekrefter i intervju at det i praksis

163) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

164) Ot.prp. nr. 13 (2004–2005).

165) Veiledning for energiledelse. Oljeindustriens landsforening 2006.

bare er aktuelt å stille teknologikrav for gasskraftverk, og viser til Ot.prp. nr. 13 (2004–2005). Miljøverndepartementet presiserer imidlertid at det kan stilles krav om CO₂-håndtering i utslippstillatelsen etter forurensningsloven, også for andre kilder enn gasskraftverk.¹⁶⁶

Hvorvidt det skal gis utslippstillatelse med vilkår, er ifølge Miljøverndepartementet vanligvis et politisk spørsmål. Miljøverndepartementet har satt vilkår om CO₂-håndtering i noen utslippstillatelser til kvotepliktige utslipp av CO₂ fra gasskraftverk, se punkt 7.2.

Miljøverndepartementet opplyser at krav til tilleggsvilkår ikke har noen reell betydning for de samlede utslippene innen kvotesystemet. Dersom norske myndigheter pålegger CO₂-håndtering på anlegg som er omfattet av kvotesystemet, vil dette i prinsippet ikke føre til utslippsreduksjoner i den aktuelle tildelingsperioden fordi den samlede kvotemengden fortsatt er den samme.

4.5.5 Regulering av utslipp fra kontinentalsokkelen

Utslipp fra sokkelen reguleres også gjennom utslippstillatelser. For energianleggene offshore (eksisterende og nye anlegg med en samlet nominell termisk tilført effekt på mer enn 50 MW) gjelder også IPPC-direktivet, og oppfølging av direktivet innebærer fastsetting av nye krav til utslipp til luft fra energianleggene offshore.¹⁶⁷ Både miljøvern- og petroleumsmyndighetene kan stille krav til teknologiske løsninger i sin saksbehandling og gjøre selvstendige vurderinger.

SFT opplyser i intervju at tilsynet tar hensyn til hva som kan anses som BAT når det fastsetter vilkår i utslippstillatelser etter forurensningsloven. SFT opplyser at miljøhensyn inngår som bakgrunn for petroleumsmyndighetenes vedtak ved utbygginger, og at det derfor pågår en viss grad av dobbeltarbeid. Det er Olje- og energidepartementet og Oljedirektoratet (OD) som følger opp at BAT-vurderinger gjøres i planleggingsfasen for utbygginger gjennom den såkalte PUD-prosessen, se punkt 6.2. I prosessen gjøres det også faglige vurderinger som retningslinjene i BREF-dokumentene ikke dekker.

Søknad om utslippstillatelse kommer først etter at plan om utbygging og drift (PUD) er godkjent av

Olje- og energidepartementet. Avgjørelsene om konseptvalg kommer på et tidspunkt i prosessen der SFT ikke har en formell rolle, og tilsynet uttaler i intervju at det derfor opplever å ha kommet sent inn i prosessen. I den siste tiden har miljømyndighetene gitt signaler om at tilsynet må involveres tidligere, blant annet gjennom veiledningen til aktivitetsforskriften § 55 om utslipp til luft. Her understrekes det at vilkår som settes i utslippstillatelsen for å begrense utslipp til luft, henger sammen med valg av utbyggingsløsning, og at det derfor er viktig at SFT tidlig informeres om operatørens vurderinger av BAT. I veiledningen framkommer det også at for at miljømyndighetene skal kunne involveres tidligere, bør BAT-vurderingene inkluderes i konsekvensutredningen og i søknaden om utslippstillatelse.

SFT uttaler i intervju at det ikke er formalisert at en søknad om utslippstillatelse må komme etter PUD-behandlingen, men det har vært slik i praksis. Dette skyldes at det ikke er mulig å levere en fullstendig søknad om utslippstillatelse før konseptvalget er tatt. Ifølge SFT kan de to myndighetene vurdere et spørsmål ulikt, og i slike situasjoner oppleves det som en ulempe at SFT kommer sent inn i prosessen, etter at investeringsbeslutningen er tatt.

4.6 Vurderinger

Styringseffektivitet og kostnadseffektivitet er to kriterier som står sentralt i utformingen av virkemidler i miljøpolitikken som på andre områder. Med styringseffektivitet menes at et virkemiddel skal lede til at målene nås med størst mulig grad av sikkerhet. Kostnadseffektivitet innebærer at virkemidlene utløser tiltak som gir størst mulig utslippsreduksjon for de ressursene som settes inn.¹⁶⁸

4.6.1 Avgiften har hatt liten utslippsdempende effekt utenom i petroleumssektoren

CO₂-avgiften er hovedvirkemiddelet i Norge for reduksjon av klimagassutslipp for virksomheter som ikke er omfattet av kvotesystemet.¹⁶⁹ En avgifts styringseffektivitet avhenger av om den er tilstrekkelig høy og treffsikker til å utløse de nødvendige tilpasningene hos bedrifter og husholdninger. Undersøkelsen viser at innføring av avgiftene på sluttbehandling av avfall og HFK/PFK er forventet å bidra til reduserte klimagassutslipp på henholdsvis om lag 0,55 og 0,5 mill.

166) E-post 19. august 2009.

167) Jf. Veiledning til Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten, Petroleumstilsynets nettsider (hentedato 10. januar 2010).

168) St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

169) St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

tonn CO₂-ekvivalenter i 2010. Dette tilsvarer til sammen i underkant av 2 prosent av forventet totalt utslipp av klimagasser i 2010.

Dagens avgiftssystem er differensiert etter sektor og gir ikke like økonomiske incentiver til å utløse tiltak innenfor alle sektorer. Prinsippet om kostnadseffektivitet innebærer at utslippskuttene skal tas i den sektoren det er billigst, og at de rimeligste tiltakene blir utløst først. En konsekvens av dagens utforming av CO₂-avgiften er at den ikke nødvendigvis fører til kostnadseffektive løsninger på tvers av sektorene.

Nivået for CO₂-avgiften har økt lite etter 1998, i tråd med Stortingets avgiftsvedtak. Vurderinger av effekten av avgiften på innenlandske utslippskilder er basert på én eldre forskningsstudie. Denne studien konkluderte med at effekten her har vært relativt liten. Dette er blant annet en konsekvens av at CO₂-avgiften er differensiert etter ulike avgiftssatser og unntak. Imidlertid har CO₂-avgiften utløst en rekke utslippsreducerende tiltak i petroleumssektoren over tid.

4.6.2 Arbeidet med klimakvotesystemet har tatt tid

Klimakvotesystemet er et av de viktigste virkemidlene for at Norge skal overholde utslippsforpliktelsene under Kyotoprotokollen.¹⁷⁰ Undersøkelsen viser at arbeidet med å få på plass en tilknytning mot EUs kvotesystem tok lang tid. Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) la opp til at kvotesystemet skulle være tilknyttet EUs kvotesystem fra 1. januar 2008. Tildelingsplanen for kvotesystemet fra 2008 samt tilknytningen til EUs kvotesystem ble først endelig vedtatt i februar 2009. Undersøkelsen viser at særlig tre forhold har ført til at det har tatt tid å få på plass en tildelingsplan for perioden 2008–2012:

- Det har vært uklarhet om tilknytningsform
- Utformingen av tildelingsplanen tok tid
- ESA mente at planen var uforenlig med direktivet på tre punkter

Undersøkelsen viser at Norge ønsket å knytte seg til det europeiske kvotesystemet i EU gjennom en bilateral avtale og ikke innlemme kvotedirektivet i EØS-avtalen. Ifølge Miljøverndepartementet utviklet EU-kommisjonens posisjon til dette spørsmålet seg over tid. I uformelle sonderinger med kommisjonen (DG Miljø) sommeren 2004 ble det fra kommisjonens side uttrykt en positiv holdning til gjensidig anerkjennelse av henholdsvis EUs og det norske

kvotesystemet med hjemmel i direktivets artikkel 25. Da de mer formelle sonderingene kom i gang i 2005, var kommisjonen tydelig på at de mente at direktivet måtte inn i EØS-avtalen. Ulike syn mellom Norge og EU ledet til forhandlinger og førte til at det først ble endelig besluttet i 2007 at direktivet ble tatt inn i EØS-avtalen.

ESAs innvendinger mot den norske tildelingsplanen innebar at Stortinget måtte behandle den reviderte klimakvoteloven på nytt. Det er vanskelig å se hvordan norske myndigheter kunne ha en berettiget forventning om at ESA skulle godkjenne en avvikende definisjon av "nye virksomheter" siden begrepet bygger på en definisjon som er nedfelt i direktivet. Konsekvensene er at norske bedrifter i lengre tid har hatt en usikkerhet om allokeringen i forhold til de fleste europeiske konkurrentene.

4.6.3 Begrenset effekt av klimakvotesystemet

Undersøkelsen viser at klimakvotesystemet før 2008 har hatt en begrenset effekt på å redusere utslippene av klimagasser. Systemet har imidlertid bidratt med en viktig læringseffekt både når det gjelder den tekniske utformingen og konsekvensene av tildelingsprinsipper.

Fra 2008 har kvoter erstattet avgifter i noen sektorer, og petroleumssektoren er nå regulert gjennom både kvoter og avgifter. Relativt sett har Norge tildelt færre vederlagsfrie kvoter til bedriftene i klimakvotesystemet enn andre land innenfor det europeiske kvotesystemet. Norske myndigheter har ikke vurdert i hvilken grad kvotesystemet for perioden 2008–2012 vil bidra til å redusere nasjonale utslipp. Kvotepreis var i store deler av 2009 ca. 40 prosent lavere enn CO₂-avgiften på mineralolje. En lavere kvotepreis enn tidligere avgift gir svakere incentiver til nasjonale utslippsreduksjoner for de fleste sektorene. For enkelte sektorer, var avgiften imidlertid lavere enn dagens kvotepreis.

4.6.4 Forurensningsloven er i liten grad anvendt på klimagassutslipp

Med hjemmel i forurensningsloven har myndighetene mulighet til å stille vilkår ved behandling av utslippstillatelse på tre måter:

- De kan sette grenser for utslippsnivå
- De kan sørge for etterlevelse av bruk av best tilgjengelig teknikk for å sikre lave utslipp og effektiv energiutnyttelse
- De kan stille krav til teknologien

¹⁷⁰ St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

Forurensningsloven har blitt betraktet som et styringseffektivt virkemiddel, men anvendelse av loven kan gå på tvers av prinsippet om kostnads-effektivitet. Forurensningsloven er hovedsakelig aktuell å bruke for utslipp som ikke er regulert gjennom annen virkemiddelbruk. I tråd med Stortingets forutsetninger om å unngå dobbelt-regulering har miljøvernmyndighetene derfor ikke kunnet anvende forurensningsloven der andre virkemidler har vært brukt. Gjennom behandlingen av St.meld. nr. 34 (2006–2007) er det åpnet for å bruke flere virkemidler på samme utslippsskilde.

Forurensningsloven har vært anvendt på metan fra avfall, og i avfallssektoren har virkemiddel-bruken hatt dokumentert effekt, og har bidratt til at utslippene av metan fra avfallsfyllingene er redusert med 30 prosent siden 1990. For andre klimagasser og sektorer har forurensningsloven i liten grad vært anvendt. Selv om det er hjemmel i loven for å stille vilkår i utslippstillatelsene, har dette i liten grad vært gjort på de områdene hvor det er mulighet for det. Når det gjelder teknologi-krav, har Miljøverndepartementet stilt krav om CO₂-håndtering på gasskraft, men ellers er det i liten grad stilt slike krav. For petroleumssektoren offshore, blir det i liten grad stilt vilkår til utbyggeren etter forurensningsloven. Miljøvernmyndighetene kommer inn i prosessen etter at investeringsbeslutninger er tatt, noe som begrenser deres muligheter til å påvirke valg av utslippsreducerende utbyggingsløsninger. Samlet sett har anvendelse av forurensningsloven ikke hatt stor effekt på å redusere klimagassutslipp.

5 I hvilken grad bidrar arbeidet med de prosjektbaserte mekanismene til at de klimapolitiske målene nås?

Kjøp av kreditter fra de prosjektbaserte mekanismene felles gjennomføring (JI) og den grønne utviklingsmekanismen (CDM) er et av de sentrale virkemidlene for å sikre at Norge når de klimapolitiske målene. Dette kapitlet beskriver arbeidet med utvikling av prosjekter og kvotekjøp gjennom den grønne utviklingsmekanismen og felles gjennomføring og resultatene fra dette arbeidet.

5.1 Hva er de prosjektbaserte mekanismene?

De prosjektbaserte Kyotomekanismene gjør det mulig å benytte bekreftede reduksjoner fra utslippsreducerende prosjekter i tredjeland for å oppfylle egne utslippsmål. Dette bygger på prinsippet om at det ikke har noen betydning hvor utslippet av klimagasser finner sted, og at utslippsreducerende tiltak kan gjennomføres der de gir størst reduksjoner per investerte krone. Da EUs linking-direktiv¹⁷¹ ble vedtatt i 2005, ble det også mulig for bedriftene som er en del av EUs kvotesystem, å bruke kreditter fra de prosjektbaserte mekanismene til å innfri kvoteforpliktelser under EUs kvotehandelssystem.

CDM ble særlig ønsket velkommen av utviklingslandene med forventninger om at mekanismen ville bidra til bærekraftig utvikling inkludert investeringer, teknologi og fattigdomsreduksjon.¹⁷² JI er tilsvarende CDM en prosjektbasert mekanisme, men prosjektene gjennomføres i land med tallfestede forpliktelser under protokollen.

5.2 Hva har vært norske myndigheters rolle knyttet til utvikling av prosjekter og kvotekjøp før 2007?

5.2.1 Norsk pilotprogram for felles gjennomføring av klimatiltak

De første prøveprosjektene for felles gjennomføring (AIJ) ble etablert etter norsk initiativ i

1993. Norske myndigheter hadde derfor allerede lang erfaring med prosjektsamarbeid med andre land da Norge undertegnet Kyotoprotokollen i 1998.¹⁷³ I pilotfasen ble det utviklet et konkret bilateralt prosjektsamarbeid med land i alle aktuelle verdensdeler og innenfor ulike sektorer. Det ble også arbeidet multilateralt gjennom samarbeid med Verdensbanken. Miljøverndepartementet opplyser i intervju at bakgrunnen for deltagelsen i pilotfasen var at Norge ønsket å bidra til å utvikle forståelse for hvordan denne typen mekanisme kunne fungere, og at det ikke lå økonomiske motiver i deltakelsen fra Norge sin side. Utenriksdepartementet uttaler i intervju at den grønne utviklingsmekanismen har vært et prioritert område fra norsk side som en del av å bygge opp kompetansen i utviklingsland. Et interdepartementalt utvalg ledet av Utenriksdepartementet koordinerte arbeidet med det norske pilotprogrammet.

Næringslivet som drivkraft i prosjektutviklingen

Fram til 1998 ble de norske AIJ-prosjektene i hovedsak finansiert over statsbudsjettet, men etter dette var målsettingen at privat sektor skulle være mer sentral.¹⁷⁴ Ifølge St.meld. nr. 54 (2000–2001) ble det forventet at næringslivet i industri-landene skulle være drivkraften i identifisering og finansiering av prosjekter, men at myndighetene i noen grad kunne tilrettelegge for prosjektsamarbeid gjennom bilaterale avtaler med andre land.

Miljøverndepartementet opplyser i intervju at departementet har informert interesserte bedrifter om muligheter for deltagelse og om selve systemet. Utenriksdepartementet peker på at det i realiteten var få bedrifter som hadde et incentiv til kvotekjøp, siden utformingen av kvotesystemet, og senere allokeringsplanen til kvotesystemet, lenge var uavklart.

Kapasitetsbygging i potensielle vertsland for prosjekter og investering i fond

Myndighetenes arbeid i forbindelse med utvikling av CDM-prosjekter har etter pilotfasen vært å stimulere utviklingsland til å delta i CDM-

171) Direktiv 2004/101/EC knytter sammen CDM og EUs kvotehandelssystem slik at CDM-kreditter kan importeres til det europeiske kvotehandelssystemet. De enkelte landene regulerer omfanget av denne importen i sine nasjonale allokeringsplaner.

172) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

173) St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen.*

174) St.meld. nr. 15 (2001–2002) *Tilleggsmelding til St.meld. nr. 54 (2000–2001) Norsk klimapolitikk.*

Nederland

Den nederlandske regjeringen var i 2000 den første som øremerket offentlige midler til kjøp av kreditter. Hensikten med programmet har ikke vært å bygge kapasitet i utviklingsland, men å kjøpe kreditter til en rimelig pris. Gjennom sitt tidlige engasjement har de indirekte bidratt til utvikling av mekanismen og kapasitetsbygging.

The Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment (VROM) er ansvarlige for den overordnede Nederlandske klimastrategien og kjøp av CDM-kreditter. Ministry of Economic Affairs er ansvarlige for kjøp av ERUs fra JI-prosjekter. VROM benytter ulike mellomledd i valg av prosjekter og kjøp. VROM kjøper kreditter gjennom fem ulike kanaler: offentlige anbud, multilaterale og regionale finansielle institutter, private banker, bilaterale kontrakter med andre regjeringer eller statlige institusjoner, og deltagelse i karbonfond.

Danmark

Den danske statens JI- og CDM-strategi skal

- bidra til å møte Danmarks mål for reduserte klimagassutslipp gjennom kjøp av sertifiserte utslippsreduksjoner
- fremme overføring av teknologi og bærekraftig utvikling til Øst-Europa og til utviklingsland
- fremme integrering av danske selskaper i CDM-markedet
- utvide CDM-markedet gjennom forbedringer i institusjoner og kapasitetsutvikling i utviklingsland

Denne strategien kombinerer direkte (bilaterale) og indirekte programmer (karbonfond) med systematisk kapasitetsbygging, aktiv prosjektutvikling og målrettet innsats for å engasjere privat sektor. Myndighetene skal prioritere prosjekter som bidrar til overføring av dansk teknologi og "know how" (for eksempel vindkraft). I tillegg skal de bistå danske selskaper som ønsker å utvikle prosjekter for å møte sine utslipps-forpliktelse, gjennom å bistå i utveksling av erfaringer og kontakter og drive rådgivning.

Udenrigsministeriet var tidligere ansvarlig for statens kjøp av CDM-kreditter i utviklingsland, mens Miljøvernministeriet var ansvarlig for kjøp av JI kreditter i Øst-Europa. I 2007 ble det opprettet et eget departement for klima og miljø, og "Danish Carbon" under dette departementet er nå ansvarlig både for CDM og JI.

Sverige

I perioden fra 1998 til 2000 var Energimyndigheten ansvarlig for pilotprosjekter under felles gjennomføring (AIJ). Siden 2002 har Energimyndigheten arbeidet for å initiere og støtte prosjekter gjennom et eget klimainvesteringsprogram, Swedish International Climate Investment Programme (SICLIP). Formålet med SICLIP er å bidra til internasjonalt samarbeid for utvikling av CDM og JI som instrument for å bidra til bærekraftig utvikling, teknologioverføring, og å tilegne seg erfaring. Erfaringene fra programmet og energimyndighetens deltakelse i prosjektene brukes til å gi assistanse til bedrifter som er interessert i å investere i CDM- og JI-prosjekter.

Energimyndigheten investerer i små og mellomstore prosjekter. Basert på en anbudsrunde i 2002 ble fem prosjekter valgt ut for videre utvikling. Så langt er det inngått avtaler for kjøp med fire av disse prosjektene. Sverige har i senere år også kjøpt kreditter fra en rekke CDM-prosjekter i Kina. Energimyndigheten er også involvert i fire JI-prosjekter i Øst-Europa. Videre har Energimyndigheten investert i ulike karbonfond.

Østerrike

Kommunalkredit Public Consulting (KPC) er utnevnt til å lede CDM/JI-programmet på vegne av departementet for jordbruk og skogbruk, miljø og vann. Programmet omfatter

- kjøp av kreditter fra JI- eller CDM-prosjekter og investeringer i fond og anlegg
- tiltak som er nødvendige for å registrere prosjekter, for eksempel studier av referanseutslippsbaner

Fram til januar 2009 hadde KPC signert kontrakter for 49 CDM-prosjekter og 15 JI-prosjekter og med 4 karbonfond. Det er forventet at disse prosjektene skal generere kreditter tilsvarende vel 41 mill. tonn CO₂.

Kilde: Econ Pöyry

prosjekter. Dette har blitt gjort ved å bidra til å bygge institusjonell og annen kapasitet i utviklingslandene, slik at de bedre kan nyttiggjøre seg deltagelse i prosjekter på en hensiktsmessig måte.¹⁷⁵ Dette arbeidet har hovedsakelig vært organisert gjennom Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet. Utenriksdepartementet opplyser i intervju at departementet arbeider med kapasitetsbygging gjennom multilaterale organer, blant annet Global Environment Facility (GEF) og Verdensbanken og gjennom utenriksstasjonene. Miljøverndepartementet opplyser at Norge også har vært finansiell bidragsyter til oppbygging av godkjenningssystemet under FN og vært representert i styret for godkjenningsordningen.¹⁷⁶ Norske myndigheter har også investert i fondet Prototype Carbon Fund (PCF), som ble opprettet under Verdensbanken i 2000.¹⁷⁷ Norge har investert 80 mill. kroner i PCF over en tiårsperiode. Ifølge intervju med Utenriksdepartementet vil Norge få sertifiserte kreditter fra dette fondet i perioden 2008–2012. Motivasjonen for å investere i PCF var ifølge departementet å bidra til å få i gang et marked, ikke først og fremst å kjøpe kvoter. Dette har vist seg å være en god investering og har samtidig bidratt til å utvikle forståelsen for systemet.

5.2.2 Kvotekjøp

I Kyotomeldingen¹⁷⁸ ble det varslet at det skulle utredes hvordan privat sektor kunne gis anledning til å ta i bruk fleksible gjennomføringsmekanismer innenfor de rammene Kyoto-protokollen setter. Kvoteutvalget anbefalte også senere at aktørene i kvotesystemet skulle kunne benytte de fleksible mekanismene.¹⁷⁹ I tiden etter dette har det hovedsakelig vært omfanget av bedriftenes mulighet for kjøp av kvoter fra de prosjektbaserte mekanismene som har vært diskutert. I kvotemeldingen¹⁸⁰ ble det foreslått at det ikke skulle være noen begrensninger på bruk av de prosjektbaserte mekanismene, mens det senere har blitt klart at EUs kvotedirektiv legger kvantitative begrensninger på bedriftenes adgang til å bruke kvoter fra de prosjektbaserte mekanismene (se punkt 4.4).

Utenriksdepartementet opplyser i intervju at en av årsakene til at staten ikke planla et statlig kjøpsprogram før 2007, var at det fra politisk hold ble

fokusert på at bedriftene – ikke staten, slik det var i en del andre land – gjennom kvotesystemet skulle være kvotekjøpere (se faktaboks 5.1). Diskusjonen om statlige kjøp ble ikke brakt opp på politisk nivå før i 2005. Ifølge Utenriksdepartementet framsto det da som uklart om de nasjonale virkemidlene ville bli tilstrekkelige til å oppfylle hele utslippsforpliktelsen under Kyoto-protokollen. På bakgrunn av dette begynte myndighetene å arbeide med å finne tilleggs-virkemidler ved statlig engasjement i bruk av Kyotomekanismene. Det ble nedsatt en interdepartemental arbeidsgruppe på embetsnivå som skulle følge opp arbeidet med å vurdere et sterkere statlig engasjement i bruk av Kyotomekanismene og hvordan et slikt engasjement eventuelt skulle legges opp, jf. St.prp. nr. 1 (2004–2005) *Miljøverndepartementet*. Arbeidsgruppen ble ledet av Miljøverndepartementet.

Arbeidsgruppen utredet hvordan Norge kunne ha en tilnærming der myndighetene bidrar til utvikling av mekanismen, og vurderte ulike tiltak som kunne gi bedre tilgang til bruk av Kyotomekanismene.¹⁸¹ En mulig aktiv type tilrettelegging kunne, ifølge arbeidsgruppens rapport, være om myndighetene bidro med bistandsmidler til å identifisere mulige prosjekter som senere kunne drives fram av potensielle investorer. Arbeidsgruppen la fram rapport i 2006, men kom ikke med noen klare anbefalinger om hvem som skulle ha ansvaret for eventuelle statlige kvotekjøp.¹⁸²

5.3 Hvordan er det norske kjøpsprogrammet innrettet?

5.3.1 Finansdepartementets mandat

Beslutningen om organiseringen av et statlig kjøpsprogram ble tatt ved behandlingen av Statsbudsjettet i 2007, og ansvaret ble lagt til Finansdepartementet.¹⁸³ Det ble nærmere redegjort for kjøpsprogrammet i revidert nasjonalbudsjett 2007, hvor ble det fastslått at for å oppfylle Kyoto-protokollen skulle Norges kvoteunderskudd dekkes ved at bedrifter og staten netto kjøper kvoter i utlandet. Det var imidlertid knyttet usikkerhet til omfanget av statlige kvotekjøp, og det ble påpekt at dette blant annet ville avhenge av hvor mye som tildeles vederlagsfritt, og hvor mye som selges i EUs kvotemarked.¹⁸⁴

175) St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyoto-protokollen*.

176) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

177) PCF var det aller første karbonfondet.

178) St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyoto-protokollen*.

179) NOU 2000:1 *Et kvotesystem for klimagasser – Virkemiddel for å møte Norges utslippsforpliktelser under Kyoto-protokollen*.

180) St.meld. nr. 54 (2000–2001) *Norsk klimapolitikk*.

181) Rapport fra arbeidsgruppen om bruk av Kyotomekanismene. Internt notat fra Miljøverndepartementet.

182) Rapport fra arbeidsgruppen om bruk av Kyotomekanismene. Internt notat fra Miljøverndepartementet

183) St. prp. 1 (2006–2007) *Finansdepartementet*

184) St.meld. nr. 2 (2006–2007) *Revidert nasjonalbudsjett 2007*.

Finansdepartementet er også gitt ansvar for å skaffe kvoter for å overoppfylle Kyotoprotokollen, og dette målet innebærer et betydelig større behov for statlige kvotekjøp.

Finansdepartementet opplyser i intervju at landene som tidlig etablerte et statlig kjøpsprogram, ofte valgte å gå inn som investor, og at det innebar at landene betalte forholdsvis store utviklingskostnader uten at man var sikret mot blant annet risikoen knyttet til godkjenning av prosjektet under FN. Norge skal betale for kvotekjøp ved levering, og det innebærer at staten ikke har noen betalingsforpliktelse ved manglende leveranse. Departementet påpeker at de som var tidlig ute med kjøp, har fått kjøpt billigere kvoter, samtidig som kjøpsprogrammet til landene har hatt en betydelig høyere ressursbruk i utviklingsfasen. På den andre siden har disse landene vært med å bygge opp selve markedet. Finansdepartementet opplyser at departementet anser det som sin jobb å skaffe tilstrekkelig antall kvoter, og at deres rolle ikke primært har vært å utvikle prosjekter.

5.3.2 Hvordan har det vært arbeidet for å skaffe tilstrekkelige kvoter?

Det er opprettet en kontaktgruppe som skal være et forum for generell diskusjon og utveksling av synspunkter knyttet til statens kvotekjøp.¹⁸⁵ Kontaktgruppen består av representanter fra Miljøverndepartementet, Utenriksdepartementet, Olje- og energidepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Statsministerens kontor. I intervju med Finansdepartementet opplyses det at også Norad har vært invitert til møter i kontaktgruppen siden slutten av 2008, og at departementet har arbeidet tett med Miljøverndepartementet i disse sakene. Finansdepartementet opplyser også at ambassadene har vært systematisk brukt i forbindelse med kvotekjøp siden 2007. Ambassadene blir benyttet som en kontaktpost som kan formidle interessante prosjekter og samtidig informere aktører i de respektive landene om at Norge er interessert i å kjøpe kvoter fra prosjekter.

I revidert nasjonalbudsjett 2007 ble det lagt til grunn at det bare betales for kvoter som faktisk leveres.¹⁸⁶ I Finansdepartementets budsjettproposisjon for 2007 ble det imidlertid foreslått at inntil halvparten av utgiftene ved kjøp av klimakvoter kunne betales når kontrakt *inngås*,

slik det var gjort i mange andre land.¹⁸⁷ Finansdepartementet opplyser videre at det i liten grad har hemmet innkjøpsprogrammet at en ikke kan tilby forskuddsbetaling. Prosjekter som var avhengig av forskuddsbetaling var i stor grad risikofylte og til dels ikke levedyktige.

Finansdepartementet opplyser i intervju at en viktig del av departementets arbeid med kvotekjøp siden 2007 har vært å profilere seg som kjøper. Profileringen har foregått blant annet gjennom oppretting av en hjemmeside og et tilhørende profileringsprogram. Det har vært en anbudsinnbydelse med frist i begynnelsen av november 2007. Responsen på anbudsrunder var ifølge departementet ikke stor. I 2008 videreutviklet Finansdepartementet anbudsprosessen ved å bruke flest mulig kanaler og ta personlig kontakt med potensielle tilbydere.

Finansdepartementet opplyser videre i intervju at de fikk flere tilbud i 2008, men at noen av disse prosjektene i mellomtiden var tatt av andre kjøpere. Hovedgrunnene til at departementet ikke fikk inngått avtaler med alle prosjektene departementet ønsket i 2008 var blant annet at innkjøpsprosessen tok lang tid grunnet at alle prosjektene ble behandlet likt, og de mest attraktive prosjektene var kjøpt av andre før departementet rakk å gi tilbud. Finansdepartementet opplyser at andre kjøpere ga høyere pris, og at kjøpers soliditet og rykte ble tillagt uforholdsmessig liten vekt på den tiden.¹⁸⁸ I 2008 var det også mange kjøpere, og en del av dem kunne dekke prosjektutviklingskostnader. Dette lå utenfor Finansdepartementets mandat på dette tidspunktet og gjorde at departementet mistet noen muligheter for kjøp i for eksempel Kina.

Fra og med 1. januar 2009 fikk Finansdepartementet utvidet sitt mandat til også å dekke transaksjonskostnader i forbindelse med utvikling av prosjekter.¹⁸⁹ Dette har ifølge Finansdepartementet gjort det vesentlig lettere å få tilgang til prosjekter i flere land. Kina, hvor det tidligere var vanligst at kjøper dekker transaksjonskostnadene, er det største og viktigste av disse. Finansdepartementet opplyser i intervju at det er snakk om relativt små summer (10 000–20 000 euro for et større vindkraftprosjekt). Det legges imidlertid fortsatt opp til at staten som hovedregel først betaler for klimakvoter når disse blir sertifisert for levering og registrert på statens

185) Referat fra møte i kontaktgruppen 15. juni 2007.

186) St.meld. nr. 2 (2006–2007) *Revidert nasjonalbudsjett 2007*.

187) St.prp. nr. 1 (2006–2007) *Finansdepartementet*.

188) Brev fra Finansdepartementet 7. desember 2009.

189) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Finansdepartementet*.

konto i tråd med omtalen av statens kvotekjøp i revidert nasjonalbudsjett 2007.¹⁹⁰

I budsjettproposisjonen for 2010 viser Finansdepartementet til at det også vil være aktuelt å kjøpe garanterte kvoter i andrehåndsmarkedet. Prisen på slike kvoter var i desember 2009 om lag 25 prosent høyere enn kvoter fra prosjekter som er i en tidlig fase.¹⁹¹

5.3.3 Kriterier for kvotekjøp

Ifølge revidert nasjonalbudsjett 2007 skal staten gjennom sine kvotekjøp fremme strenge miljøkrav. Dette innebærer at det bare kjøpes kvoter som er godkjent av FN. Det framheves at det knapt er noen vare eller tjeneste som staten kjøper, som er underlagt en så streng internasjonal godkjenning som klimakvotene. Det framgår av Finansdepartementets budsjettproposisjon for 2010 at det legges opp til å følge opp EUs frivillige harmonisering når det gjelder vannkraftprosjekter over 20MW installert kapasitet.¹⁹² Innenfor disse begrensningene skal staten i sitt kjøp av kvoter søke å utnytte markedene for å oppnå best mulig pris til en gitt risiko og ønske om spredning i porteføljen.¹⁹³

Finansdepartementet uttaler i intervju at det gjennom kjøpsprogrammet ikke stilles tilleggskrav utover FN-godkjenning, med unntak av kravet til vannkraftprosjekter over 20 MW.¹⁹⁴ En del andre land har utarbeidet tilleggskriterier i forbindelse med kvotekjøp, se faktaboks 5.1. Bedriftene som er en del av EUs kvotesystem, har også flere begrensninger når det gjelder kjøp ved at bedriftene ikke kan kjøpe kvoter fra kjernekraftprosjekter og fra prosjekter som omfatter skog og arealbruksendring.¹⁹⁵

Finansdepartementet opplyser i budsjettproposisjonen for 2008 at departementet skal legge vekt på å finne prosjekter i mindre utviklingsland der det i utgangspunktet er få eller ingen prosjekter. Kjøp av kvoter gjennom de prosjekt-

baserte mekanismene vil innebære betydelige overføringer til utviklingsland, og ifølge proposisjonen er det nettopp utviklingslandene som i første omgang vil dra nytte av de betalingene for kjøp av kvoter som har sitt grunnlag i den grønne utviklingsmekanismen.¹⁹⁶

Finansdepartementet opplyser i intervju at departementet bruker ulike kriterier for å vurdere hvilke prosjekter departementet skal inngå kontrakter med. Disse kriteriene samsvarer til dels med FN-målene, men er basert på at man ønsker en spredning av risiko i porteføljen. Når prosjektene vurderes opp mot kriteriene, gjøres det en avveining mellom pris og risiko. Det vurderes også sannsynlighet for FN-godkjenning, samt andre faktorer som påvirker sannsynligheten for at prosjektet vil produsere kreditter. Finansdepartementet framhever at prosjekter som for eksempel scorer høyt på kriteriene for miljø og sosial bærekraft, prioriteres, fordi de antas å ha størst sannsynlighet for å bli FN-godkjent. Lokal bærekraft vektet også i høyere grad enn det som blir gjort i FN-systemet, fordi lokal aksept i mange tilfeller er viktig for at et prosjekt skal kunne gjennomføres som planlagt. Finansdepartementet opplyser videre at departementet tar utgangspunkt i at de er porteføljeforvalter, og at de kommersielle vurderingene passer godt med politiske prioriteringer. Departementet viser til satsning på prosjekter i Afrika som et eksempel. Ønsket om risikospredning gjør at Finansdepartementet er villig til å betale mer for en kvote i Afrika enn en kvote med tilsvarende risikoprofil i Kina.

5.4 I hvilken grad bidrar den grønne utviklingsmekanismen til at målene under protokollen nås?

Alle CDM-prosjekter må gjennom en omfattende godkjenningsprosess, der utslippsreduksjoner og bidraget til bærekraft i vertslandet skal dokumenteres. Denne prosessen skal bidra til at prosjektene gjennomføres i henhold til regelverket for CDM, som er framforhandlet av partene til protokollen. Prosjektet må godkjennes av en ekstern uavhengig kontrollør, av CDM-styret (CDM Executive Board) som er oppnevnt av FNs klimakonvensjon og av vertslandet. Rollen til sentrale aktører i godkjenningsordningen er forklart i faktaboks 5.2.

190) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Finansdepartementet*.

191) Point Carbon. Se også kapittel 4.

192) Prop. 1 S (2009–2010) *Finansdepartementet*.

193) St.meld. nr. 2 (2006–2007) *Revidert nasjonalbudsjett 2007 Finansdepartementet*.

194) Finansdepartementet viser i intervju til at det foregår et arbeid i EU for å konkretisere retningslinjene for vannkraftprosjekter i lys av henvisningen til rapporten *World Commission on Dams* i EUs Linking-direktiv. Bestemmelsen om *World Commission on Dams* gjelder innenfor EØS-området formelt sett bare bedriftsmarkedet, men frivillig tilslutning kan være aktuelt også for nasjonalstater (inkludert Norges) innkjøpsprogrammer.

195) Directive 2004/101/EC of the European Parliament and of the Council of 27 October 2004 amending Directive 2003/87/EC establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, in respect of the Kyoto Protocol's project mechanisms.

196) St.prp. nr. 1 (2007–2008) *Finansdepartementet*.

Ved igangsetting, gjennomføring og godkjenning av et prosjekt er det en rekke aktører som er involvert. Her gis en kort beskrivelse av noen av de viktigste aktørene.

Prosjekteier/prosjektutvikler

Prosjekteier er som regel den som eier den "grønne investeringen", for eksempel eier av et vannkraftverk eller en fabrikk som gjennomfører et energieffektiviseringsprosjekt. Prosjektutvikler kan være en prosjekteier eller det kan være en ekstern konsulent som spesialiserte seg på CDM, og som utvikler prosjektet i henhold til regelverket for CDM. Klimakredittene kan tilfalle både prosjekteier og prosjektutvikler avhengig av hva partene har avtalt seg imellom. I noen vertsland, for eksempel Kina, er kredittene ansett som en nasjonal ressurs og tilfaller delvis staten. I praksis overlapper rollene som henholdsvis prosjekteier og -utvikler. Begrepenes brukes også ofte om hverandre.

Kjøper

Hvem som helst kan kjøpe en CDM-kreditt, men de mest vanlige kjøperne er stater, private selskaper og finansielle institusjoner. Land med utslippsforpliktelser og bedrifter i EUs kvotehandelsystem sto for 86 prosent av handelen med CDM/JI-kreditter i 2007. En kjøper kan fritt velge å videreselge kredittene direkte til en annen kjøper eller selge dem på børs.

CDM-styret

CDM-styret (CDM Executive Board) er oppnevnt av FNs klimakonvensjon. CDM-styret vurderer og godkjenner prosjektene, blant annet metode for beregning av addisjonalitet og baseline, og de fastslår størrelsen på og utsteder kredittene.

Uavhengig kontrollør, DOE

En uavhengig kontrollør, "Designated Operational Entity" (DOE) er et selskap godkjent av CDM-styret, som kontrollerer prosjektet i to ulike stadier: ved validering og ved verifisering. En DOE er akkreditert for å kontrollere enkelte eller alle typer prosjekter.

DNA

"Designated National Authority" (DNA) er institusjoner i vertslandet eller investorland som må godkjenne prosjekter landet er involvert i. DNA i vertslandet må også bekrefte at prosjektet er i samsvar med landets kriterier for bærekraftig utvikling. DNA må gi skriftlig godkjennelse i et LoA ("Letter of Approval"). I Norge er det SFT som har denne funksjonen.

Kilde: Econ Pöyry

5.4.1 CDM-mekanismens bidrag til globale utslippsreduksjoner

Mekanismen er ikke ment å fremme prosjekter som er levedyktige uten inntekter fra CDM, så et grunnleggende prinsipp er at det må dokumenteres at prosjektet er addisjonelt. CDM-mekanismens bidrag til globale utslippsreduksjoner er også avhengig av at prosjektet ikke fører til utslippslekkasjer, det vil si at det bidrar til økte utslipp utenfor prosjektets opptrukne grenser.

Addisjonalitet

Addisjonalitet er, som nevnt over, et av de viktigste prinsippene for å sikre at CDM-prosjektene bidrar til reelle utslippsreduksjoner. I mangel av utslippsforpliktelser for utviklingsland er prinsippet om addisjonalitet nødvendig for å

opprettholde miljømessig integritet og for en vellykket gjennomføring av Kyotoprotokollen.¹⁹⁷

En vurdering av addisjonalitet bygger på et referanseutslipp (utslipp i fravær av prosjektet) eller "baseline". En gjennomgang av studier av addisjonalitet i CDM-prosjekter viser at det ikke finnes noen fullkommen måte å teste om et prosjekt er addisjonelt, og verktøyet for addisjonalitetstesting er i kontinuerlig utvikling.¹⁹⁸ Ulike studier peker på at ikke alle registrerte prosjekter kan forutsettes å være addisjonelle. Studier har blant annet pekt på at det er svak eller mangelfull dokumentasjon av beregning av addisjonalitet, og at mye av informasjonen er svært subjektiv og lite etterprøvbart. For eksempel har prosjektutviklerne ikke kunnet dokumentere

197) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

198) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

bruk av kilder i tilstrekkelig grad og datagrunnlag og utregninger er i mange tilfeller ikke gjort offisielle. Ulike studier som har testet addisjonalitet, gir ulike konklusjoner på i hvor stor grad prosjektene er addisjonelle. Mens én studie viser til at addisjonaliteten er tvilsom i 40 prosent av prosjektene, har andre studier stilt spørsmål ved addisjonaliteten i prosjektene i en enda større andel enn dette.¹⁹⁹ Kritikere har derfor hevdet at kravene til å dokumentere addisjonalitet må skjerpes. Disse konklusjonene støttes også av en undersøkelse gjennomført av USAs riksrevisjon, se faktaboks 5.3. Det foregår en kontinuerlig vurdering og utvikling av regelverket for å møte utfordringer når de oppstår. Ekspertene og interessegrupper tror derfor at andelen ikke-addisjonelle prosjekter stadig vil synke.²⁰⁰

Miljøverndepartementet viser i intervju til at et system som godkjenningssystemet under FN aldri kan garantere for addisjonalitet for alle prosjekter. Det vises også til at selv om det er vanskelig å fullt ut vurdere addisjonalitet, så anses Executive Board, som godkjenner prosjektene i siste fase, som konservative på metodikkens side. Metodikken er dessuten under stadig utvikling. Ifølge Miljøverndepartementet er resultatet at det for mange prosjekter utstedes færre kvoter enn de faktiske utslippsreduksjonene som finner sted.

Utenriksdepartementet uttrykker i intervju en generell tiltro til FN-systemet når det gjelder å vurdere addisjonaliteten i prosjektene. Departementet påpeker også at det er ulike oppfatninger om dette spørsmålet og om hva som er tilstrekkelig argumentasjon. Departementet mener at utviklingen går i riktig retning ved at man stadig får mer erfaring, og at reglene blir stadig klarere og mer forutsigbare.

Utslippslekkasjer

Lekkasje er en målbar utslippsøkning utenfor prosjektet som kan tilskrives prosjektet. Det kan skiller mellom direkte lekkasjer og markedslekkasjer. Førstnevnte kan knyttes til for eksempel økte utslipp knyttet til en leveranse til et prosjekt, eller endringer i transportmønstre i forbindelse med prosjektet. Det har også vært argumentert for at CDM kan medføre utslippslekkasjer i økonomien (karbonlekkasjer i markedet) gjennom endringer i prisene, og det faktum

199) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

200) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

Faktaboks 5.3 USAs riksrevisjons vurdering av den grønne utviklingsmekanismen

United States Government Accountability Office (GAO) har på oppdrag fra den amerikanske kongressen vurdert erfaringer med kvotehandel og den grønne utviklingsmekanismen. GAO konkluderte med at bruk av CDM har bidratt til fleksibilitet og lavere kostnader i gjennomføringen av forpliktelsene under Kyotoprotokollen og har involvert utviklingsland i bidraget til reduserte utslipp av klimagasser. Imidlertid er effekten på utslipp av klimagasser usikker, og bidraget til bærekraft er begrenset. GAO peker spesielt på manglende addisjonalitet i enkelte prosjekter. De konkluderer også med at kostnadseffektiviteten og bidraget til utslippsreduksjoner begrenses av selve godkjenningssystemet. Dette er en konsekvens av at det er ressurskrevende å få godkjent et prosjekt, og at det er utfordrende for CDM-styret å forsikre seg om troverdigheten av et prosjekt. GAO konkluderer med at CDM-programmer i beste fall vil være en midlertidig løsning.

Kilde: Lesson Learned from the European Union's Emission Trading Scheme and the Kyoto Protocol's Clean Development Mechanism, GAO-09-151

at ikke alle land har utslippsforpliktelser under Kyotoprotokollen.²⁰¹

Når det gjelder forholdet til eventuell karbonlekkasje som konsekvens av prosjektene, uttaler både Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet i intervju at FN-systemet skal ivareta disse aspektene. Utenriksdepartementet opplyser at vurdering av lekkasjer imidlertid er svært vanskelig i praksis. Mange av problemene i forbindelse med lekkasjer skyldes ikke sertifisering, men det faktum at mekanismen er rettet mot land uten utslippsforpliktelser. Den eneste måten å løse dette på er ifølge departementet å få på plass en ny type avtale der man kan få opprettet kvotesystemer som også omfatter de landene som ikke har utslippsforpliktelser.

5.4.2 CDM-mekanismens bidrag til bærekraftig utvikling og teknologioverføring

Bærekraftig utvikling

I tillegg til å redusere utslipp av klimagasser skal CDM bidra til en bærekraftig utvikling i vertslandet (jf. artikkel 12.2 i Kyotoprotokollen). Eksempler på bærekraftskriterier kan være at prosjektene skal bidra til sysselsetting, bedre

201) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

helse eller benytte fornybare ressurser.²⁰² Studier av CDM-prosjekter viser at CDM har hatt en begrenset effekt på bærekraftig utvikling. Videre viser studier at prosjektene syntes å enten være addisjonelle eller bidra til bærekraftig utvikling, med de to som nesten gjensidig utelukkende.²⁰³ Det er spesielt to grunner til at bærekraftig utvikling kommer i skyggen av utslippsreduksjoner. For det første er det opp til vertslandene å definere kriterier for bidrag til bærekraftig utvikling. Utviklingsland har ikke noe incentiv for å benytte svært strenge kriterier for bærekraftig utvikling fordi de konkurrerer om investorer. Strenge kriterier kan bidra til økte utviklingskostnader. For det andre er CDM en markeds mekanisme som styres av økonomiske incentiver. Nyere studier tyder imidlertid på at CDM-mekanismen i større grad enn tidligere antatt bidrar til bærekraftig utvikling. Det er også etablert egne standarder eller investeringsprofiler i markedet som kan styrke det bærekraftige aspektet ved CDM-prosjekter.²⁰⁴

Utenriksdepartementet påpeker i intervju at selv om bærekraft er et av hovedmålene med CDM, så er minimumskravet bare at vertslandet bekrefter at hensynet til bærekraft er ivaretatt. Ifølge departementet er det stor variasjon i hvordan dette håndteres nasjonalt i ulike land, men noen land har etablert nasjonale prioriteringer.

Teknologioverføring

Kyotoprotokollen og beslutningene som ble fattet i oppfølgingsmøtet i Marrakesh i 2001, legger vekt på at CDM skal bidra til utvikling og overføring av teknologi, men hva som ligger i begrepet, eller hvordan dette kan måles, er ikke definert.²⁰⁵ En rekke empiriske studier av teknologioverføring i CDM-prosjekter viser at 33–50 prosent av prosjektene, tilsvarende 64–84 prosent av alle kredittene, kan dokumentere slik overføring. Teknologioverføringen er størst for store prosjekter og der utenlandske aktører deltar i prosjektet. I bilaterale prosjekter er teknologioverføringen størst der europeiske land deltar. De prosjektbaserte mekanismene under Kyotoprotokollen kan i teorien også bidra til teknologitviking, men sannsynligvis ikke i praksis. Bakgrunnen for dette er at Kyotoprotokollen er for

kortsiktig og usikker, og at prisen på kredittene er for lav til å fremme forskning og utvikling.²⁰⁶

5.5 Hva er resultatene fra kjøpsprogrammet?

Tabell 5.1 (se neste side) viser status per 1. desember 2009 for kvotekontrakter inngått av Finansdepartementet eller gjennom karbonfond.²⁰⁷ Totalt har Finansdepartementet per desember 2009 avtaler om kjøp av i overkant av 9 mill. klimakvoter for levering til og med 2012, og det er også inngått avtaler om levering av ca. 1,5 mill. kvoter etter 2012.

Det framkommer av tabellen at over halvparten av kontraktene som Finansdepartementet har inngått er vindkraftprosjekter i Kina. Kontrakter om levering av klimakvoter fra vindkraftprosjekter i Kina utgjør 5 mill. klimakvoter. I tillegg er det inngått kontrakt med et skogplantingsprosjekt i Tanzania, et komposteringsprosjekt i Chile og et biomassekraftverk i Sør-Afrika. Finansdepartementet opplyser at departementet har gjort en aktiv innsats i mer marginale CDM-land, men at dette ikke er et arbeid som gir konkrete resultater på kort sikt, siden mange av disse landene har generelt svake institusjoner.²⁰⁸ I tillegg er det forhold ved CDM-regelverket og næringsstrukturen i en del av disse landene som tilsier at antallet og størrelsen på potensielle prosjekter er begrenset.

Finansdepartementet har i 2009 investert 260 mill. kroner i et nordisk karbonfond, Nordic Environment Finance Corporation Carbon Fond. Dette fondet prioriterer både CDM- og JI-prosjekter. Det er også inngått avtale med et skogprosjekt på New Zealand. Tabellen viser at de fleste prosjektene, og det største volumet, er fra prosjekter i en tidlig fase.

Finansdepartementet opplyser at gjennomsnittsprisen på inngåtte kontrakter ligger på ca. 10,3 euro (12,9 euro inkludert mva). Pris på kvoter i EUs kvotesystem var til sammenligning på ca. 14 euro i desember 2009. Prisene på CDM-kvoter i en tidlig fase var mellom 7 og 10 euro i perioden før 2008 (se kapittel 4).

202) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

203) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

204) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

205) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

206) Econ Pöyry (2009): CDM – Styrker og svakheter, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

207) Flere kjøpere kan investere i et karbonfond som kjøper eller utvikler prosjekter. Fondet administreres gjerne av en eksternt part. For eksempel har Verdensbanken flere karbonfond.

208) Brev Finansdepartementet 7. desember 2009.

Tabell 5.1 Status for statlige kvotekjøp og kvotekontrakter per desember 2009

Prosjekter	Status for FN-godkjenning	Antall kvoter for levering i Kyotoperioden 2008–2012	Antall kvoter for levering etter 2012
Prosjekter fra Verdensbanken (Prototype Carbon Fund)	-	1 400 000	1 000 000
Prosjekter fra Nordisk miljø investeringsselskap (Nefco)	-	1 465 000	90 000
Fire vindmølleparker (Guohua), Kina	Søknadsdokumenter under utarbeidelse	1 500 000	
Sju vindmølleparker (Guodian/Longyuan), Kina	Søknadsdokumenter under utarbeidelse	1 500 000	
Seks vindmølleparker (Tianrun), Kina	Søknadsdokumenter under utarbeidelse	2 000 000	
Varmegjenvinning til elektrisitet (Tata), India	Kvoter utstedt	24 896	
Skogprosjekt (Idete), Tanzania	Under FN-godkjenning	385 000	
Sementproduksjon (Indocement), Indonesia	Kvoter utstedt	250 000	
Biomassekraftverk (Cape Clean Energy), Sør-Afrika	Til FN-godkjennelse	150 000	450 000
Kompostering (Santa Marta de Liray), Chile	Under FN-godkjenning	62 000	
Skogkvoter, New Zealand	Utstedte og leverte kvoter	522 235	
Sum		9 259 131	1 540 000

Kilde: Finansdepartementet

80 prosent av alle CDM-prosjekter i verden er i Asia og land i Stillehavet.²⁰⁹ Ca. 66 prosent av de forventede kredittene i dette området kommer fra Kina. Prosjektene varierer i type og omfatter blant annet prosjekter innenfor solenergi, transport, industri og annet. Den aller største gruppen prosjekter kommer fra vann- og vindkraft som til sammen utgjør 45 prosent av totalt antall registrerte prosjekter. Bioenergi utgjør 15 prosent.

5.6 Vurderinger

5.6.1 Erfaringene og kompetansen fra pilotfasen i liten grad videreført

I beslutningsgrunnlaget for ratifiseringen av Kyotoprotokollen ble det pekt på at Norge har opparbeidet en betydelig erfaring med bruk av de prosjektbaserte mekanismene, og det ble uttrykt et mål i overgangen til et operativt system å utnytte og videreutvikle det erfaringsmessige fortrinnet Norge har opparbeidet.²¹⁰ Det ble

derfor tatt sikte på å fortsette det aktive norske arbeidet for å vinne erfaring med JI og CDM.

Undersøkelsen viser at norske myndigheter i perioden 2001–2007, i tråd med Stortingets intensjoner jf. Innst. S. nr. 240 (2001–2002), i liten grad videreførte arbeidet med å utvikle prosjekter etter at pilotfasen var ferdig. Norske myndigheter har ikke vært kjøpere av kvoter, og norske bedrifter har hatt få incentiver til å utvikle prosjekter blant annet på grunn av sen etablering av kvotesystemet. Utover dette har norske myndigheter investert en mindre sum i et karbonfond og til en viss grad bidratt til kapasitetsbygging i potensielle vertsland, og oppbygging av godkjenningsordningen under FN. Kompetansen og erfaringene fra pilotfasen er derfor i liten grad blitt videreført. En konsekvens av dette er at norske myndigheter i liten grad har bidratt til å utvikle de prosjektbaserte mekanismene gjennom direkte prosjektutvikling og kvotekjøp.

209) Jf. *CDM projects by host region*, <http://www.cdmpipeline.org/cdm-projects-region.htm> (lesedato januar 2010).

210) St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen*.

5.6.2 Vanskeligere å skaffe et tilstrekkelig antall kvoter enn først forventet

Det statlige kjøpsprogrammet ble etablert i 2007. I Finansdepartementets budsjettproposisjon for 2008 ble det tatt sikte på å inngå kontrakter om kjøp av et antall kvoter som tilsvarer en betydelig andel av det samlede behovet i perioden 2008–2012. Undersøkelsen viser at det ikke ble inngått kontrakter om kvotekjøp i 2007, og det ble bare inngått to kontrakter i 2008 (hvorav den ene senere ble kansellert). Det kan synes å ha vært en større utfordring å skaffe nok kvoter enn antatt da kjøpsprogrammet ble etablert. Finansdepartementet har i noen tilfeller tapt budrunder mot andre kjøpere. Det har også vært en utfordring at andre land har hatt et større nettverk fordi de har gått inn som investorer i en tidligere fase. Konsekvensen av å komme senere i gang med kvotekjøp er også en høyere kvotepris, men samtidig en lavere risiko på grunn av et mer modent marked.

Det skal legges vekt på å finne prosjekter i mindre utviklingsland der det i utgangspunktet er få eller ingen prosjekter. Undersøkelsen viser at det er inngått få kontrakter med slike land. Inngåtte kontrakter er hovedsakelig vindkraftprosjekter i Kina.

5.6.3 Usikre utslippsreduksjoner og varierende bidrag til bærekraftig utvikling

Kyotoprotokollen har også som målsetting at CDM-prosjekter skal ha en reell, målbar og langsiktig nyttevirkning, og at utslippsreduksjoner skal komme i tillegg til det som ville skjedd i fraværet av sertifiserte prosjektaktiviteter.

Undersøkelsen viser at bruk av CDM-mekanismen bidrar til å redusere utslippene i utviklingsland, men at det er stor usikkerhet knyttet til hvor store reduksjonene faktisk er i forhold til reduksjonene som blir hevdet i prosjektene. Dette skyldes at det er knyttet usikkerhet til om hvert enkelt prosjekt er addisjonelt, det vil si om det ville blitt gjennomført uavhengig av inntektene fra CDM-kreditter. Det er også usikkert i hvilken grad utslippene øker andre steder som følge av gjennomføringen av prosjektet. Dette er i stor grad en konsekvens av metodiske utfordringer i forbindelse med å måle slike effekter og av mangelen på en global klimaavtale. Undersøkelsen viser at prosjektene til en viss grad bidrar til teknologioverføring.

Undersøkelsen viser også at prosjektene i varierende grad bidrar til bærekraftig utvikling.



Foto: Curt Carnemark / Samfoto

Det er opp til vertslandet å ivareta bærekrafts-aspektet, og utviklingsland har få incentiver til å stille høye krav til bærekraft. I mange tilfeller er det et motsetningsforhold mellom hensynet til bærekraft og addisjonalitet. Prosjekter som ivaretar det ene hensynet, ivaretar ofte i mindre grad det andre.

6 I hvilken grad bidrar sektordepartementenes virkemiddelbruk til å nå klimamålene?

Innledningsvis gis det en nærmere beskrivelse av tiltaksanalysene til SFT som er en del av kunnskapsgrunnlaget om tiltakskostnader i alle sektorer, og som det vil bli referert til i underkapitlene. Deretter følger underkapitler for sektorene petroleum (6.2), energiomlegging (6.3), skogbruk (6.4), jordbruk (6.5), industri (6.6) og samferdsel (6.7).

6.1 Statens forurensningstilsyns tiltaksanalyser

I tråd med tiltaksanalysene, og slik det er vanlig å gjøre, skiller denne rapporten mellom *tiltak* og *virkemidler* som vil være nødvendige for å utløse tiltakene. En tiltaksanalyse kan beskrives som en katalog over mulige nasjonale tiltak som kan iverksettes for å redusere eksisterende utslipp av klimagasser.²¹¹ SFT har offentliggjort tre tiltaksanalyser de senere årene: 2000²¹², 2005²¹³ og 2007²¹⁴.

SFTs tiltaksanalyser har vært basert på fysiske tiltak som kan bidra til utslippsreduksjoner, og har i liten grad omfattet tiltak som fører til vesentlig endring i produksjonsstruktur eller levesett. Analysene er såkalt "bottom-up" og summerer effekten av enkelttiltak, og de tar ikke hensyn til de makroøkonomiske virkningene (se kapittel 8). Kostnadene for tiltakene er basert på en beregning av en årlig merkostnad, og kostnads-effektiviteten er gitt som kroner per redusert utslipp av CO₂-ekvivalenter.²¹⁵ I tiltaksanalysen fra 2007 er det skilt mellom tiltak med en kostnad under 200 kroner per tonn CO₂-ekvivalenter, mellom 200 og 600 kroner og over 600 kroner. Analysen klassifiserer også tiltakene ut fra høy, middels og lav gjennomførbarhet. Analysene har ikke inneholdt vurderinger av hvilke virkemidler som vil være nødvendige for å utløse tiltakene. SFT gir heller ikke anbefalinger om hvilke tiltak som bør gjennomføres.

211) Reduksjon av klimagasser i Norge: En tiltaksanalyse for 2020. Statens forurensningstilsyn. Rapport TA-2254/2007.

212) Reduksjon av klimagassutslipp i Norge. En tiltaksanalyse for 2010. Statens forurensningstilsyn Rapport 1708:2000.

213) Reduksjon av klimagassutslipp i Norge. En tiltaksanalyse for 2010 og 2020. Statens forurensningstilsyn. Rapport TA-2121/2005.

214) Reduksjon av klimagasser i Norge: En tiltaksanalyse for 2020. Statens forurensningstilsyn. Rapport TA-2254/2007.

215) Reduksjon av klimagasser i Norge: En tiltaksanalyse for 2020. Statens forurensningstilsyn. Rapport TA-2254/2007.

Finansdepartementet uttaler at tiltaksanalysen tar utgangspunkt i kjent kunnskap om teknologi og vurderer nye muligheter for utslippsreduksjoner med tilhørende kostnader og nyttevirksomheter.²¹⁶ Tiltaksanalysen vil dermed ikke inkludere utslippsreduksjoner som følge av ukjente endringer i aktivitet eller av umodne teknologier. Finansdepartementet viser også til at tiltaksanalysen til SFT i liten grad omfatter omstillingskostnader, og at det er grunn til å tro at de samfunnsmessige kostnadene i stor grad er underestimert i analysen.

Det framkommer i intervju med Miljøverndepartementet og SFT at tiltaksanalysene har fungert som kunnskapsgrunnlag for Miljøverndepartementet. Den siste tiltaksanalysen la grunnlag for arbeidet med å fastsette nasjonale mål og sektormål i forbindelse med St.meld. nr. 34 (2006–2007). Miljøverndepartementet uttaler at tiltaksanalysene har beskrevet mange av de samme tiltakene siden 1990-tallet, men med oppdateringer av tallmaterialet. En del potensielle tiltak som har ligget i analysene, er ikke blitt gjennomført fordi det har vært begrensninger knyttet til kostnader, teknologi og gjennomførbarhet i praksis. Det kan også være andre typer kostnader knyttet til tiltakene som ikke synliggjøres i analysene. SFT viser til at tidligere tiltaksanalyser ikke har vært mye brukt av sektordepartementene fordi klimapolitikken tidligere har vært mest fokusert på generelle og sektorovergripende virkemidler.

SFT uttaler i intervju at det de siste par årene har blitt klarere at det er behov for en mye sterkere bruk av virkemidler for å kunne oppnå de ambisiøse klimamålene. I 2008 fikk SFT i oppdrag av Miljøverndepartementet å lede en etatsgruppe, Klimakur 2020, som er et samarbeid mellom en rekke statlige etater. Faggruppens overordnede mandat er å utarbeide det nødvendige grunnlagsmaterialet for den vurderingen av klimapolitikken og behov for endrede virkemidler som skal legges fram for Stortinget. Faggruppen skal vurdere i hvilken grad eksisterende virkemidler bidrar til å nå Norges mål for nasjonale utslipp-skutt og vurdere behovet for nye/endrede virkemidler, knyttet til målet om å redusere utslippene

216) Brev fra Finansdepartementet 7. desember 2009.

i Norge i 2020 med 15–17 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen.²¹⁷ Klimakur la fram sin rapport i februar 2010. Gjennom Klimakur har SFT for første gang fått i oppdrag å utrede mulig virkemiddelbruk på alle områder, i samarbeid med relevante etater. SFT uttaler videre at klimapolitikken berører mange sektorer. Det har derfor vært vanskelig for Miljøverndepartementet å gi særskilte oppdrag til SFT uten å involvere andre etater. Vektlegging av sektorovergripende virkemidler de siste 10–15 årene har også gjort at det har vært vanskelig for SFT å komme med anbefalinger om virkemiddelbruk.

6.2 Hvordan bidrar virkemiddelbruken i petroleumssektoren til å nå klimamålene?

6.2.1 Sektorens mål for klimaarbeidet

Petroleumsvirksomhet omfatter faste og flytende installasjoner til havs, samt faste installasjoner på land. Prosesser i forbindelse med leting, utbygging av installasjoner, utvinning av olje- og gass, samt komprimering og transport forårsaker utslipp til luft. Utslippene til luft skyldes hovedsakelig energibruk på installasjonene i driftsfasen, men det er også utslipp knyttet til bruk av fakkell²¹⁸, fra lekkasjer og fra håndtering av produkter.

Olje- og energidepartementet har satt seg overordnede miljømål om "miljø- og ressursvennlig forvaltning av petroleumsressursene"²¹⁹ som innebærer å tilrettelegge for en samordnet og helhetlig energipolitikk. Miljømålet skal nås gjennom effektiv og miljøvennlig forvaltning av energiressursene. Dette omfatter blant annet å sikre en samfunnsøkonomisk og miljømessig forsvarlig forvaltning gjennom ulike tiltak.

I 1999 la Olje- og energidepartementet fram en miljøhandlingsplan for olje- og energisektoren som beskrev status og utviklingstrekk for sektoren. For klima er det formulert nasjonale strategimål, resultatmål og sektormål. De to førstnevnte samsvarer med Kyotomålet. Sektormålet er å bidra til at Norges Kyotoforpliktelse blir oppfylt på en kostnadseffektiv måte.²²⁰

En gjennomgang av styringsdokumenter etter 1998 viser at overordnede målsettinger for sektoren og resultatmål for olje- og gassforvaltning ikke er formulert for klima spesielt, men generelt for overordnede miljøhensyn. Ifølge Olje- og energidepartementets St.prp. nr. 1 for årene 1999–2008 skal den helhetlige miljøpolitikken være kostnadseffektiv. Når det gjelder klima, sies det at det arbeides aktivt innenfor sektoren for å identifisere og realisere klimagassreduksjoner som er hensiktsmessige ut fra gjeldende virkemiddelbruk.²²¹

I årene 1998–2002 har Olje- og energidepartementet satt mål om at Norge skal forene rollen som energiprodusent med det å være en foregangsnaasjon på miljøområdet.²²² Blant annet i St.prp. nr. 1 (2001–2002) formulerer departementet et resultatmål for olje- og gassforvaltningen om å "fortsatt arbeide for å minimere petroleumsvirksomhetens utslipp gjennom bruk og utvikling av kostnadseffektive virkemidler".²²³ Målet om å minimere utslipp opprettholdes som et resultatmål etter dette.

I St.prp. nr. 1 (2007–2008) for Olje- og energidepartementet er klima og energi for første gang inkludert som et selvstendig strategiområde med egne overordnede mål. Her skriver Olje- og energidepartementet at det i henhold til St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* vil fortsette arbeidet for elektrifisering av sokkelen, og at dette vil skje gjennom teknologiutvikling og bruk av generelle virkemidler. I meldingen ble det satt et sektormål for olje- og energisektoren om utslippsreduksjoner på 3 til 5 mill. tonn jf. revisjonskriteriene. Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at departementets del av ansvaret for å nå det nasjonale målet må ses i sammenheng med ansvaret til andre departementer, og departementet framhever at sektormålene kan endres.

I St.prp. nr. 1 (2008–2009) for Olje- og energidepartementet er fokuset på klimagassutslipp tydeligere. Her sies det blant annet at:

"En hovedoppgave er å utvikle ny ren energi og å produsere fossile brenslere uten at dette innebærer store CO₂-utslipp og således bidrar til klimaendringer. Norge arbeider for rene og mest mulig produksjon av energi, både når det gjelder produksjon av fornybare og fossile

217) <http://www.klimakur2020.no/>.

218) Bruk av fakkell vil heretter omtales som fakkling, og viser til kontrollert brenning av naturgass på installasjon av sikkerhetsmessige grunner.

219) St.prp. nr. 1 (1999–98) *Olje- og energidepartementet*.

220) Miljøhandlingsplan for olje- og energisektoren 1999, utgitt av Olje- og energidepartementet.

221) St.prp. nr. 1 (1999–2000) *Olje- og energidepartementet*.

222) St.prp. nr. 1 fra 1998–99 t.o.m. 2001–2002.

223) St.prp. nr. 1 (2001–2002) *Olje- og energidepartementet*.

energikilder, samt teknologisk utvikling for å bidra til reduksjon av globale klimagassutslipp."

Videre skal det, ifølge proposisjonen, fortsatt legges vekt på å redusere utslippene fra norsk sokkel.

En gjennomgang av tildelingsbrevene til OD for perioden 1998–2008 viser at mål for reduksjoner av klimagassutslipp ikke er nærmere operasjonalisert i styringssignalene fra departementet. Det gis overordnede resultatmål på miljøområdet der OD blir bedt om å prioritere å sikre vektlegging av kostnadseffektive tiltak på nye felt og ved modifikasjoner av eksisterende felt.²²⁴ Første gang styringssignalene relateres direkte til klima, er i tildelingsbrevet for 2008. Her formuleres det blant annet at "[b]ehovet for sterkere tiltak for å redusere klimagassutslipp gjør at OD vil intensivere arbeidet for at næringen skal implementere tekniske løsninger som gir energieffektiv og klimavennlig produksjon av olje og gass på sokkelen".²²⁵

I tildelingsbrevet til OD for 2009 spesifiseres klimamål i et eget overordnet mål om "langiktig forvaltning og verdiskaping av petroleumsressurser innen klima- og miljømessig forsvarlige rammer". Ifølge målet skal OD jobbe for at olje- og gassutvinningen foregår så effektivt og miljø-

vennlig som mulig. Videre skal OD være en pådriver for utvikling av klimavennlig teknologi.

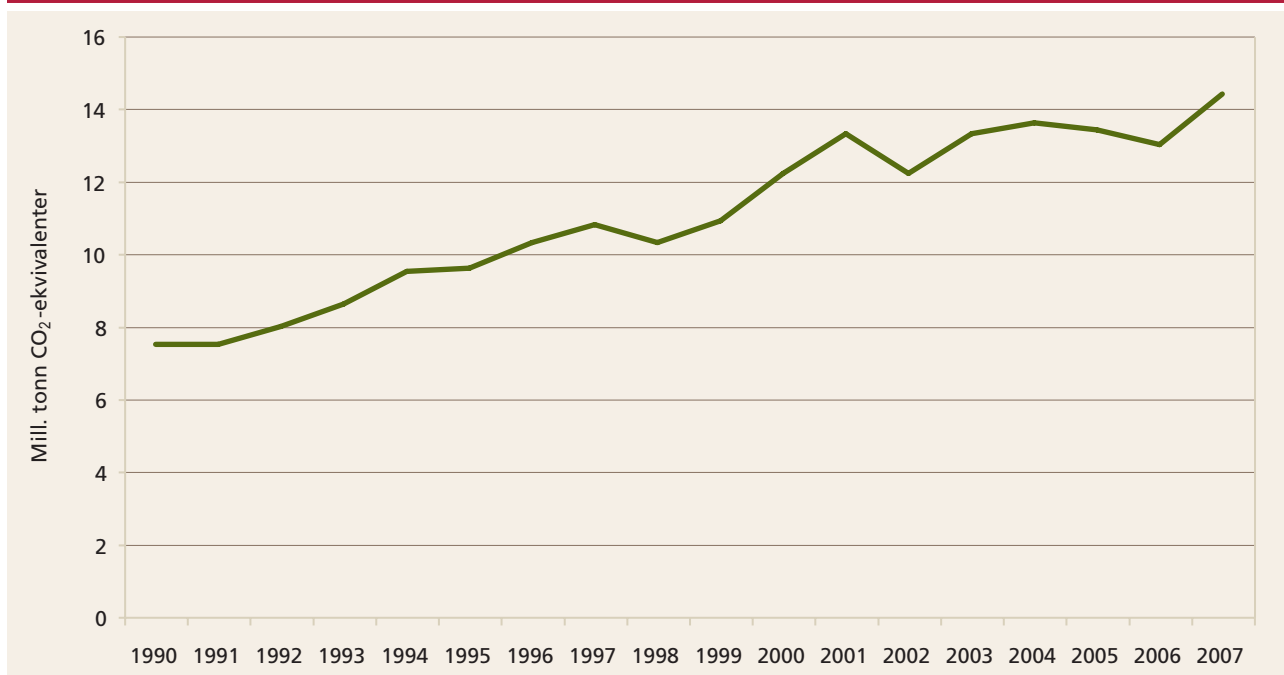
OD uttaler i intervju at det har ansvar for å kartlegge utslippsutviklingen, og at direktoratet har kontinuerlig kontakt med operatørene på sokkelen for å kartlegge hva som kan gjøres for å redusere utslippene. Videre opplyser OD om at det har operasjonalisert målene om utslippskutt ved å vurdere tiltak ut i fra prinsippet om kostnadseffektivitet. Når det gjelder styringssignaler fra departementet i forbindelse med 2020-målet for klimagassutslipp i sektoren, forholder OD seg til de overordnede styringssignalene fra departementet, men påpeker at det er uttrykt klart at utslippene fra petroleumssektoren skal reduseres.

6.2.2 Utslippsstatus

Petroleumsutvinning er en svært energikrevende prosess. For utvinning av olje- og gassforekomster på modne felt og ved haleproduksjon trengs store mengder energi for å skape trykkstøtte. Energi trengs også til boring, støttefunksjoner og i siste instans kompresjon av gass. For å forsyne disse prosessene med kraft er det tatt i bruk store gasturbiner på de fleste installasjonene. Sammenlignet med elektrisitetsforsyning på land har turbinene dårligere effekt.

Olje- og gassutvinning fra norsk sokkel medførte i 2007 utslipp tilsvarende 14,4 mill. tonn CO₂-

Figur 6.1 Utslipp av klimagasser fra petroleumsutvinning 1990–2007

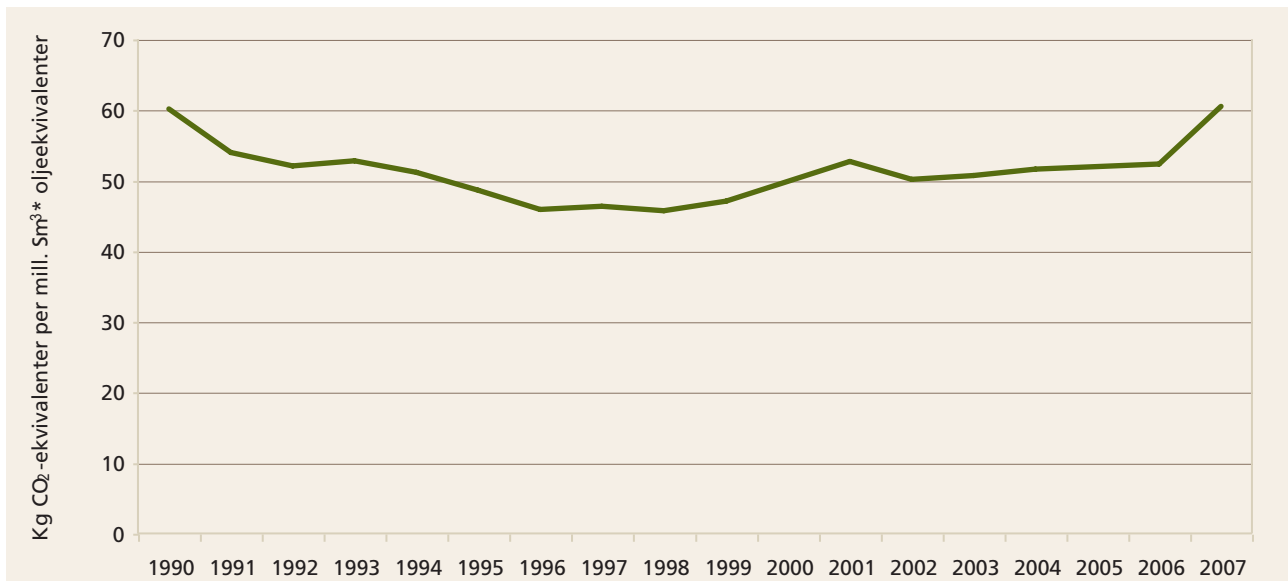


Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

224) Tildelingsbrev til Oljedirektoratet, resultatmål 4.5.

225) Tildelingsbrev til Oljedirektoratet 2008.

Figur 6.2 Utslipp av klimagasser per produsert enhet fra olje- og gassutvinning 1990–2007



* Sm³ er én kubikmeter gass ved standard trykk og temperatur.
Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

ekvivalenter, og dette tilsvarte 26 prosent av det samlede norske klimagassutslippet. Utslipp fra kraftproduksjon utgjør ca. 90 prosent av utslippene, mens utslipp ved faking utgjør ca. 10 prosent.²²⁶ CO₂ utgjør den største andelen av klimagassutslipp fra olje- og gassutvinning.²²⁷

Figur 6.1 viser at utslipp av klimagasser fra petroleumssektoren har økt jevnt fra 1990 til 2007. I perioden fra 1990 har utslippene fra petroleumsvirksomhet økt med 92 prosent, og økningen har vært 39 prosent siden 1998. OD forklarer utslippsveksten som en konsekvens av økt utvinning på sokkelen, reservetilvekst gjennom nye funn og lengre levetid for eksisterende felt.²²⁸

Figur 6.2 viser at utslipp per produsert enhet gikk ned fram til og med 1998. Utviklingen var ifølge OD en konsekvens av økt energieffektivisering og redusert faking.²²⁹ Veksten i utslipp per produsert enhet fra 1999 skyldes økt energiforbruk ved drift på sokkelen, som en følge av at flere felt har kommet inn i en moden produksjonsfase.²³⁰ Produksjon av gass og olje på modne (eldre) felt krever mer trykkstøtte, noe som også krever mer energi.

226) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Olje- og energidepartementet*. Faking var tidligere en større utslippskilde.

227) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Olje- og energidepartementet*.

228) Presentasjon fra Oljedirektoratet – del av verifisert referat fra intervju med Oljedirektoratet.

229) Oljedirektoratet: *Fakta norsk petroleumsverksemd 2008*.

230) Etter hvert som store deler av ressursene er utvunnet fra et felt, vil ressursutvinning måtte foregå dypere ned i reservoaret. Det er dette som omtales som moden fase.

OD framhever dessuten at man har hatt en overgang fra hovedsakelig oljeproduksjon til økt gassproduksjon, og dette krever mer energi per produsert enhet. Videre innebærer produksjon på felt i nord økt energibehov fordi gass og olje må transporteres over større avstander.

6.2.3 Utslippsframskrivinger

Olje- og energidepartementet opplyser at produksjonen er på et historisk høyt nivå, og CO₂-utslippene fra petroleumssektoren vil de nærmeste årene ligge på rundt 14 mill. tonn CO₂ per år. Dette anslaget er noe under framskrivingene til SFT for petroleumssektoren for 2010 på 15 mill. tonn CO₂-ekvivalenter.²³¹ I klimameldingen fra 2007 ble utslippstoppen anslått å bli nådd i 2013. OD anslår i sine nyeste prognoser at utslippstoppen fra petroleumsvirksomheten kommer i 2019.²³²

OD utarbeider egne framskrivinger basert på innrapportering fra selskapene på sokkelen. Både OD og Olje- og energidepartementet påpeker at utfordringene med disse prognosene er at andre faktorer som økonomi og teknologiutvikling også påvirker produksjonsutviklingen. Usikkerhet om feltenes levetid har også innvirkning på prognosene.

231) Sektorframskrivinger utarbeidet av SFT basert på St.meld. nr. 9 (2008–2009) *Perspektivmeldingen* (upublisert). Miljøverndepartementet opplyser i brev av 7. desember 2009 at differansen skyldes at utslipp fra gassprosesseringsanlegget på Kårstø (gassled E) ikke er inkludert i Olje- og energidepartementets framskrivninger, men at denne er inkludert i SFTs framskrivninger.

232) Oljedirektoratet: *Fakta norsk petroleumsverksemd 2009*.

Figur 6.3 Historiske utslippsframskrivninger for petroleumssektoren i 2010 slik de ble publisert i angitte år



Kilde: Sammenstilling av framskrivninger for sektoren rapportert til klimakonvensjonen, tiltaksanalysene fra Statens forurensningstilsyn samt upubliserte data mottatt fra Statens forurensningstilsyn

Figur 6.3 viser framskrivninger av klimagassutslipp for 2010 slik de ble presentert i ulike historiske år. Figuren viser at veksten for petroleumssektoren i første halvdel av 2000-tallet av ulike årsaker ble underestimert sammenlignet med de nyeste framskrivingene, og den reelle utviklingen som er registrert jf. figur 6.1.

6.2.4 Myndighetenes utredninger av tiltak

Reduksjonspotensialet i petroleumssektoren har blitt omtalt i SFTs tiltaksanalyser. I 2000 ble det identifisert et samlet reduksjonspotensial på 1,8 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til målåret 2010.²³³ Tiltak som skulle bidra til redusert fakling og prosessoptimalisering, hadde lave tiltakskostnader, tilsvarende 200 kroner per tonn eller lavere. De andre tiltaksgruppene hadde estimerte kostnader fra 360–1400 kroner per tonn.

I tiltaksanalysen fra 2005 har reduksjonspotensialet økt til totalt 4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter fram mot 2010.²³⁴ Beregningene viser imidlertid at kostnadene for å utløse tiltakene er høye, og at det bare vil være realistisk å realisere utslippsreduksjoner tilsvarende 0,7 mill. tonn innenfor en kostnadsramme på 200 kroner per tonn innen 2010. Det var videre stor usikkerhet knyttet til effekten av tiltak innen 2020, blant annet fordi produksjonen ifølge daværende fram-

skrivninger var forventet å avta mellom 2010 og 2020. Videre var ikke potensielle tiltak som var rettet mot nye funn i perioden, inkludert.

I den siste tiltaksanalysen fra 2007 identifiserer SFT tre tiltak: energieffektivisering, elektrifisering nivå 1 og elektrifisering nivå 2. Elektrifisering på nivå 1 innebærer kraftforsyning fra land til installasjoner offshore, men med nærhet til land, eller nye utbygginger der kraftforsyning fra land blir planlagt allerede i plan for utbygging og drift. Elektrifisering på nivå 2 innebærer å forsyne eldre installasjoner, samt felt med stor avstand til land, med kraft fra land.

OD opplyser i intervju at det er direktoratets ansvar å utrede ulike virkemidler og tiltak i sektoren. OD har blant annet utarbeidet tre rapporter om elektrifisering av sokkelen, og en rapport om effektiv energiforsyning. OD opplyser om at etaten har kontinuerlig kontakt med operatørene på sokkelen for å kartlegge hva som kan gjøres for å redusere utslippene ytterligere.

Direktoratet uttaler videre at det først og fremst er utredet hvilke tiltak som vil være aktuelle ut i fra prinsippet om kostnadseffektivitet. Med dette menes at OD vurderer tiltak etter kostnad per redusert utslipp, og at dette tradisjonelt er sett i forhold til nivået på CO₂-avgiften. Når det gjelder teknologiutvikling, aksepteres det ifølge OD høyere kostnader.

233) Reduksjon av klimagassutslipp i Norge. En tiltaksanalyse for 2010. Rapport Statens forurensningstilsyn TA-1708/2000.

234) Reduksjon av klimagassutslipp i Norge. En tiltaksanalyse for 2010 og 2020. Statens forurensningstilsyn. TA-2121/2005.

Elektrifisering av sokkelen

Elektrifisering er ifølge Olje- og energidepartementet et kostnadskrevenne tiltak, både når det besluttes å forsyne nye utbygginger med kraft fra land, og når det besluttes å elektrifisere eksisterende installasjoner. Rettighetshaver skal vurdere muligheten for å benytte seg av kraft fra land ved nye utbygginger.²³⁵ Fordi kraft fra land vil kunne erstatte gass- og dieseldrevne turbiner på installasjonene, vil elektrifisering kunne bidra til store utslippsreduksjoner. Den siste rapporten fra OD estimerte en utslippsreduksjon på 4 mill. tonn CO₂ per år ved elektrifisering av installasjoner på den norske sokkelen, og tok utgangspunkt i de innretningene som kan elektrifiseres.²³⁶ Gevinsten ses også i sammenheng med hvordan kraften som skal forsyne sokkelen, blir produsert.

Per i dag er Troll A-plattformen, Ormen lange og Snøhvit forsynt med kraft fra land, samtidig som det pågår arbeid med å forsyne Valhall med kraft fra land i løpet av 2010. Gjæa og Goliat er nye utbygginger der det er vedtatt å forsyne innretningene med kraft fra land.

Studiene gjennomført i regi av OD og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), viser at kostnadene ved elektrifisering av eksisterende installasjoner har økt fra en kostnad tilsvarende 775 kroner per tonn redusert CO₂-utslipp i 2002, til kostnader fra 1600–5000 kroner per tonn redusert CO₂-utslipp i den siste studien fra 2008.²³⁷ Olje- og energidepartementet opplyser i intervju at de økte kostnadene blant annet er en konsekvens av økte byggekostnader offshore, stor kompleksitet i ombyggingsprosessene og at gjennomsnittlig levetid for feltene er redusert i forhold til det som tidligere har vært lagt til grunn. Departementet påpeker også at det er viktig å skille mellom elektrifisering av eksisterende og nye felt. Kostnadene ved å velge kraft fra land på nye prosjekter kan være lavere enn å ettermontere slike kraftsystemer på eksisterende innretninger.

235) Innst. S. nr. 114 (1995–96).

236) Reduksjonspotensialet er beregnet ut ifra foreløpige utslippstall for 2006. Med dagens teknologi kan ikke faking, samt drift av kompressorer og pumper, letevirksomhet og boreoperasjoner elektrifiseres. Eldre innretninger med kort gjenværende levetid er heller ikke inkludert i rapporten.

237) OD har gjennomført tre studier om elektrifisering av installasjonene på norsk kontinentalsokkel, henholdsvis i 1996/97, 2002 og 2008. Rapportene er utarbeidet i samarbeid med Norges vassdrags- og energidirektorat. I forbindelse med rapporten *Kraft fra land til sokkelen* (2008) har også Petroleumstilsynet og Statens forurensningstilsyn deltatt i samarbeidet. Studiene tar utgangspunkt i utslippsstatus og kraftbalanse på land, og vurderer gevinst ved del- eller helelektrifisering ut ifra estimert utvikling i energibehov på sokkelen og forsynings situasjonen på land.

Foruten kostnader er forsyningsløsning en utfordring ved elektrifisering av installasjonene på norsk sokkel. Både i de nevnte studiene og i uttalelser fra petroleumsmyndighetene framkommer det at elektrifisering basert på forsyning fra nettet vil medføre vanskeligheter når det gjelder overføring av kraften til aktuelle tilknytningspunkter på grunn av ustabilitet i nettet både i Midt-Norge og på Vestlandet. OD viser videre til at forholdet mellom nasjonale og internasjonale utslippskutt innebærer en målkonflikt, dersom det ikke er tilstrekkelig fornybar kraft innenlands, fordi dette forutsetter alternativ forsyning. Studien fra 2008 viser at dersom kraftbehovet dekkes av importert kraft fra kullkraftverk i Europa, vil dette redusere den utslippsreduserende effekten ved å elektrifisere felt, fordi det vil medføre en utslippsøkning globalt. Tidligere studier har vist til spørsmålet om tilgang på utslippsfri kraft som et hinder for elektrifisering. Ifølge NVE er imidlertid ikke dagens kraftbalanse lenger en hindring for å gjennomføre slike tiltak. Olje- og energidepartementet viser til at det er flere forhold enn kraftbalansen som er av betydning for tilgangen på elektrisk kraft og hensiktsmessigheten av å tilknytte petroleumsm installasjoner til overføringsnettet for strøm på land. Blant annet vil tilgangen på elektrisk kraft være svært avhengig av fornybarpolitikken i årene framover, og av investeringer i nytt overføringsnett.²³⁸

Energieffektiviseringstiltak

Gjennomsnittlig effekt for gassturbiner med varmegjenvinning på norsk sokkel er ifølge OD 40 prosent. Uten varmegjenvinning er den gjennomsnittlige effekten 31 prosent. Sammenkobling av kraftforsyningen på flere installasjoner gjennom såkalt ringkabel er også et tiltak som kan redusere energibehovet og bedre energitnyttelsen. En studie har imidlertid vist at muligheten for installering av ringkabel til nå har blitt forkastet med bakgrunn i høye kostnader.²³⁹

Et annet tiltak er kombikraft. Kombikraft er en løsning der man bruker varme fra eksosgassen i turbinene til å produsere damp, som så blir brukt til å generere elektrisk kraft. Virkningsgraden vil da være opp mot 60 prosent. Dette tiltaket er i dag i bruk på feltene Oseberg, Snorre og Eldfisk.²⁴⁰ Kombikraft på sokkelen har ifølge OD en virkningsgrad på 60 prosent.

238) Brev fra Olje- og energidepartementet 7. desember 2009.

239) Einang, G. (2006): *Olje- og gassproduksjon til havs – energibruk og effektivitet*. Masteroppgave, Universitetet i Stavanger.

240) Oljedirektoratet: *Fakta Norsk Petroleumsverksemd 2009*.

OD opplyser i intervju at installasjon av kombi-kraft medfører store kostnader, og dessuten krever det at det er store arealer tilgjengelig på plattformene. Anleggene har også hyppige drifts-problemer. OD vurderer det derfor slik at poten-sialet for økt bruk av kombikraft ikke er stort, og at det kan være et bedre tiltak å bruke varmen direkte der det er behov for denne.

En studie utført av OD i 2004 identifiserte ytterligere kostnadseffektive tiltak i forhold til avgifts-nivået som tilsvarer reduksjoner på 0,8 mill. tonn årlig innen 2013.²⁴¹ OD påpeker i intervju at utredningen ikke knytter reduksjonspotensialet til kostnadene, og at rapporten forskutterer tekno-logisk utvikling. Det er ifølge direktoratet gjort små teknologiske framskritt, og det som er gjort, går på energistyring.

CO₂-lagring og injeksjon

Injeksjon og lagring av CO₂ fra produsert gass i geologiske formasjoner under havbunnen er tiltak som kan bidra til store reduksjoner av klimagass-utslipp. I Utsiraformasjonen har det siden 1996 årlig blitt lagret ca. 1 mill. tonn CO₂ fra Sleipnerfeltet.²⁴² Fra Snøhvit-feltet lagres CO₂ i formasjonen Tubåen.

Det er også et mål for OD å øke oljeutvinningen fra feltene på norsk kontinentalsokkel ved å danne en verdikjede for CO₂, der CO₂ blir injisert som trykkstøtte. Denne bruken av CO₂ har vært trukket fram som et argument for utvikling av CO₂-håndtering. OD opplyser at tiltaket foreløpig ikke har vist seg å være prosjektøkonomisk lønnsomt.

6.2.5 I hvilken grad bidrar virkemiddelbruk i petroleumssektoren til å nå klimamålene?

CO₂-avgiften

Bruk av gass, olje og diesel ved petroleums-aktivitet på kontinentalsokkelen er pålagt CO₂-avgift.²⁴³ Avgiftsnivået for sektoren har vært stabilt mellom 2000 og 2008 da avgiften ble halvert som følge av at petroleumsvirksomheten offshore ble inkludert i kvotesystemet. Etter at petroleumssektoren ble en del av kvotesystemet fra 2008, er CO₂-avgiften justert slik at summen av kvotepris og CO₂-avgift tilsvarer nivået på CO₂-avgiften fram til 2008.

OD opplyser at CO₂-avgiften har vært det primære virkemiddelet for å utløse energi-effektiviseringstiltak på sokkelen. OD mener at CO₂-avgiften har bidratt til å utløse en rekke tiltak på teknologisisiden, som kostnadmessig har ligget på et nivå som ikke har vært høyere enn avgiften. Oljeindustriens landsforening bekrefter i intervju at selskapene opplever at avgiftsnivået påvirker teknologiutvikling og -forbedring, men påpeker at teknologiutvikling også kommer uavhengig av slike reguleringer.

OD presenterte i 2004 en rapport der det fram-gikk at utslippsreducerende tiltak fra 1991 til 2003 utgjorde utslippsreduksjoner på 2 mill. tonn CO₂ per år, blant annet som en følge av innføring av CO₂-avgiften.²⁴⁴ Miljøverndepartementet har beregnet CO₂-avgiftens effekt offshore til å være 3 mill. tonn CO₂ per år (se tabell 9.1). Dette stemmer overens med Oljeindustriens landsforenings gjennomgang av tiltak offshore i perioden fra 1994 til 2007.²⁴⁵

Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at når det gjelder effekten av CO₂-avgiften, har bidraget fra redusert fakling vært særlig stort. Over lengre tid har mer omfattende tiltak blitt i verksatt. Departementet viser også til at bevisst-gjøring mot mer energieffektiv drift og utslipps-reducerende virksomhet har påvirket arbeids-rutiner på feltene, resultert i handlingsplaner i selskapene og fått innvirkning på beslutnings-prosessene. Ifølge Olje- og energidepartementet er CO₂-håndteringen på Sleipner og Snøhvit blant annet motivert ut fra CO₂-avgiften.

ODs rapporter om CO₂-avgiftens virkning er basert på selskapenes innrapportering om gjen-nomførte tiltak. Rapportene viser en nedgang i antall tiltak i løpet av 2000-tallet som selskapene forklarer er motiverte av CO₂-avgiften. I rappor-tene framkommer det at både petroleums-myndighetene og selskapene opplever at CO₂-av-giften i stadig mindre grad utløser nye utslippsre-ducerende tiltak for eksisterende aktivitet på sok-kelen. OD forklarer i rapporten fra 2007 den ned-satte incentivvirkningen blant annet med høye oljepriser og sterk kostnadsvekst. Enkelte selska-per har også påpekt overfor OD at det er mest å hente på slike tiltak dersom de implementeres allerede i utbyggingsfasen. En utfordring for selskapene er dessuten valg av teknologi med BAT-standard (jf. punkt 4.5) for å oppfylle IPPC-

241) Oljedirektoratet (2004): CO₂ – Utredning av muligheter for en mer effektiv energiforsyning på norsk sokkel.

242) Oljedirektoratet: Fakta Norsk Petroleumsvirksomhet 2009.

243) Oljedirektoratet: Fakta Norsk Petroleumsvirksomhet 2009. Se også punkt 4.3.

244) Oljedirektoratet (2004): CO₂ – Utredning av muligheter for en mer effektiv energiforsyning på norsk sokkel.

245) Oljeindustriens landsforening (2009): Petroleumsnæringen og klima-spørsmål. KonKraft-rapport 5.



Foto: Bjørn Rørslett / NN / Samfoto

direktivet. Flere år rapporterer enkelte selskaper at de avventer iverksetting av tiltak i påvente av avklaring av hva som regnes som BAT-teknologi.

OD bekrefter at det vurderer det slik at de fleste tiltakene med en kostnad som er lavere enn CO₂-avgiften, er utløst, men påpeker at CO₂-avgiften er en kostnad som selskapene tar med i alle investerings- og driftsbeslutninger. Direktoratet forklarer at på denne måten er fortsatt CO₂-avgiften et sentralt virkemiddel for blant annet energi-effektivisering.

Olje- og energidepartementet uttaler at myndighetene har sett få direkte virkninger av CO₂-avgiften de senere årene, men påpeker at avgiften utgjør en del av investeringsgrunnlaget når selskapene skal vurdere å ta i bruk ny teknologi. Departementet mener at en av årsakene til at det er krevende å kutte ytterligere i utslippene fra norsk sokkel, er at det allerede er gjennomført store utslippsreducerende tiltak. Oljeindustriens landsforening betrakter også potensialet for ytterligere kutt som begrenset.

Klimakvoteloven

Petroleumssektoren er fra 2008 innlemmet i kvotesystemet som er regulert gjennom klimakvoteloven, samtidig som sektoren fortsatt er underlagt CO₂-avgift.²⁴⁶ Virksomheter offshore har ikke fått tildelt gratis kvoter, men må kjøpe alle kvotene. Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at det er sannsynlig at kvotesystemet vil gi de samme incentivene til nasjonale utslippsreduksjoner som regulering gjennom avgift, fordi kvotepris pluss avgift vil ligge på samme nivå som CO₂-avgiften før 2008. Oljeindustriens landsforening oppfatter det slik at sektoren i Norge er eksponert for høyere utslippskostnader enn andre sektorer og andre land, ettersom avgiftssatsen ikke reguleres i forhold til kvoteprisen. Samlet økonomisk regulering med dagens avgiftssats på i underkant av 200 kroner per tonn CO₂ og en kvotepris på 14 euro, tilsvarer om lag 115 kr. Dette gir til sammen incentiver til å utløse tiltak med kostnader rundt 315 kr, noe som er litt lavere enn nivået på CO₂-avgiften fram til 2008.²⁴⁷

²⁴⁶) Jf. klimakvoteloven § 2.

²⁴⁷) CO₂-avgiften var i 2007 80 øre per liter olje og per standardkubikkmeter (Sm³) gass, som tilsvarer omtrent 330 kr per tonn CO₂.

Petroleumsloven

Petroleumsloven regulerer aktiviteter på sokkelen og gir bestemmelser knyttet til utslipp fra virksomheten. Ved utslipp fra sokkelen er det særlig regulering av fakling på installasjonene og regulering gjennom godkjenning av planer for utbygging og drift og anlegg (PUD/PAD) som er aktuelle virkemidler i henhold til loven.

Ifølge petroleumsloven skal det ikke brennes petroleum utover det som er nødvendig av sikkerhetsmessige grunner.²⁴⁸ I forbindelse med at OD innvilger produksjonstillatelser, gis det også faklingstillatelse.

OD uttaler i intervju at direktoratet vurderer feltenes faklingsnivå gjennom den årlige behandlingen av tillatelser til fakling, samt ved ekstraordinære faklingstillatelser. Forbudet i henhold til petroleumsloven har ifølge OD bidratt til sterkt redusert fakling, også sammenlignet med internasjonalt faklingsnivå. Ifølge tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB) og SFT er utslipp fra fakling i 2007 redusert med 30 prosent siden 1990.

OD uttaler også at det ønsker å fokusere på fakling for å sikre fortsatt redusert brenning av petroleum. Direktoratet ønsker også en gjennomgang av faklingsstrategien hos operatørene, fordi driftsproblemer og vedlikehold er den største årsaken til fakling. En særskilt vurdering for 2009 resulterte i at åtte felt fikk redusert fleksibiliteten i faklingstillatelsene. Direktoratet påpeker imidlertid at det ikke er sikkert at denne endringen vil innebære ytterligere reduksjoner i utslippene. Ytterligere reduksjoner kan først og fremst oppnås ved å minimere antall driftsstopper.

Behandling av plan for utbygging og drift (PUD)

Olje- og energidepartementet kan stille krav til miljøhensyn gjennom plan for utbygging og drift (PUD) eller plan for anlegg og drift (PAD). Av de to er plan for utbygging og drift det mest aktuelle virkemiddelet å vurdere i denne undersøkelsen med hensyn til utslipp av klimagasser, selv om krav i plan for anlegg og drift også kan være aktuelt siden det her dreier seg om utslipp i forbindelse med for eksempel transport av utvunnet gass og petroleum.

Ifølge veilederen for PUD og PAD skal PUD inneholde to deler, en plan for utbygging og drift, og en konsekvensutredning. Konsekvensutredningen skal vise hvilke konsekvenser utbyggingen vil ha for flere faktorer som ytre

miljø, naturressurser og kulturmiljø.²⁴⁹ I tillegg til konsekvensutredningen består utbyggingsplanen av en teknisk del som blant annet beskriver selve utbyggingsløsningen, studier av reservoaret, produksjonsprofiler og vurderinger av mulighet for kraft fra land.

Konsekvensutredningen beskriver hvilke konsekvenser utbyggingen vil ha for miljø-, fiskeri og andre samfunnsinteresser, blant annet utslipp til luft. Det skal redegjøres for hvordan kravet til best tilgjengelige teknikker (BAT) skal ivaretas i utbyggingen. Rettighetshaver må også beskrive hvilke avbøtende tiltak som skal settes i verk for å redusere utslipp til luft.²⁵⁰

Konsekvensutredningen sendes på høring til alle berørte parter, deriblant Miljøverndepartementet og SFT. Operatøren utarbeider deretter kommentarer til høringsuttalelsene. Det framkommer i veilederen for PUD og PAD at dette er et viktig steg, fordi det åpner for andre løsninger på miljøproblemer.

Olje- og energidepartementet vurderer i neste omgang om operatøren har besvart høringskommentarene på en tilfredsstillende måte. Utbyggingen behandles til slutt av regjeringen og legges fram for Stortinget dersom utbyggingskostnadene er større enn 10 mrd. kroner. Behandlingen av utslippstillatelser er egne prosesser mellom utbyggeren og SFT. Disse finner sted etter at PUD er behandlet.

OD uttaler i intervju at det betrakter behandlingen av selskapenes PUD, i henhold til petroleumsloven, som det viktigste virkemiddelet direktoratet har ansvar for. Ifølge direktoratet er PUD viktig fordi den utformingen man velger, blir avgjørende for hvilke tekniske løsninger et felt kan ha, noe som igjen vil bestemme utslippsnivået i mange år framover. Praxis er at OD er involvert i den såkalte pre-PUD fasen, og ber om utredninger og vurderinger hos selskapene i god tid før PUD blir oversendt Olje- og energidepartementet. Direktoratet gir også anbefalinger til departementet om godkjenning av planen og eventuelle vilkår for godkjenning av planen.

OD opplyser i intervju at direktoratet har stort fokus på vurderinger i den såkalte pre-PUD fasen, ettersom det er i en tidlig fase man kan gjøre de viktigste beslutningene med hensyn til

248) Jf. § 4-4 1. ledd petroleumsloven.

249) Veiledning til plan for utbygging og drift og petroleumsforskriften § 21.

250) Veiledning til plan for utbygging og drift (2008).

senere utslipp. Det har resultert i at man i forbindelse med nye utbygginger og større ombygginger ber rettighetshaverne utføre studier for å vurdere tekniske og økonomiske konsekvenser av kraft fra land, energieffektivitet og utslippsreducerende tiltak. Resultatene blir presentert i konsekvensutredningen som er en del av PUD-vurderingene.

Det er tre viktige elementer i PUD som kan vise hvordan utbyggeren kan redusere utslipp til luft i forbindelse med utbygging og drift av et nytt felt eller en ny installasjon. I henhold til Innst. S. nr. 114 (1995–96) pålegges oljeselskapene å legge fram vurderinger av å elektrifisere nye felt, framfor å bruke gassturbiner, i utarbeidelsen av PUD. Utbyggeren skal også gjøre rede for hvordan hensynet til BAT skal ivaretas. I utbyggingsplanen skal også anleggets energieffektivitet beskrives, sammen med valg av løsninger og teknologi som blant annet kan redusere klimagassutslipp.²⁵¹

Ifølge petroleumsforskriften § 20 skal Olje- og energidepartementet offentliggjøre et eget dokument der man redegjør for og begrunner vedtaket om å godkjenne eller ikke godkjenne plan for utbygging og drift. Her skal det framgå hvilke miljøvilkår som eventuelt er knyttet til godkjennelsen, samt hvilke tiltak som eventuelt er forutsatt å bøte på vesentlige negative miljøvirkninger.²⁵²

Gjennomgang av PUD-dokumenter

45 godkjente PUD-dokumenter er gjennomgått for å undersøke hvordan petroleumsmyndighetene ivaretar hensynet til klimagassutslipp, gjennom vurderinger av muligheter for elektrifisering, BAT-teknologi og andre utslippsreducerende løsninger. Gjennomgangen viser at OD i sin vurdering, eller Olje- og energidepartementet i sin konklusjon, i stor grad legger operatørens begrunnelse for valg av løsning til grunn i godkjenningen av PUD. Ifølge Olje- og energidepartementet er dette en naturlig konsekvens av de krav som er stilt til operatøren for utarbeidelse av PUD, samt den tette oppfølgingen i pre-PUD fasen.²⁵³

Gjennomgangen viser at fokuset på utbyggingsløsninger med kraft fra land har økt etter 1998, men at få felt er elektrifisert. I tre utbygginger av de 45 gjennomgåtte, for feltet Gjøa, Vega og

Vega Sør, Valhall videreutvikling og Goliat-feltet har operatørene valgt utbyggingsløsning med kraftforsyning fra land. Det framkommer av dokumentanalysen at valg om å ikke benytte kraft fra land i de øvrige utbyggingene er begrunnet med kostnader knyttet til en slik utbyggingsløsning, avstand fra land og forsyningssikkerhet i området. Når det gjelder kostnader ved å elektrifisere, er disse i varierende grad beskrevet i dokumentene, og dette gjelder spesielt for synliggjøring av tiltakskostnader ved elektrifisering i forhold til bruk av gassturbiner.

Ved utbyggingen av Huldrafeltet har operatøren, på grunnlag av samfunnsøkonomiske vurderinger, valgt den tilknytningsløsningen for overføring av gass som i konsekvensutredningen presenteres som alternativet som gir mest utslipp til luft. Konsekvensutredningen viser at den opprinnelig planlagte løsningen med tilknytningspunkt på Kollsnes ville ha gitt lavere CO₂-utslipp på grunn av mulighet for tilknytningsløsning med kraft fra land. I dette tilfellet tilslutter OD seg løsningen på samme grunnlag som utbyggeren. På bakgrunn av direktoratets vurdering skriver Olje- og energidepartementet at departementet imøteser løsningen, og understreker at hensynet til CO₂-utslipp ikke favoriserer den ene løsningen framfor den andre.²⁵⁴ Når det gjelder denne utbyggingen, viser Olje- og energidepartementet i brev til annen virkemiddelbruk i sektoren, samt prinsippet om kostnadseffektivitet, og uttaler på det grunnlag at utslipp til luft derfor ikke kan være styrende for valg av tilknytningspunkt på land.²⁵⁵ Departementet viser videre til at det er komplisert å sammenligne de aktuelle tilknytningspunktene Heimdal og Kollsnes, etter som begge kunne framstå som alternativet med lavest CO₂-utslipp avhengig av forutsetningene for analysen. Departementet er av den oppfatning at CO₂-spørsmålet ikke entydig favoriserte den ene tilknytningsløsningen framfor den andre.

Videre viser gjennomgangen av dokumenter at ved vurderinger av kraft fra land vektlegger departementet forsyningssikkerhet. I de tilfellene der kraft fra land blir presentert som forsyningsløsning, imøteser departementet løsningen, men understreker utfordringene knyttet til elektrifisering av petroleumsinstallasjoner til havs med bakgrunn i overføringskapasitet og forsyningssikkerheten til tilknytningspunktet på land. For utbyggingen av Valhall videreutvikling uttaler departementet blant annet at: "Spørsmålet om

251) Veiledning til plan for utbygging og drift (2008).

252) Jf. § 20 forskrift til lov om petroleumsvirksomhet.

253) Brev fra Olje- og energidepartementet 7. desember 2009.

254) St.prp. nr. 8 (1998–99).

255) Brev fra Olje- og energidepartementet 7. desember 2009.

tilknytning av petroleumsanlegg til havs til kraftsystemet på land må også vurderes opp mot utviklingen i kraftforsyningen nasjonalt og regionalt." Og departementet kommer fram til at: "det kan aksepteres at feltet får sin energiforsyning dekket gjennom kraft fra land."²⁵⁶

Olje- og energidepartementet uttaler at den storstilte teknologiutviklingen har bidratt til stadig flere feltutbygginger som baserer seg på undervannsinstallasjoner, og utvikling av flerefase-transport av ubehandlete brønnstrømmer.²⁵⁷ Dette har blant annet resultert i at behandlingsanlegg, som før var på plattformene, nå plasseres på land og forsynes med kraft fra elnettet. I tillegg har man valgt å legge elkabler til enkelte olje- og gassfelt. Teknologiutvikling over tid, blant annet som følge av krav fra myndighetene, har gjort at kraft fra land er en mer kostnadseffektiv løsning enn tidligere. For eksempel på Skarv er det valgt en utbyggingsløsning med en flytende produksjonsinnretning uten kraft fra land. Etter krav fra myndighetene er operatøren bedt om å starte et program for å studere nærmere hvilken teknologi som er best egnet for bygging av en framtidig prototype. Prototypen skal overføre store kraftmengder fra land til flytende produksjons- og lagerskip med dreieskive.

I beskrivelsen av utbyggingsløsning er det i få tilfeller i PUD beskrevet om de tekniske løsningene utbygger velger, er i tråd med BAT-standarden. Dette kan skyldes at teknologivalg beskrives nærmere i den tekniske delen av PUD som er unntatt offentlighet, eller i den fullstendige konsekvensutredningen som bare beskrives i sammendrag i PUD-dokumentet som framlegges for godkjenning. OD uttaler imidlertid i intervju at direktoratet forholder seg til kravene om BAT, og at direktoratet ser til at alle nye utbygginger blir gjort med BAT-teknologi. Likevel er det i noen høringsuttalelser i PUD etterspurt beskrivelse av løsninger basert på BAT, og operatøren har i disse tilfellene vist til kommende søknad om utslippstillatelse. I forbindelse med utbygging av Fram Øst kommer det i PUD-dokumentet fram at utbygger ved framlegging av PUD ikke har vurdert om utbyggingsløsningen er basert på BAT-teknologi, men svarer høringsinstansen SFT at dette vil gjøres rede for i forbindelse med søknad om utslippstillatelse.

Utbygger må gjøre rede for eventuelle såkalte avbøtende tiltak. Samtidig må utbygger passe på å bygge ut med energieffektive løsninger. Gjennomgangen viser at disse tiltakene ofte er sammenfallende, det vil si at samme tiltak anses av utbygger å oppfylle begge krav. Dette skyldes at optimal energiutnyttelse for å begrense utslipp blant annet forutsetter turbiner med høy virkningsgrad. Gjennomgangen av PUD-dokumentene viser at oppgradering av turbiner er et av de mest aktuelle tiltakene. I noen utbygginger velges løsninger med varme-gjenvinning for å optimalisere driften.

Gjennomgangen viser at over halvparten av utbyggingene er av mindre størrelse og til dels knyttes opp mot eksisterende infrastruktur for kraftforsyning og overføring av utvunnet olje og gass i samme område. Det er i noen PUD-er beskrevet hvordan slike løsninger kan bidra til økt energieffektivitet, selv om slike løsninger kan bidra til økte utslipp til luft fra installasjonen den nye utbyggingen tilknyttes. Når det gjelder utslippsreducerende tiltak for slike installasjoner, viser operatøren flere ganger til de tiltakene som skal gjennomføres på feltet den nye utbyggingen skal tilknyttes.

Andre avbøtende tiltak som vurderes, er CO₂-injeksjon til bruk som trykkstøtte og reinjeksjon. Vurdering av dette tiltaket er beskrevet i flere PUD-er, men tiltaket forkastes på grunnlag av manglende kostnadseffektivitet grunnet høye investeringskostnader. OD har i intervju påpekt at det er en rekke utfordringer knyttet til en slik løsning utover de økonomiske, blant annet utfordringer knyttet til plass, trykkstabilitet og lagringsløsninger.

Gjennomgangen viser at prinsippet om kostnadseffektivitet setter rammer for hvilke utslippsreducerende tiltak utbygger er villig til å gjennomføre. For eksempel redegjør operatøren i endret PUD for Statfjord-feltet at slike tiltak er vurdert, men har blitt forkastet fordi de er lite kostnadseffektive.²⁵⁸ I behandlingen av PUD for Ringhorne anbefaler OD operatøren å utrede muligheten for samforsyning av kraft. I PUD for Kvitebjørn og Grane viser operatøren til anbefalingen og har vurdert tiltaket, men konkludert med at det er for kostnadskrevenende. ODs svar til dette er å be operatøren vurdere tiltaket på nytt dersom situasjonen endrer seg.

256) St.prp. nr. 76 (2006–2007) *Utbygging og drift av Valhall videreutvikling*.

257) Brev fra Olje- og energidepartementet 7. desember 2009.

258) St.prp. nr. 53 (2004–2005) *Endra plan for utbygging og drift av Statfjordfeltet og for anlegg og drift av Tampen Link*.

Et annet eksempel på merknader fra petroleumsmyndighetene framkommer i PUD for Valhall vanninjeksjon og Valhall-flanker som også vil få sin kraftforsyning fra dette senteret. Her stilles det krav om oppgradering av gasturbiner på Valhall-senteret, dersom det blir bestemt å ikke gjennomføre kraftforsyning fra land. Slike merknader fra petroleumsmyndighetene forekommer imidlertid i få PUD-dokumenter.

For noen utbygginger er det knyttet vilkår til selve godkjenningen av planen. Gjennomgangen viser at ingen av disse vilkårene er direkte knyttet til utslippsreducerende løsninger og avbøtende tiltak av betydning for klimagassutslipp.²⁵⁹

SFT er en av høringsinstansene for konsekvensutredningen i forbindelse med PUD og PAD. En gjennomgang av høringsuttalelsene viser stor variasjon i detaljeringsgrad når det gjelder tilsynets vurderinger av presenterte konsekvensutredninger. Det gjentas i flere uttalelser at tilsynet etterlyser nærmere beskrivelse av avbøtende tiltak som operatøren planlegger å gjennomføre for å redusere utslipp til luft. Videre kommenterer tilsynet i flere tilfeller at det er uklarerheter om operatørens valg av BAT-teknologi. SFT etterspør også i noen tilfeller en bedre beskrivelse av alternative løsninger og beskrivelse av kostnader knyttet til disse.

Det framkommer i svarene fra operatørene at informasjon som SFT etterspør i mange tilfeller er presentert for petroleumsmyndighetene, og at informasjon som er relevant for SFT, spesielt med hensyn til valg av teknologiløsninger, først presenteres for tilsynet i etterkant og da på forespørsel. Dette henger sannsynligvis sammen med at mange av utbyggingsløsningene og informasjon knyttet til disse presenteres for OD i pre-PUD fasen, og at SFT ikke har innsyn i disse vurderingene i sin rolle som høringsinstans. Tilsynet får utfyllende informasjon om utbyggingen og valg av teknologiløsninger når tilsynet behandler søknad om utslippstillatelse i etterkant av behandling av PUD og PAD. SFT uttaler i intervju at utbyggingen av Goliat har vært et unntak, der tilsynet har vært i jevnlig kontakt med operatøren og OD underveis i prosessen før og etter at konsekvensutredningen ble levert. Ifølge SFT har det også skjedd en gradvis forbedring på området. SFT uttaler i intervju at elektrifisering tidligere ble utelukket tidlig i prosessen, fordi det ble betraktet som dyrt og

urealistisk. Disse vurderingene var etter tilsynets oppfatning preget av manglende dokumentasjon på hva alternativet kraft fra land ville innebære for utbyggingen.

Miljøverndepartementet uttaler i intervju at det er potensial for å bruke PUD-prosessene i større grad for å bidra til å redusere klimagassutslipp.

Forurensningsloven

Som presentert i punkt 4.5 regulerer miljøvernmyndighetene petroleumsvirksomheten gjennom utslippstillatelser. Som beskrevet er praksis at det søkes om utslippstillatelse når PUD er godkjent. Dette innebærer at investeringsbeslutninger med hensyn til teknologivalg er tatt. SFT opplyser i intervju at det tar hensyn til hva som kan anses som BAT, når det behandler utslippstillatelser, men at det i praksis er OD som følger opp operatørene og deres BAT-vurderinger i planleggingsfasen. OD bekrefter i intervju at det ser til at alle nye utbygginger blir gjort med BAT-teknologi.

6.2.6 Vurderinger

De første tallfestede målene for utslippsreduksjoner for petroleumssektoren ble fastsatt i St.meld. nr. 34 (2006–2007). Her oppgis målet å være at nye virkemidler i olje- og energisektoren skal utløse en reduksjon på 3 til 5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen i SFTs tiltaksanalyse.

Utslippene fra petroleumssektoren har økt med 92 prosent fra 1990 til 2007. Etter 1998 har det blitt vedtatt nye store utbygginger og satt mål om å øke utvinningen på eldre felt. Utslippsmengden per produsert enhet ble redusert på 1990-tallet, men har økt igjen på grunn av høyere andel energikrevende gassproduksjon og økt produksjon på felt i moden fase. Utslippsøkningen i sektoren har i praksis vist seg å være større enn beregnet i utslippsframskrivninger. Flere felt har hatt lengre levetid enn forutsatt, og de nyeste framskrivingene for sektoren viser at utslippstoppen for klimagassutslippene i sektoren ikke er nådd. En konsekvens av den forlengede levetiden er at lønnsomheten ved utslippsreducerende løsninger kan ha vært underestimert da plan for utbyggingen ble godkjent.

Virkemidlene for å redusere klimagassutslipp i petroleumssektoren har vært basert på prinsippet om kostnadseffektivitet. CO₂-avgiften har vært det viktigste virkemiddelet og har bidratt til unnåtte utslipp tilsvarende 2–3 mill. tonn per år i en

²⁵⁹) Vilkår om bruk av lav-NO_x-turbiner vurderes ikke i denne undersøkelsen.

periode på 20 år. Selv om avgiften sammen med forventet kvotepris vil inngå i selskapenes lønnsomhetsberegninger når utbyggingsalternativene vurderes, har rapportering fra selskapene vist at avgiftnivået i stadig mindre grad utløser nye utslippsreducerende tiltak for eksisterende aktivitet på sokkelen. Dette tyder på at det ikke finnes så mange flere tiltak å gjennomføre i sektoren der kostnadene ligger på nivå med, eller under, summen av kvoter og avgift. Det er grunn til å peke på at samlet regulering av petroleumssektoren gjennom kvoter og redusert avgiftssats, med dagens kvotepriser, ikke gir sterkere økonomiske incentiver til å utløse dyrere tiltak enn avgiften gjorde.

Med utgangspunkt i utbygger og myndigheters vurdering av samlet regulering, legges de viktigste langsiktige føringene for utslippsreducerende løsninger for den enkelte installasjon ved utvikling av plan for utbygging og drift (PUD). Undersøkelsen viser at den tilgjengelige dokumentasjonen i liten grad viser at petroleumsmyndighetene har stilt vilkår til utbygger om å anvende utslippsreducerende teknologiløsninger. Videre er alternative utbyggingsløsninger ikke tilstrekkelig synliggjorte i PUD-dokumentene som framlegges i prosessen. Få felt er elektrifiserte, og petroleumsmyndighetene vektlegger i stor grad hensyn til lønnsomhet og forsyningssikkerhet på bakgrunn av selskapenes egne vurderinger. Reduksjonspotensialet som ligger i alternative løsninger er i liten grad synliggjort i PUD-dokumentene. Dette gjør det vanskelig å vurdere hvorvidt hensynet til utslippsreducerende løsninger blir tilstrekkelig ivarettatt.

6.3 Hvordan bidrar arbeidet med energiomlegging til å nå klimamålene?

Energiproduksjon og -forbruk kan ha direkte eller indirekte virkninger på klimagassutslipp. Ifølge brev fra Olje- og energidepartementet av 7. desember 2009 tar satsningen på omlegging av energibruk og energiproduksjon utgangspunkt i St.meld. nr. 29 (1998–99) *Om energipolitikken* (energimeldingen). I denne står det blant annet at når det gjelder energipolitikken, vil miljømålene bestemme produksjonsmulighetene, og det er nødvendig å føre en aktiv politikk for å begrense energiforbruket. Ifølge departementet er det også behov for å etablere en mer diversifisert energiforsyning, som gjør Norge mindre sårbar for svingninger i vannkraftsituasjonen, jf. St.meld.

nr. 18 (2003–2004) *Om forsyningssikkerheten for strøm mv.* Departementet peker også på at det er et viktig miljøsinn å redusere klimagassutslippene fra bruk av oljefyring i bygg. Videre er det viktig å begrense bruken av elektrisitet, siden dette reduserer behovet for ny kraftproduksjon og kraftlinjer som er forbundet med betydelige naturinngrep. Departementet legger opp til å ta i bruk et bredt spekter av energiressurser, blant annet vannbåren varme, vindkraft og gassinfrastruktur innenlands, og peker på at arbeidet med energiomlegging er et langsiktig arbeid.

6.3.1 Mål i arbeidet med energiomlegging

I St.meld. nr. 29 (1998–99) *Om energipolitikken* framla Olje- og energidepartementet mål for energiomlegging, basert på energiutvalgets anbefalinger.²⁶⁰ Stortingets innstilling ved behandlingen av meldingen har lagt rammene for målet om energiomlegging, som presenteres i Olje- og energidepartementets årlige budsjettproposisjoner.²⁶¹ Gjennom meldingen ble det satt mål om økt fornybar energi med særlige mål for vindkraft og vannbåren varme. Det ble videre gått inn for å begrense oljeforbruket til oppvarming. I meldingen ble det også satt mål om å begrense forbruket av elektrisitet og redusere avhengigheten av elektrisk oppvarming.²⁶²

Mål om økt produksjon og forbruk av fornybar energi

I St.prp. nr. 1 (1998–99) formulerte Olje- og energidepartementet et mål om at Norge i et normalår skal være selvforsynt med elektrisitet basert på fornybare energikilder. Målet skulle realiseres ved at fornybare energikilder i framtiden skulle utgjøre en vesentlig større del av den samlede energibruken.

I St.meld. nr. 29 (1998–99) framla Olje- og energidepartementet følgende mål for økt fornybar energi og redusert energibruk:

- å begrense energiforbruket vesentlig mer enn om utviklingen overlates til seg selv
- å bruke 4 TWh mer vannbåren varme årlig basert på nye fornybare energikilder, varmepumper og spillvarme innen 2010
- å bygge vindkraftanlegg som årlig produserer 3 TWh innen 2010

260) Anbefalingene i den offentlige utredningen om NOU 1998:11 *Energi- og kraftbalansen fram mot 2020* ble lagt til grunn for en rekke av målsettingene som er satt for de siste ti årenes energipolitikk.

261) Innst. S. nr. 122 (1999–2000).

262) Energimeldingen omtaler en helhetlig energipolitikk som det vil bli for omfattende å beskrive her. I denne rapporten vil bare de målene som er relevante for undersøkelsen, omtales.

Flertallet i komiteen ønsket å støtte fornybare energikilder og begrunnet dette med at utvikling av fornybar energi forutsetter teknologiutvikling, og dette er en utvikling som tar tid dersom løsningene skal bli konkurransedyktige.²⁶³ Komiteens flertall pekte på at forutsetningen for å nå målet om 3 TWh vindkraft årlig blant annet var å sikre vindkraftindustrien stabile rammebetingelser. Når det gjaldt vannkraft, ba Stortinget i Innst. S. nr. 122 (1999–2000) regjeringen fremme forslag om incentiver slik at det store potensialet for utbedring og opprustning av eksisterende vannkraftverk kan utløses, samt incentiver som kan øke energigjenvinningen i industrien.

Etter anmodning fra Stortinget²⁶⁴ la Olje- og energidepartementet i 2002 fram en strategi for nasjonal infrastruktur for vannbåren varme der det blant annet ble framhevet at omlegging til vannbåren varme fra fossilt brensel vil kunne bidra til å redusere klimagassutslipp.²⁶⁵ Ifølge strategien er økt bruk av vannbåren varme en forutsetning for å nå overordnede mål på energi- og miljøområdet. Det ble framhevet at vannbåren varme gir økt energifleksibilitet, økt sikkerhet i energiforsyningen, mulighet for effektiv utnyttelse av miljøvennlige energikilder og bedre inn klima og komfort. Det ble også nevnt at energibruk som erstatter fossile brensler er blant de tiltak som vil kunne gi en utslippsreduksjon.

I St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* ble det signalisert at regjeringen ønsker økt produksjon og bruk av bioenergi. Det skal sikres målrettet og koordinert virkemiddelbruk for økt utbygging av bioenergi med inntil 14 TWh innen 2020. Dette målet gjentas i Olje- og energidepartementets *Strategi for økt utbygging av bioenergi*.²⁶⁶

Mål om redusert bruk av oljefyr

I energimeldingen²⁶⁷ ble det uttrykt ønske om å begrense bruk av olje til oppvarming. I 2002 ble det satt mål om å redusere bruk av fyringsolje med 25 prosent i perioden 2008–2012 sammenlignet med gjennomsnittet for perioden 1996–2000. I den forbindelse ble det utarbeidet en strategi for konvertering fra oljefyring til fornybar energi.²⁶⁸ I strategien blir det gjort rede

263) Innst. S. nr. 122 (1999–2000).

264) Innst. S. nr. 263 (2000–2001).

265) *Strategi for utbygging av vannbåren varme, 2002*. Olje- og energidepartementet.

266) *Strategi for økt utbygging av bioenergi 2008*. Olje- og energidepartementet.

267) St.meld. nr. 29 (1999–2000) *Om energipolitikken*.

268) St.prp. nr. 1 (2003–2004) *Olje- og energidepartementet*.



Foto: Espen Bratlie / Samfoto

for at utvikling av nye fornybare kilder vil være en forutsetning for å nå målet. Målet blir satt i sammenheng med energiomlegging, og tiltak gjennom Enova vurderes som det viktigste elementet i strategien. Gjennom Enova skal både tiltak som fører til energisparing og omlegging til vannbåren varme basert på fornybar energi, spillvarme og varmepumper utløses.²⁶⁹

Mål om redusert energibruk og energieffektivisering

Ved behandlingen av energimeldingen, ble det satt mål om å begrense energiforbruket vesentlig mer enn om utviklingen overlates til seg selv.²⁷⁰ Olje- og energidepartementet ønsket å følge opp målene ved å øke elektrisitetsavgiften for å redusere forbruket av elektrisitet. Samtidig ble det foreslått en tilsvarende økning i avgiften på fyringsolje for å unngå overgang fra elektrisitet til fyringsolje.²⁷¹ I St.prp. nr. 1 (2000–2001) ble det gått inn for å satse spesielt på bygninger og industri.

269) St.prp. nr. 1 (2003–2004) *Olje- og energidepartementet*.

270) Innst. S. nr. 122 (1999–2000).

271) St.prp. nr.1 (1999–2000) *Olje- og energidepartementet*.

Ifølge Innst. S. nr. 145 (2007–2008) sluttet flertallet i energi- og miljøkomiteen seg til et mål om å øke energieffektiviteten i elnettet og kraftproduksjonen med 20 prosent innen 2020. Dette skulle skje gjennom opprusting av elnettet for å redusere tapene i vannkraftproduksjon, effektivisering for å redusere nettapet i overføringsnett og utbedring og fornyelse av eksisterende vannkraftverk. Mindre kraftverk skulle også gis lettere tilgang til elnettet. Ved å slutte seg til St.meld. nr. 34 (2006–2007) ønsket også komiteens flertall å satse på energieffektivitet i bygg. Flertallet la til grunn at en del av økningen i Energifondet går til å styrke Enovas program "Bygg, bolig og anlegg" slik at det gis større muligheter til å utvikle og ta i bruk nye effektive byggemetoder og materialer.

6.3.2 Aktuelle tiltak innen arbeidet med energiomlegging

Stasjonær energibruk på land omfatter all energibruk unntatt energibruk til transport og i energisektorene, det vil si energi som brukes til å produsere og omdanne energi. Tall fra SSB viser at elektrisitet dekker 50 prosent av norsk sluttbruk av energi, og at vannkraft utgjør 98–99 prosent av elektrisitetsproduksjonen.

I St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* ble det pekt på at Norge skiller seg fra andre land ved at hoveddelen av det innenlandske energiforbruket dekkes av elektrisitet, primært basert på vannkraft. Dette bidrar på den ene siden til lave klimagassutslipp knyttet til det innenlandske energiforbruket i forhold til andre land. På den annen side innebærer det at Norge har mindre muligheter til å redusere eksisterende utslipp innen energisektoren enn andre land.

Gjennomsnittlig kraftproduksjon de siste ti årene har vært 123,8 TWh.²⁷² Olje- og energidepartementet opplyser at det i treårsperioden 2006–2008 har vært satt i gang produksjon for vannkraftanlegg med en årlig produksjonskapasitet tilsvarende om lag 2,5 TWh. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) opplyser i intervju at man allerede har bygget ut en stor del av den tilgjengelige vannkraften, og at det i større grad må satses på vindkraft. NVE vurderer et samlet vannkraftpotensial på 37,7 TWh basert på prosjekter under bygging, gitte tillatelser, søkte prosjekter og restpotensial. Direktoratet opplyser om at det fra 2003 har vært etablert et eget

272) Medianverdien for samme periode er 121,5 TWh. Medianverdien er den midterste målingen og er mer stabil overfor ekstreme verdier. Denne verdien er et resultat av at perioden inneholder fire av de høyest registrerte produksjonsårene.

Faktaboks 6.1 Fakta om energibærere

Primære energibærere inkluderer kull, råolje og vannkraft, som er produsert uten råstoffinnsats av annen energi. Ulike energibærere har ulike kvaliteter. Energibærere av høy energikvalitet, som for eksempel elektrisitet, kan brukes til mange formål. Energibærere med lavere kvalitet, slik som fjernvarme, kan brukes til oppvarmingsformål. For å redusere bruk av elektrisitet er det nødvendig å dekke energibehovet som ikke krever like høy energikvalitet ved å bruke alternative energibærere.

Kilde: NOU 1998:11 *Energi- og kraftbalansen fram mot 2020*

småkraftprogram, for å utrede mulighetene for å effektivisere driften og ta i bruk ny teknologi.

I SFTs tiltaksanalyser er det identifisert tiltak knyttet til stasjonær forbrenning for landbasert industri og energibruk til oppvarming. I tiltaksanalysen fra 2000 anslås det at en realisering av hele Enøk-potensialet basert på daværende framskrivninger vil medføre en reduksjon på 1,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, eller 20 prosent av utslippene knyttet til oppvarming. Tiltaksanalysen tar utgangspunkt i energiforbruk basert på fossilt brensel til oppvarming på 16–18 TWh, som kan erstattes med alternative energikilder.²⁷³ Ifølge tiltaksanalysen fra 2000 vil gjennomføring av tiltakene kunne realisere 60 TWh varme fra alternative energikilder i 2010. Begrensningene for gjennomføring er knyttet til merkostnader i forhold til bruk av olje og elektrisitet.²⁷⁴

I tiltaksanalysen fra 2005 er det utredet tiltak innen stasjonær energibruk og -produksjon som vil utgjøre reduksjoner tilsvarende 1,7 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2010 og 3 mill. tonn i 2020.²⁷⁵ Scenarioet for 2010 kunne realiseres til en pris tilsvarende 200 kroner per tonn CO₂-ekvivalenter. Rapporten fra SFT fra 2007 baserer seg på tiltakene fra 2005.²⁷⁶ Reduksjon av energiforbruk i bygg er tiltaket med høyest gjennomførbarhet både med hensyn til kostnader og teknologiske barrierer. Det totale reduksjonspotensialet for energibruk i bygg for 2020 anslås å være ca. 3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, men SFT vurderer det som lite gjennomførbart å utløse alle tiltakene. Rapporten identifiserer også et stort reduksjonspotensial gjennom

273) Reduksjonspotensialet gjennom Enøk-tiltak på 3 TWh er da trukket fra.
274) *Reduksjon av klimagassutslipp. En tiltaksanalyse for 2010*. Statens forurensningstilsyn. TA-1708/2000.

275) *Reduksjon av klimagassutslipp i Norge: Oppdatert tiltaksanalyse for 2010 og 2020*. Statens forurensningstilsyn rapport TA-2121/2005.

276) *Reduksjon av klimagassutslipp i Norge: Oppdatert tiltaksanalyse for 2020*. Statens forurensningstilsyn rapport TA-2554/2007.

Tabell 6.1 Utslippsreduksjoner og kostnader for bioenergitiltak

Tiltak	Reduksjonspotensial (mill. tonn CO ₂ -ekv.)	Kostnad	Gjennomførbarhet
Konvertering fra olje til fast biobrensel i industrien	0,750	Under 200 kr/tonn	Høy mulighet for gjennomføring
Konvertering fra olje til flytende biobrensel i industrien	0,023	Under 200 kr/tonn	Høy mulighet for gjennomføring
Overgang til biogass i industrien	0,040	Under 200 kr/tonn	Middels mulighet for gjennomføring
Konvertering av oljekjeler til bioenergikjeler	1,128	Under 200 kr/tonn og mellom 200 og 600 kr/tonn	Middels og lav mulighet for gjennomføring
Totalt reduksjonspotensial	1,941		

Kilde: Statens forurensningstilsyn: *Reduksjon av klimagassutslipp i Norge. En tiltaksanalyse for 2020*. TA-2254/2007; K. Gurigard (2005): *Nasjonal klimatiltsaksanalyse. Delanalyse om tiltak innenfor energibruk og -produksjon*.

energieffektiviseringstiltak og konvertering av oljekjeler i industrien. Dette er tiltak som blir vurdert å ha høy grad av gjennomførbarhet.

Tabell 6.1 viser reduksjonspotensialet for overgang til bioenergi ved konvertering fra olje. Som tabellen viser, er kostnadene for gjennomføring av tiltakene lave, mens gjennomførbarhet varierer fra høy grad til lav grad. Tiltakene med høyest mulighet for gjennomføring er konvertering fra olje til fast og flytende biobrensel i industrien. Konvertering av oljekjeler til bioenergikjeler har et reduksjonspotensial på over 1 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, men det er usikkerhet knyttet til kostnader og gjennomførbarhet.²⁷⁷

6.3.3 Roller og ansvar innen energiomlegging

Enova

Enova SF har vært fullt operativ fra 1. januar 2002. Enova har som oppgave å fremme mer effektiv energibruk, produksjon av ny fornybar energi og miljøvennlig bruk av naturgass. Enova skal forestå forvaltningen av midlene fra Energifondet, midler til realisering av infrastruktur for naturgass og en egen tilskuddsordning rettet mot husholdninger. Det er fastsatt egne vedtekter som blant annet slår fast at Energifondet skal være en langsiktig finansieringskilde for energiomleggingen.²⁷⁸ Energifondet får sine inntekter fra et påslag på nettariiffen på 1 øre/kWh. Hoveddelen av avkastningen fra Grunnfond for fornybar energi og energieffektivisering (Grunnfondet) tilføres Energifondet. I tillegg tilføres Energifondet midler ved bevilgning over statsbudsjettet og ved opptjente renter på inntående kapital i

fondet foregående år. Energifondets inntekter anslås til om lag 1,8 mrd. kroner i 2010.²⁷⁹

Olje- og energidepartementet opplyser at for å styrke satsingen etablerte regjeringen Grunnfondet i 2007 med en fondskapital på 10 mrd. kroner i 2007.²⁸⁰ I 2009 ble det skutt inn ytterligere 10 mrd. kroner²⁸¹ og for 2010 er det foreslått et innskudd på 5 mrd. kroner. Avkastningen fra grunnfondet anslås å bli i størrelsesorden 1 mrd. kroner fra 2011.²⁸² Det innebærer at de årlige inntektene til Energifondet er blitt mer enn doblet, sammenlignet med tidligere.

Hovedmålene til Enova er i stor grad rettet mot en langsiktig utvikling av markedet for fornybar energi og energieffektivisering. Enova forvalter et bredt spekter av virkemidler som er utviklet ut fra innsikt i de ulike markedenes funksjonsmåte, og har ansvaret for å tildele støtte og følge opp de prosjektene som mottar støtte. Enova tildeler midler i henhold til de mål og kriterier som er nedfelt i avtalen med Olje- og energidepartementet om forvaltningen av Energifondet, og søker å oppnå en mest mulig kostnadseffektiv utnyttelse av midlene.²⁸³

Viktige kriterier er blant annet at prosjektene skal bidra til en varig omlegging av energibruk og energiproduksjon. Støtten skal være utløsende for prosjektene. Videre vektlegges aktørenes gjennomføringsevne, prosjektenes positive ringvirkninger og betydning for markedsutviklingen.²⁸⁴

277) Civitas AS og K. Gurigard (2005) *Nasjonal klimatiltsaksanalyse*.

Delanalyse om tiltak innenfor energibruk og -produksjon.

278) Prop.1 S (2009–2010) *Olje- og energidepartementet*.

279) Prop.1 S (2009–2010) *Olje- og energidepartementet*.

280) St.prp. nr. 1 (2006–2007) *Olje- og energidepartementet*.

281) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Olje- og energidepartementet*.

282) Prop.1 S (2009–2010) *Olje- og energidepartementet*.

283) Prop. 1 S (2009–2010) *Olje- og energidepartementet*.

284) Prop. 1 S (2009–2010) *Olje- og energidepartementet*.

Olje- og energidepartementet styrer Enova og aktiviteten gjennom en avtale som beskriver målsettinger for virksomheten og økonomiske betingelser. Resultatmålene om redusert energibruk og økt produksjon og bruk av fornybar energi, som ble fastsatt gjennom behandlingen av energimeldingen, er operasjonalisert gjennom avtalen med Enova. Departementet ønsket en ordning som var enkel og resultatorientert. Olje- og energidepartementet opplyser at departementet får rapport om både kontraktsfestet og realisert resultat, men påpeker at det tar mange år fra idé til gjennomført prosjekt. Departementet opplyser at det ble vurdert som bedre å ha en slik rapportering enn å ikke kvantifisere grad av måloppnåelse i det hele tatt.

Norges vassdrags- og energidirektorat

NVE er konsesjonsbehandler og regulerer i praksis utbygging av fornybar energi. Ved konsesjonsbehandling av kraftproduksjon legges det vekt på miljøhensyn, forsyningssikkerhet og verdiskaping. Direktoratet forvalter energiloven med sju tilhørende forskrifter som skal sikre en samfunnsmessig rasjonell kraftproduksjon og utvikling av kraftsystemet. I tillegg har direktoratet forvaltningsoppgaver knyttet til vannressursloven, vassdragsreguleringsloven og industrikonsesjonsloven. Direktoratet forvalter også en rekke EU-direktiver. Direktoratet har også ansvar for et energieffektiviseringsprogram for kraftintensiv industri.

NVE opplyser at direktoratet ikke har mottatt regelmessige styringssignaler direkte begrunnet med klimahensyn i tildelingsbrev fra Olje- og energidepartementet på 2000-tallet. De siste årene har imidlertid departementet lagt større vekt på energiomlegging i tildelingsbrevene. Gjennomgang av tildelingsbrev viser at direktoratet gjennom tildelingsbrev fra 2007, 2008 og 2009 blir bedt om å "bidra til at Norge oppfyller sine klimapliktelser gjennom sin energi- og vassdragsforvaltning". Direktoratet har i tildelingsbrevene blitt bedt om å prioritere behandling av konsesjoner til energiproduksjon, energiomlegging og tilpasning til et endret klima. Ifølge Olje- og energidepartementet skal direktoratet prioritere behandling av prosjekter som skal styrke forsyningssikkerheten, særlig i utsatte regioner. Dette innebærer at NVE skal gi førsteprioritet til kraftledninger i sentral- og regionalnettet. Dernest skal vannkraft-, vindkraft- og fjernvarmeprosjekter prioriteres. Når det gjelder energiomlegging, framgår det av tildelingsbrev fra 2009 at energiomlegging er en"

langsiktig satsning på utviklingen av markedet for effektive og miljøvennlige energiløsninger som bidrar til å styrke forsyningssikkerheten for energi og redusere utslipp av klimagasser".

6.3.4 Virkemidler og effekter av virkemiddelbruk

Nesten all fossil energibruk er omfattet av CO₂-avgift eller er inkludert i kvotesystemet, se kapittel 4. I tillegg er fyringsolje omfattet av egen avgift og elektrisitet av en forbruksavgift.

Virkemiddelbruk for økt andel fornybar energi

De viktigste virkemidlene for å oppnå målet om å øke andelen fornybare energikilder er ifølge energimyndighetene konsesjonssystemet og avtalen med Enova. Det har også vært vedtatt å innføre to støtteordninger som ikke har blitt implementert.

I et anmodningsvedtak ba energi- og miljøkomiteen i 2003 regjeringen om å ta initiativ til et felles norsk-svensk marked for handel med elsertifikater, et såkalt pliktig grønt sertifikatmarked.²⁸⁵ Komiteen mente at et grønt sertifikatmarked ville gi økt fornybar energiproduksjon og styrke den norske og nordiske kraftbalansen til demping av prissvingninger og sårbarhet for tørrår. Olje- og energidepartementet opplyser i intervju at det i forhandlingene med Sverige i 2006 ikke ble oppnådd enighet om byrdefordelingen. Norge initierte en ny forhandlingsrunde i 2007 og inngikk i september 2009 en overenskomst med Sverige om prinsipper for videre utvikling av et felles marked for elsertifikater.²⁸⁶ Det tas sikte på oppstart av det felles markedet fra 1. januar 2012. Olje- og energidepartementet uttaler i brev av 7. desember 2009 at landenes forpliktelser i sertifikatordningen må være tilpasset en eventuell implementering av EUs fornybardirektiv i EØS-avtalen.

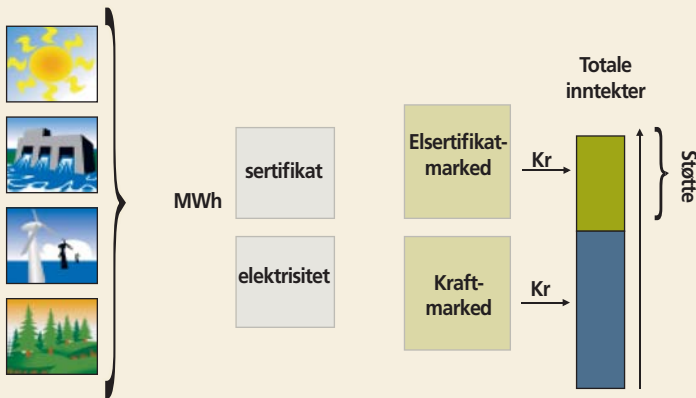
Ordningen for støtte til fornybar elektrisetsproduksjon skulle omfatte kraft produsert av de første 3 MW installert effekt i nye vannkraftanlegg, opprustning av eksisterende vannkraft og all øvrig ny kraftproduksjon fra fornybare energikilder.²⁸⁷ Elstøtteordningen skulle innføres fra 1. januar 2008 og forvaltes av Enova, men ble ikke implementert fordi det gjennom klima-

285) Innst. S. nr. 167 (2002–2003) jf. St.meld. nr. 9 (2002–2003) *Om innlands bruk av naturgass mv.*

286) Overenskomst om prinsipper for videre utvikling av felles marked for elsertifikater 7. september 2009.

287) St.meld. nr. 11 (2006–2007) *Om støtteordningen for elektrisetsproduksjon for fornybar energi (fornybar elektrisitet).*

Grønne sertifikater er en markedsbasert finansieringsordning for utbygging av fornybar energi. Omsetning av sertifikatene vil gi kraftprodusentene inntekt utover kraftprisen. Produsenter av fornybar elektrisitet tildeles sertifikater tilsvarende energimengden de produserer. Den årlige tildelingen av elsertifikatkvoter tilsvarer et ønsket produksjonsnivå et gitt år. I tillegg pålegges alle som kjøper strøm, også å kjøpe en viss mengde sertifikater. Prisen på sertifikatet bestemmes av tilbud og etterspørsel i markedet. Sertifikatene virker som en avgift på forbrukeren – kraften blir litt dyrere. Sertifikater virker samtidig som en subsidie til leverandørene.



Kilde: Norges vassdrags- og energidirektorat og Olje- og energidepartementet

forliket i Stortinget ble vedtatt å gå inn for å få til et elsertifikatmarked i stedet.

NVE uttaler i intervju at usikre rammebetingelser for utbyggere har gitt redusert effekt av satsningen på fornybare energikilder. Aktørene har i en årrekke fått skiftende signaler på grunn av usikkerhet rundt satsningen på grønne sertifikater. Ifølge direktoratet har utbyggere utsatt oppstart av prosjekterte vindkraftverk og enkelte småkraftverk i påvente av implementering av nye støtteordninger som utbyggerne har forventet å motta støtte fra. NVE påpeker også at et annet usikkerhetsmoment er at utbyggere vurderer støtten fra Enova som en overgangsordning.

Konsesjonssystemet er hjemlet i energiloven, som gir rammene for hvilke krav som må være oppfylt for å få tillatelse til å bygge ut og drive et energiverk. Konsesjonsbehandling av vannkraftverk er hjemlet etter vannressursloven, vassdragsreguleringsloven og industrikonsesjonsloven. Norges vassdrags- og energidirektorat er saksbehandler for søknader om utbygging av vannkraft, vindkraft, fjernvarme og gasskraft.

NVE framhever i intervju at for lav kapasitet i forbindelse med saksbehandling har vært en utfordring. Konsesjonsbehandling av småkraft er for eksempel arbeidskrevende i forhold til antall kilowattimer som avklares. Utbyggingsprosjektene

blir stadig mer komplekse og møter større motstand, noe som øker arbeidsmengden. Det hadde vært mulig å bygge mer småkraft med større kapasitet i alle ledd. Kapasitetsproblemer går også igjen i behandling av vindkraft og fjernvarme. Fra 2002 har det vært en økning i antall saksbehandlere i direktoratets konsesjonsavdeling, men kapasiteten har likevel ikke vært tilstrekkelig til å møte den økte arbeidsmengden. Konsesjonsavdelingen ble derfor ytterligere styrket både i 2008 og i 2009. Fra 2005 til 2009 har konsesjonsbehandlingskapasiteten hos NVE blitt fordoblet.

NVE uttaler at den viktigste utfordringen er knyttet til å vurdere om man skal vektlegge det globale klimahensynet eller lokale miljøhensyn ved behandling av konsesjonssøknader. Særlig utbygging av vann- og vindkraft innebærer inngrep i den norske naturen. Direktoratet påpeker at dette må vurderes opp mot for eksempel gasskraft som særlig medfører økte CO₂-utslipp.

Et annet spørsmål er om økt produksjon er nødvendig for forsyningssikkerheten. Generelt er det motstand mot all ny kraftutbygging og alle nye kraftledninger. For myndighetene gjelder det å kommunisere nødvendigheten av nye linjer for å kunne bygge ut fornybar kraft. Spørsmålet blir i

stor grad hva samfunnet aksepterer av lokale utbygginger.

NVE opplyser i intervju at EU-direktivet for fornybar energi, som trådte i kraft i Norge i 2006 gjennom EØS-avtalen, betraktes som et viktig virkemiddel.²⁸⁸ Direktivet stiller krav om økt bruk av fornybar elektrisitet, og dette har gitt økt fokus på området. EU-direktivet har et mål om at andelen elektrisitetskonsum basert på fornybare kilder skal utgjøre 22,1 prosent i EU innen 2010. Norge har i samarbeid med EU-kommisjonen satt sitt eget indikative mål om 90 prosent fornybar energi i Norge innen 2010, basert på forholdet mellom fornybar elproduksjon og totalt elforbruk. Olje- og energidepartementet opplyser i intervju at dette målet ikke har vært av en slik art at det har vært påkrevd å utløse nye tiltak i Norge utover det som alt er planlagt iverksatt. NVE opplyser at ordningen med opprinnelsesgarantier ble innført som følge av direktivet. Opprinnelsesgarantier gir forbrukerne mulighet til å velge elektrisitet produsert fra fornybare energikilder, se faktaboks 6.3. Ordningen har også ført til at Norge har eksportert mange opprinnelsesgarantier til miljøbevisste forbrukere i andre land. Olje- og energidepartementet uttrykker i intervju enighet i at etableringen av opprinnelsesgarantier er det viktigste som har skjedd i kjølvannet av direktivet, og vurderer det slik at bransjen har hatt nytte av dette. Ifølge departementet påvirker systemet med opprinnelsesgarantier utviklingen av fornybar energiproduksjon i den grad det gir en langsiktig og forutsigbar inntekt for produsentene.

Olje- og energidepartementet opplyser at departementet har rapportert til ESA om måloppnåelse i henhold til fornybardirektivet, og at det ligger godt an til å nå målet i 2010.

NVE uttaler i intervju at det nye fornybardirektivet, som ble vedtatt i EU i desember 2008, vil være svært viktig for nasjonale målsettinger om fornybar energiandel dersom det også blir implementert i Norge gjennom EØS-avtalen. Direktivet har gått over fra å stille veiledende krav til bruk av fornybar elektrisitet, til å stille bindende krav om en fornybar energiandel. Hvis Norge skulle få tilsvarende krav som våre naboland, kan dette innebære produksjon av ytterligere 30–40 TWh fornybar energi, gitt uendret forbruk.

²⁸⁸) Direktiv 2001/77/EF om fremme av elektrisitet produsert fra fornybar energi i det indre elektrisitetsmarkedet (fornybardirektivet), også kalt RES-direktivet.

Faktaboks 6.3 Opprinnelsesgarantier

En opprinnelsesgaranti kan utstedes for elektrisk energi som er produsert ved bruk av fornybare energikilder. Med opprinnelsesgaranti kan kraftprodusenten dokumentere at bedriftens kraftforbruk ikke forurensar, verken i form av CO₂-utslipp eller kjernefysisk avfall. Dette kan gi et viktig fortrinn, spesielt på det internasjonale markedet der det er stort fokus på miljøvennlig produksjon.

Statnett SF er av Olje- og energidepartementet utpekt som utsteder av opprinnelsesgarantier. Kravet om at staten skal opprette et system for utstedelse av opprinnelsesgarantier, følger av EUs fornybardirektiv.

Kilde: Statnett SF

Resultater for produksjon av fornybar energi

a) Vindkraft

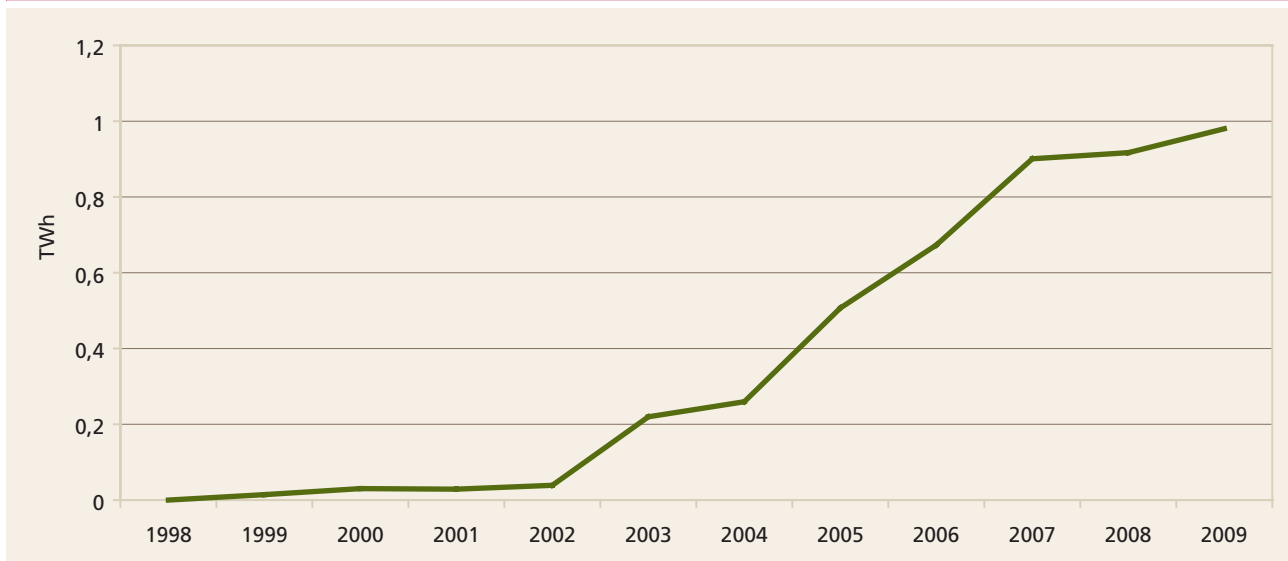
Tall fra SSB viser at vindkraft utgjør i underkant av 1 prosent av elektrisitetsproduksjonen i Norge. NVE opplyser på sine nettsider at ved utgangen av 2007 var det utbygd vindkraft tilsvarende en årlig produksjon på om lag 1 TWh basert på kraftverkseiernes egne anslag for produksjon. Produksjonsstatistikken for 2007 viser at årsproduksjonen på 0,9 TWh er lavere enn det man kunne forvente ut fra beregnede vindforhold i 2007.²⁸⁹ Figur 6.4 viser rapporterte tall for produksjon også i 2008 og 2009. Tallene viser at produsert vindkraft har økt noe i 2008 og 2009. Hovedtendensen er at produksjonen i perioden siden basisåret 2001 tilsvarer en tredel av målet om å produsere 3 TWh vindkraft i året. Olje- og energidepartementet informerte Stortinget i oktober 2009 at departementet ikke forventer at vindkraftmålet nås innen 2010.

Ifølge NVE er det gitt konsesjoner tilsvarende mer enn 3 TWh årlig, men mange av anleggene er ikke realisert på grunn av hensyn til kostnader og lønnsomhet. Vindkraftteknologien har fortsatt utfordringer og kostnadene er høyere enn ved tradisjonelle energiformer.

I flere tildelingsbrev fra Olje- og energidepartementet er det beskrevet at NVE skal prioritere konsesjonsbehandling av vind- og vannkraftverk i tråd med satsningen på fornybar energi. Det ble imidlertid gitt signaler om at konsesjonsbehandling av vindkraftanlegg skulle ha lav prioritet ved behandling av

²⁸⁹) Norsk vindkraftproduksjon i 2008. Norges vassdrags- og energidirektorats nettsider 20. mai 2009.

Figur 6.4 Vindkraftproduksjon 1998–2009²⁹⁰



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges vassdrags- og energidirektorat

konsesjonssøknader i 2007, gjennom NVEs veileder for prioritering ved konsesjonsbehandling. Det framkommer i intervju med NVE at prioriteringslisten kom i 2007 på grunn av manglende kapasitet og manglende lønnsomhet. Vindkraft hadde lav prioritet fram til sommeren 2008. Da ble konsesjonsbehandling av vindkraft styrket og ble løftet opp til samme prioritet som vannkraft og fjernvarme, jf. St.prp. nr. 1 (2007–2008).

Ved å tildele investeringsstøtte til vindkraft til aktører som har fått konsesjon til å bygge vindkraftverk, har Enova per juli 2009 støttet utbygging av totalt 1,6 TWh vindkraftproduksjon.²⁹¹ Enova prioriterer kostnadseffektive prosjekter som gir høy kraftproduksjon per krone.²⁹² Enova har per juli 2009 aktivt støttet 14 vindkraftprosjekter, hvor åtte prosjekter er utbygd.²⁹³

I NVEs publikasjon om kostnader ved produksjon av kraft og varme fra 2007 beregnes enhetskostnader for vindkraftverk over 1 MW til 39,6 øre per kWh. Dette inkluderer både investeringskostnader og produksjonskostnader. Ifølge rapporten har kostnadene økt, og vil for Norge isolert sett fortsette å øke.²⁹⁴ Årsaken er at

nettkapasiteten i kystnære strøk med stor avstand til sentralnettet er liten, og at nettførsterkninger vil være nødvendige.

Ny fornybar energi er ikke lønnsom med dagens priser. NVE uttaler at for å kunne bygge ut vindkraft trengs det med dagens kraftpriser økonomisk støtte til utbygging og drift. I tillegg oppnås ikke produksjonsmål for fornybar energi innenfor rammene av det markedsbaserte energisystemet. Olje- og energidepartementet uttaler også at det er kraftmarkedet som danner kraftprisen og dermed påvirker lønnsomheten for investering i fornybar energi.

b) Varmeløsninger basert på fornybar energi

I arbeidet med å øke andelen fornybare varmeløsninger er det i denne undersøkelsen fokusert på fjernvarme. Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at utbygging av fjernvarme er viktig fordi økt bruk av fjernvarme kan resultere i redusert bruk av oljefyring. Departementet har videre opplyst at det viktigste markedet for fjernvarme er bygg som har oljefyring nå, men at også bruk av sentrale varmesentraler fyrt med bioenergi er et alternativ for disse byggene.

Olje- og energidepartementet har villet prioritere en satsning gjennom økonomiske virkemidler og spesielt Enova for å nå målet om økt bruk av varmeløsninger.²⁹⁵ Enovas resultatrapportering til Olje- og energidepartementet viser at varmeprosjekter tilsvarende 3 289 GWh var

290) Tall for 2009 er rapportert produksjon av vindkraft til Norges vassdrags- og energidirektorat publisert på nettsidene 3. februar 2010.

291) Pressemelding fra Enova 9. juli 2009. Siste tildeling forelå juli 2009.

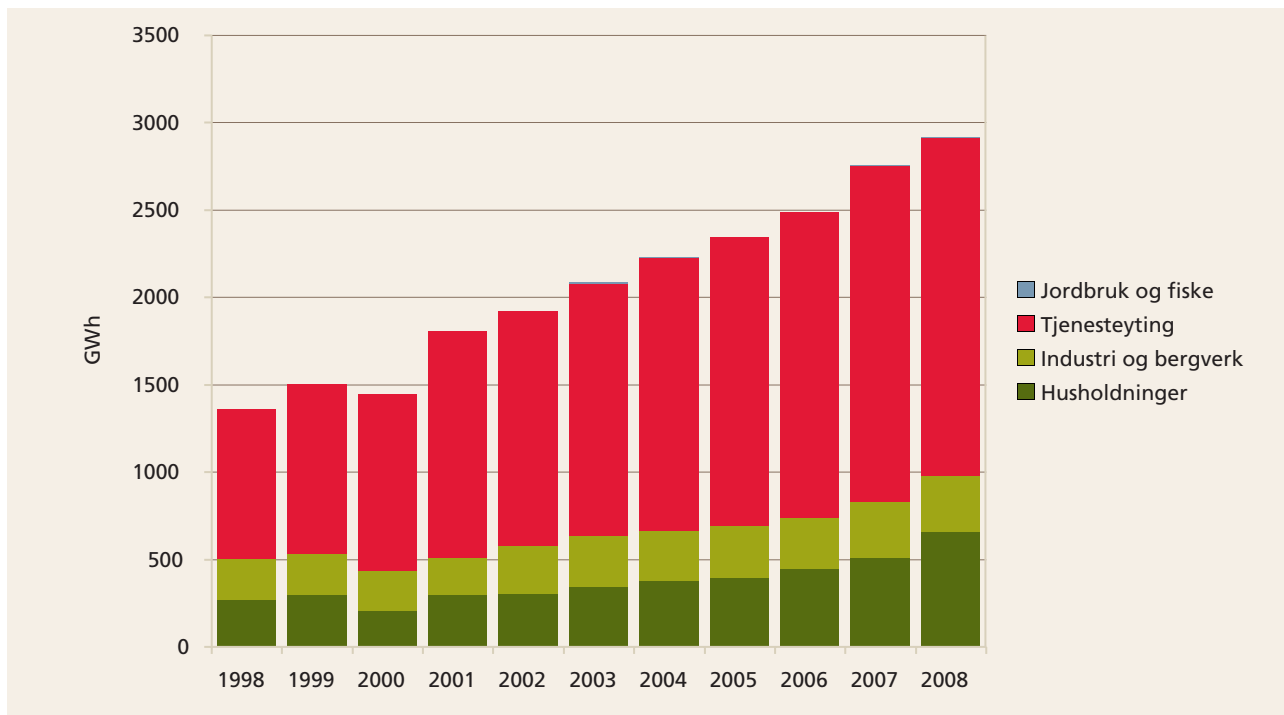
292) Jf. Enovas nettsider.

293) De åtte prosjektene er: Gartefjellet, Sandhaugen, Nygårdsfjellet, Hundhammerfjellet, Bessakerfjellet, Valsneset, Hitra, Smøla I og II (regnes som ett) pluss testfelt Tromsø. *Enova Næring. Fornybar kraft*, 28. juli 2009.

294) Håndbok nr. 1–07: *Kostnader ved produksjon av kraft og varme*. Norges vassdrags- og energidirektorat 2007.

295) St.prp. nr. 1 (2002–2003) *Olje- og energidepartementet*.

Figur 6.5 Forbruk av fjernvarme 1998–2008



Kilde: Statistisk sentralbyrå

kontraktsfestede ved utgangen av 2008, men at i perioden 2001–2008 har kontraktsfestede prosjekter tilsvarende 878 GWh blitt kansellert. Sluttrapportert resultat ved utgangen av 2008 var 927 GWh.

Figur 6.5 viser at forbruket av fjernvarme har økt, og i 2008 lå forbruket på om lag 3 TWh. Figuren viser at økningen i forbruket har vært størst i sektoren for tjenesteyting, som også er den sektoren som har det største forbruket. Forbruket i husholdninger har økt noe, og særlig fra 2007 til 2008, mens forbruket i sektoren for industri og bergverk har holdt seg stabilt. Sektoren jordbruk og fiske utgjør den minste andelen i samlet forbruk av fjernvarme.

For å øke utbyggingen av fjernvarme må nødvendig infrastruktur være til stede. Konesjonsbehandling er en forutsetning for å nå dette målet. NVE opplyser at i løpet av de siste årene har flere selskaper søkt om utbygging av fjernvarme på samme sted, med den konsekvensen at behandling og vurdering tar lengre tid. Til og med 2005 ble det etablert lite fjernvarme, men fra 2006 har det vært en stor økning med 80 søknader. Noen av disse var prosjekter som før hadde fått avslag om økonomisk støtte, og som ble oppfordret til å søke på nytt. Det er gitt svært mange nye konsesjoner til fjernvarme de senere årene, og det er for tiden en betydelig vekst i fjernvarmeproduk-

sjonen. Støtte fra Enova er også en forutsetning for at de økonomiske rammene for utbygging skal være på plass.

Både Olje- og energidepartementet og NVE viser til at Norge historisk sett har hatt god tilgang på rimelig strøm mens det har vært begrenset utbygging av fjernvarmeanlegg og vannbåren varme internt i bygg. Utbygging av infrastruktur for fjernvarme er kostnadskreven og et svært langsiktig arbeid. Fjernvarme forutsetter at det er installert vannbåren varme internt i bygg. Vannbåren varme vil normalt bare kunne velges ved nyoppføringer eller hovedombygging.

Ifølge Olje- og energidepartementet kan fjernvarme i mange tilfeller betraktes som et tiltak for energieffektivisering i bred forstand, ettersom det muliggjør effektiv utnyttelse av energi som ellers ville ha gått tapt. Dette vil særlig gjelde for avfallsforbrenningsanlegg og for anlegg som utnytter spillvarme fra industrien.

Tall fra SSB viser at avfall er den største energikilden i fjernvarmeanlegg, og utgjorde 44 prosent i 2008. Flis og bark utgjorde 14 prosent. Bioenergi egner seg dårlig som brensel for topplast, og olje, elektrisitet og gass brukes som brensel for topplast i fjernvarme. Statistikk viser at rundt 28 prosent av energitilførselen i fjernvarmen har kommet fra olje, gass og elektrisitet i

Figur 6.6 Utslipp fra produksjon av fjernvarme 1990–2007



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

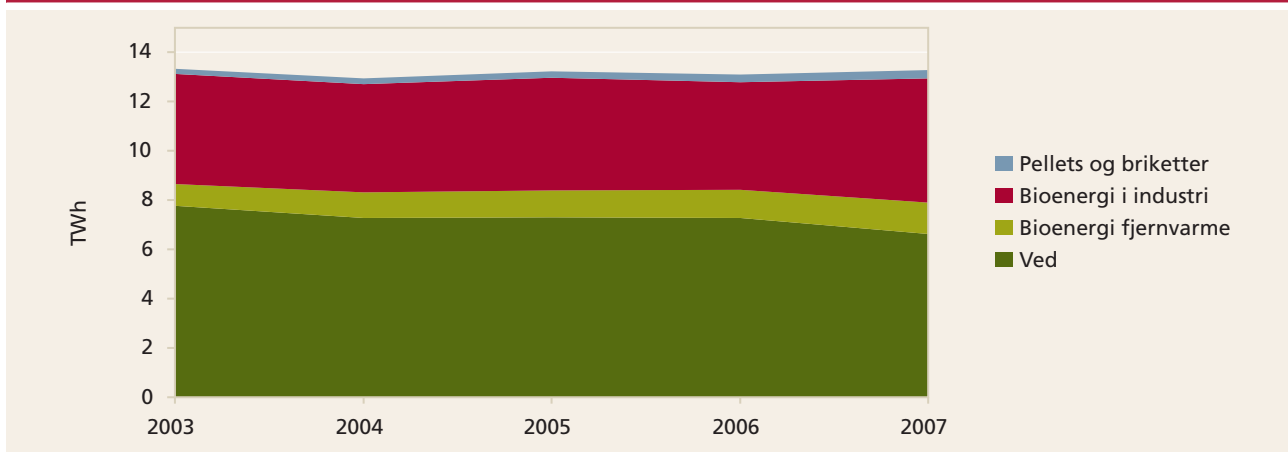
årene 1998–2008. Sammenlignet med en del andre fornybare kilder kan fjernvarme derfor gi økte utslipp. Tallene viser at andel forbruk fra oljekjeler har gått ned, men at brensel fra elkjeler og gass har økt.²⁹⁶ Dette er energikilder som også brukes som reservelast for å sikre levering. NVE opplyser at ved oppstart av nye anlegg brukes det enda mer olje. Direktoratet påpeker at fjernvarme ikke er en automatisk løsning for å redusere utslippene av klimagasser, men det har en effekt dersom det etableres mange anlegg. Direktoratet mener at bedre klimaeffekt kan oppnås om bruk av olje reduseres, og det heller benyttes varme fra fornybar kraft som topplast. Videre vil utbygging av eksisterende anlegg være bedre enn nyetableringer av fjernvarmeanlegg.

Figur 6.6 viser utviklingen i klimagassutslipp fra fjernvarme i perioden 1990–2007. Utslippene fra fjernvarme økte i en periode fram til en topp i 2003, og de har fra 2006 begynt å øke igjen. Dette kan skyldes en økning i fjernvarmeutbyggingen. Selv om utslippene totalt har økt, viser statistikk at utslippene per produsert enhet har gått ned.

c) Resultater for bioenergi

Bioenergi brukes som en samlebetegnelse på energi utvunnet fra biologisk materiale (biomasse), slik som biologisk avfall, trevirke, ulike jordbruksvekster og biogass. Figur 6.7 viser bruk av bioenergi til produksjon av fjernvarme og til forbruk i industrien, samt vedfyring i perioden

Figur 6.7 Bruk av bioenergi i Norge 2003–2007



Kilde: Statistisk sentralbyrå

296) Når det gjelder elektrisitet er hovedtrenden økning, men det var en reduksjon i andel i 2008.

2003–2007. Det totale forbruket lå på rundt 13 TWh i perioden. Forbruk av bioenergi i industrien utgjorde ca. 4,5 TWh i perioden fra 1998 til 2003. Energiforbruket fra vedfyring varierte i perioden fra 1998 til 2007 mellom i underkant av 6,5 TWh i 1998, nesten 8 TWh i 2003, og litt i overkant av 7 TWh i 2007.

Salg av trepellets og briketter har nesten doblet seg i perioden fra 2003 til 2007, men er fortsatt lavt i forhold til tradisjonell vedfyring. I 2003 ble det solgt til sammen 43 000 tonn pellets og briketter, mens det i 2007 ble solgt nærmere 75 000 tonn.

Olje- og energidepartementet har ansvar for forbrukssiden av bioenergisatsningen, både ved å sikre tilgjengelighet av bioenergi og å skape etterspørsel etter bioenergi i markedet. Ifølge departementet er det viktigste virkemiddelet tilskuddsmidler gjennom Enova. I tillegg framheves det at forbruket av bioenergi påvirkes av energipriser, avgifter og andre virkemidler. I Olje- og energidepartementets strategi for økt utbygging av bioenergi signaliseres det en opptrapping av bidraget til forskning innenfor fornybar energi, blant annet bioenergi. Olje- og energidepartementet opplyser at en svakt utbygd infrastruktur for varmedistribusjon er et betydelig hinder for å kunne ta i bruk og veksle mellom miljøvennlige energikilder i energiforsyningen.²⁹⁷ Ifølge departementet oppleves målet om 14 TWh bioenergi som uklart, siden det ikke går klart fram om målet er satt for forbruk eller uttak av brensler til bioenergi.

Virkemiddelbruk og resultater for redusert bruk av oljefyrt kjel til oppvarming

Olje- og energidepartementet opplyser i intervju at det skal stimuleres til å benytte andre energibærere enn strøm og olje til oppvarming. I departementets avtale med Enova er målet om redusert bruk av oljefyrt kjel operasjonalisert som at det ikke skal legges om fra olje til strøm. Ifølge departementet skal Enova på denne måten bidra til utfasing av oljefyring, og reduksjonen vil ha en direkte effekt på utslipp av klimagasser i Norge.

Kommunal- og regionaldepartementet har ansvar for å følge opp forbudet mot oljefyrt kjel i nye bygg, og for å vurdere utfasing av oljefyrt kjel som oppvarmingskilde i eksisterende bygninger i forbindelse med større rehabilitering.²⁹⁸ Ifølge

Olje- og energidepartementet har det vært et nært samarbeid om utformingen av reguleringen på bygningssiden.

Figur 6.8 viser at forbruket av olje til oppvarming i husholdninger er mer enn halvert i perioden fra 1990 til 2007. Forbruket av fyringsolje steg i 2003 og 2004, noe som kan være en følge av tørråret i 2003.

Olje- og energidepartementet uttaler at målet om 25 prosent reduksjon i oljefyring i perioden 2008–2012 i forhold til gjennomsnittet for perioden 1996–2000 er nådd. Beregnet gjennomsnittlig forbruk av fyringsolje i perioden 1996–2000 basert på tallene i figur 6.8 er 14,9 TWh, og forbruket i 2007 var ca. 38 prosent lavere enn dette. Olje- og energidepartementet viser også til Enovas resultatrapporter der det blir redegjort for energireultatene i tråd med avtalen med departementet.

Departementet viser til at det indirekte har støttet utfasingen av oljefyr ved å ha benyttet virkemidler rettet mot å ta i bruk oppvarmingsløsninger basert på andre energibærere enn strøm og oljefyring. Olje- og energidepartementet vurderer det dessuten slik at avgiften på fyringsolje har gjort det mindre lønnsomt å bruke oljefyr.

Virkemiddelbruk og resultater for energieffektivisering og redusert energibruk

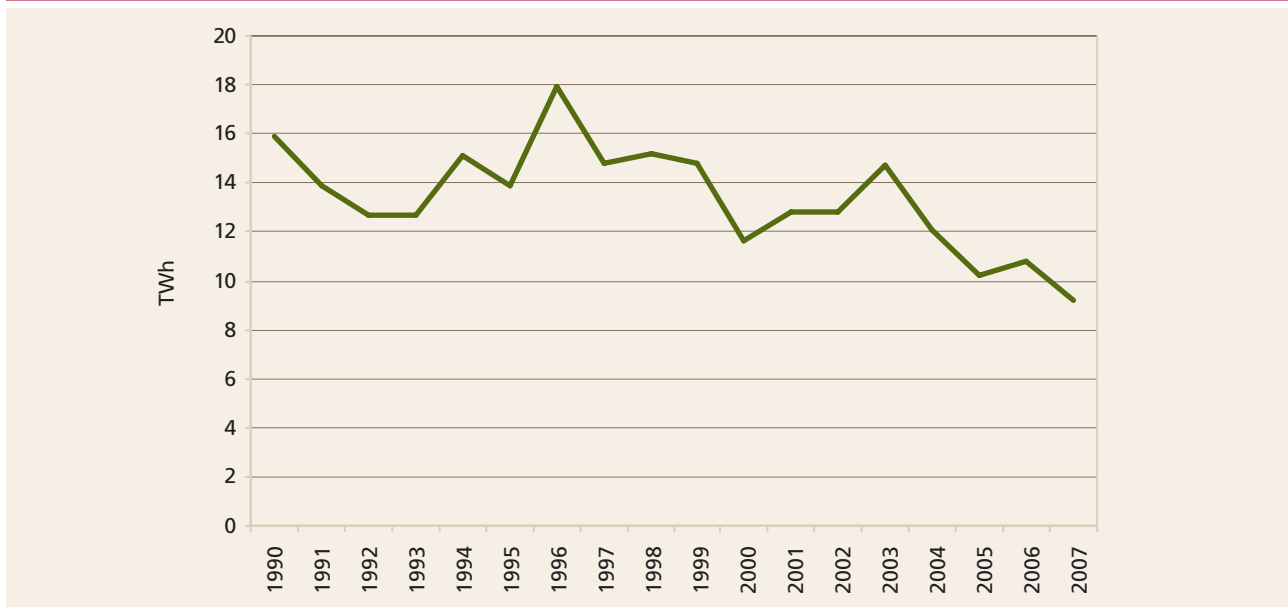
Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at målet om redusert energibruk er operasjonalisert gjennom avtalen med Enova. Enova har et talfestet mål om å utløse prosjekter som gir ny miljøvennlig energiproduksjon og energisparing tilsvarende 18 TWh/år innen utgangen av 2011. Basisåret er 2001. Innen utgangen av 2010 skal de bidra til minimum 4 TWh/år økt tilgang til vannbåren varme basert på nye fornybare energikilder, spillvarme og varmpumper, og minimum 3 TWh/år skal være økt produksjon av vindkraft. Det å nå totalmålet om 18 TWh årlig forutsetter at Enova utløser en rekke prosjekter som gir effekt innenfor energieffektivisering og redusert energibruk.

NVE opplyser i intervju at direktoratet forvalter virkemidler som både direkte og indirekte kan bidra til å redusere energibruken. Direktoratet forvalter EU-direktivene som skal bidra til omlegging og reduksjon i energibruken, og har også mulighet til å ta i bruk kampanjer som indirekte bidrar til energiomlegging hos forbrukerne.

²⁹⁷ St.meld. nr. 18 (2003–2004) *Om forsynings sikkerheten for strøm mv.*

²⁹⁸ St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk.*

Figur 6.8 Innenlands stasjonært forbruk av fyringsolje 1990–2007²⁹⁹



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Når det gjelder effekten av virkemiddelbruk, påpeker Olje- og energidepartementet at målet er å begrense energibruken mer enn om utviklingen overlates til seg selv. Departementet opererer ikke med resultatindikatorer på dette området, men opplyser at det følges med på forbruksutviklingen, og at det gjøres analyser av blant annet energiintensitet og utvikling.

Olje- og energidepartementets vurdering er at mange faktorer påvirker energibruk på samme tid. Teknologitvilling og økonomisk vekst er blant annet faktorer som kan innvirke på energibruk. Departementet har ikke publisert indikatorer på hvilken effekt det enkelte virkemiddelet har. Når det gjelder Enovas virksomhet, registreres forventede energiretultater fra prosjekter som får støtte.

Også NVE mener at det er vanskelig å vurdere virkemidlenes effekt. Ifølge direktoratet kan man anslå effekten i etterkant, men skal man bryte effekten av samlet virkemiddelbruk ned til effekt fra hvert enkelt virkemiddel, blir det mer komplisert.

NVE har ellers sett at informasjonskampanjer har effekt, og opplyser at strømsparingskampanjen i 2003 sammen med blant annet økte priser bidro til å redusere forbruket med 5–7 prosent.

299) Omfatter stasjonært forbruk innenlands av tung fyringsolje, fyringsolje, parafin, tungdestillat for husholdninger, tjenesteyting, industri, offentlig og annet forbruk.

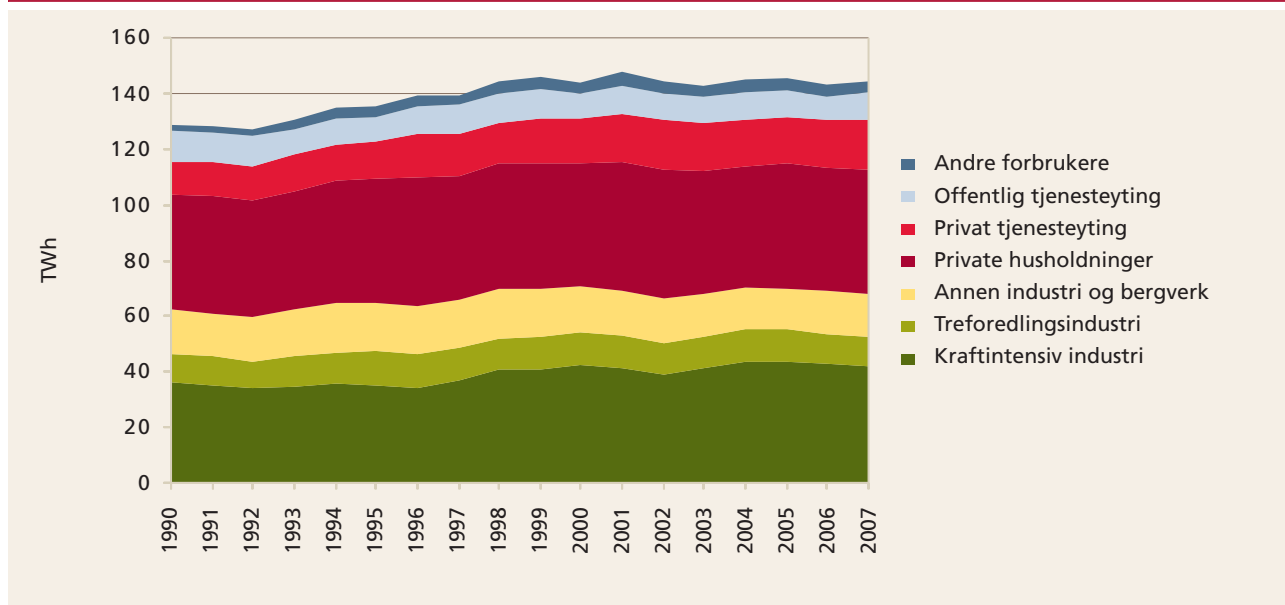
Ifølge SSB har bruk av energi til energiformål (sluttforbruk av energi utenom transport) økt med 17 prosent fra 1990 til 2008, basert på foreløpige tall for 2008. Figur 6.9 (se neste side) viser utviklingen fram til 2007, og sektorfordelingen viser at private husholdninger og kraftkrevende industri står for den største andelen av stasjonær bruk til energiformål. Sluttforbruket for private husholdninger har økt med 8 prosent, fra 41 TWh til 45 TWh, mens forbruket for kraftkrevende industri har økt fra 36 til 41 TWh, en økning i sektoren på 15 prosent. Det totale sluttforbruket av energi har i perioden 1990–2007 økt fra 128 TWh til 145 TWh. Figuren viser at økningen i energibruk nådde en topp i 2001 på 147,5 TWh, og at forbruket har vært relativt stabilt siden da.

Olje- og energidepartementet uttaler i brev 7. desember 2009 at økningen de siste ti årene har vært liten, til tross for sterk økonomisk vekst. Ifølge departementet gir dette en meget sterk bedring av energieffektiviteten i samme periode. Departementet vurderer det som at dette skyldes tiltak for å begrense forbruket sammen med høye energipriser og påpeker at utviklingen i energibruk justert for BNP-fastlandet er nærmest flat.

Olje- og energidepartementet viser til at energiprisen vil påvirke forbruket.³⁰⁰ Figur 6.10 viser hvordan elektrisitetsprisen for husholdninger har utviklet seg fra 1993 til 2008, oppgitt med reell prisøkning. Figuren viser at prisen inkludert for-

300) Brev fra Olje- og energidepartementet 7. desember 2009.

Figur 6.9 Stasjonær bruk til energiformål fordelt på sektor 1990–2007



Kilde: Statistisk sentralbyrå

bruksavgift økte fra 62 øre per kWh til 79 øre per kWh fra 2002 til 2003. Den sterke økningen i pris på 17 øre korrelerer med en nedgang i forbruk hos husholdninger på over 2 TWh fra 2002 til 2003 i figur 6.9. Nedgangen er den største reduksjonen fra et år til et annet for sektoren i denne tidsserien.

Olje- og energidepartementet opplyser at Enova arbeider for økt energieffektivisering, men at målet bare er indirekte kvantifisert gjennom det totale resultatmålet på 18 TWh.³⁰¹ Departementet opplyser i intervju at det er flere aktører som har ansvar for virkemidler som kan bidra til økt energieffektivisering, blant annet Kommunal- og regionaldepartementet som har ansvar for byggeforskrifter og for Husbankens ordninger rettet mot bygg. SFT kan stille energikrav til industrien gjennom forurensningsloven. Fornyings- og administrasjonsdepartementet (fra 2010 Fornyings-, administrasjons- og kirke departementet) har ansvaret for Statsbygg og statens innkjøpsregler. Enova måler resultater for energieffektivisering fra prosjekter som får tilskudd fra statsforetaket. En stor del av energieffektiviseringen blir fremmet gjennom andre aktører eller tiltak. Enova teller energiresultatet fra sine konkrete prosjekter, mens dette ikke blir gjort av andre aktører som har ansvar for energieffektivitet.

Energimerkingsdirektiver for hvitevarer og bygg, vedtatt i EU og implementert i EØS-avtalen, blir trukket fram av NVE som sentrale virkemidler for å oppnå energieffektivisering.³⁰²

NVE opplyser i intervju at implementeringen av bygningsdirektivet³⁰³ innebærer at fra 2010 skal alle bygg som omsettes, ha en energiattest som sier noe om energitilstanden i bygget basert på byggets tekniske standard. Direktivets formål er at energimessig gode bygg skal være mer attraktive i markedet enn dårlige bygg. Det skal et oppvarmingsmerke inn i attesten som gir informasjon om varmesystemet i bygget. Hvis varmesystemet enten benytter nye fornybare energikilder eller er forberedt for å bruke det, vil oppvarmingsmerket bli positivt. Dette er ikke knyttet direkte til klimamål. Målet er at nye bygg skal bygges energieffektive og dermed bidra til en nedgang i energiforbruket.

Ifølge NVEs definisjon omfatter energibruk i bygninger bruk av energi til oppvarming og annet elforbruk. Figur 6.11 viser at energiforbruket i bygninger har økt i perioden 1990–2007 fra 66 TWh til 76 TWh, med en topp i forbruket på 77 TWh i 2001. Det har vært en svak oppgang i forbruket i 2007 og 2008.³⁰⁴

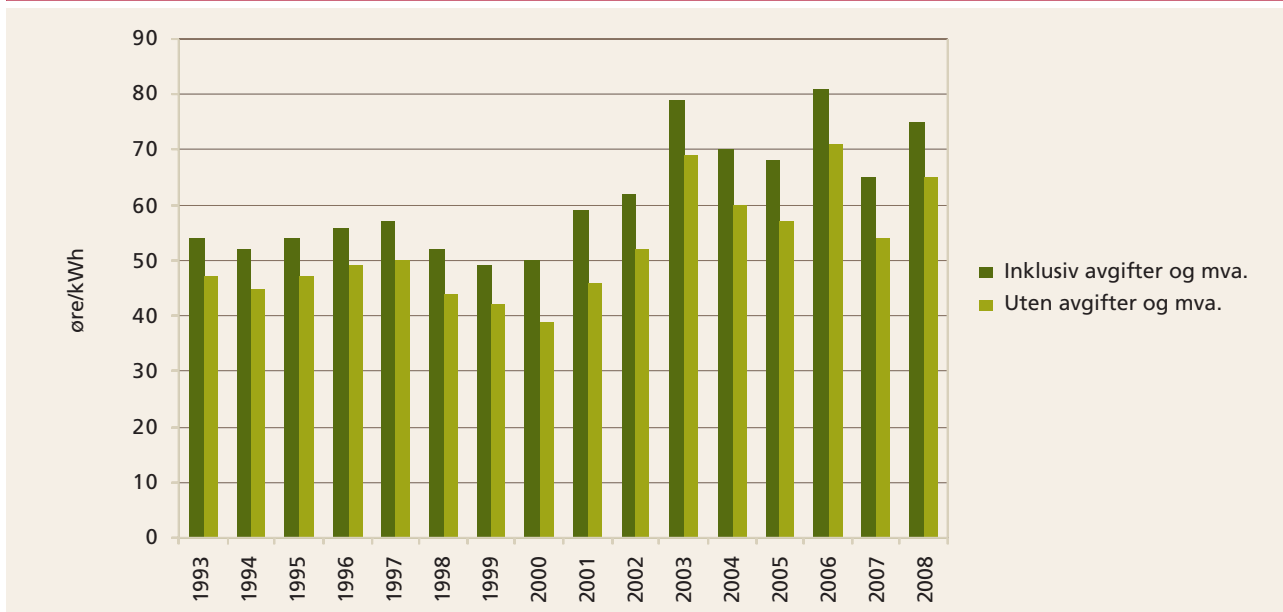
302) Rammedirektivet om energimerking av husholdningsprodukter (1992/75/EF) og Europaparlaments- og rådsdirektiv 2002/91/EF av 16. desember 2002 om energieffektivitet i bygninger.

303) Direktiv 2002/91/EF.

304) Jf. en økning i totalforbruk på 0,1 prosent i 2008. Energiregnskap og balanse 2007, 2008. Statistisk sentralbyrå 01. desember 2009.

301) Brev fra Olje- og energidepartementet 7. desember 2009.

Figur 6.10 Elektrisitetspriser for husholdninger 1993–2008 med og uten forbruksavgift i 2009-kroner



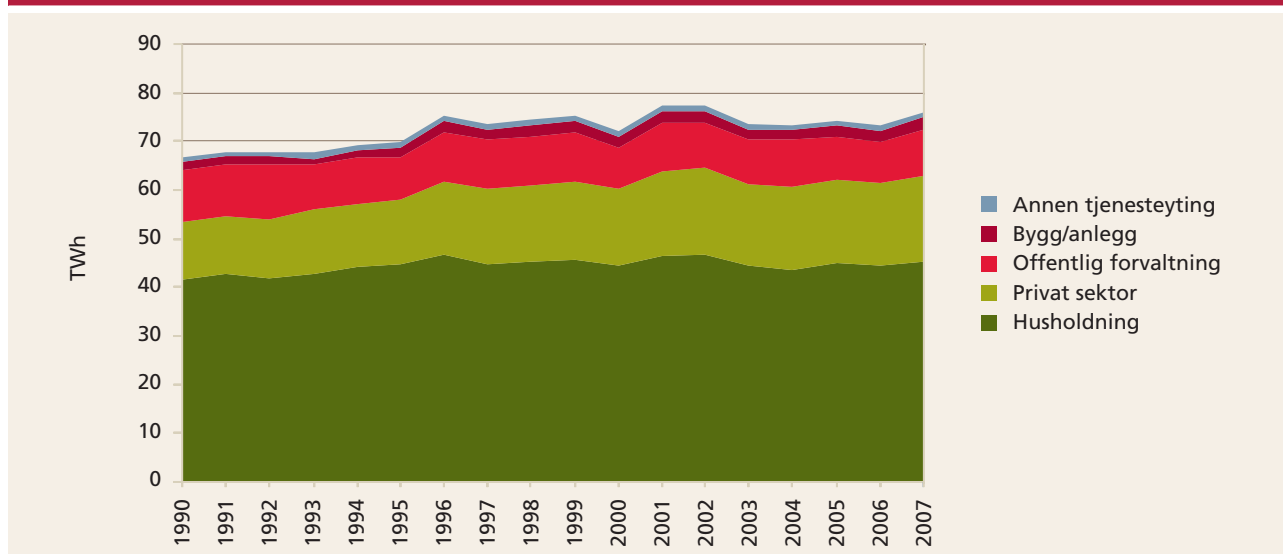
Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 6.11 viser at forbruk i husholdninger utgjør over halvparten av forbruket, tilsvarende et gjennomsnitt på 45 TWh. Det har ikke vært vesentlig reduksjon i forbruk i denne sektoren. Høyt energibruk i husholdninger kan forklares med endret husholdningsstruktur i samfunnet over en lang periode. Energibehovet har økt ved at boligene har blitt større, og at det nå finnes flere små husholdninger.³⁰⁵ Befolkningsøkning vil også bidra til økt forbruk.³⁰⁶ For husholdningssektoren viser grunnlagsdata at elektrisitet utgjør mellom 70 og 80 prosent av energiforbruket i

bygninger. Om lag en tredel av elektrisitetsforbruket går til oppvarming, 18 prosent til vannoppvarming og 12 prosent til belysning.³⁰⁷

NVE informerer om at direktoratet har vært ansvarlig for et program for treforedlingsbedrifter som involverer 13–14 aktører. Bedriftene får redusert elavgift ved at de innfører energiledelse og etablerer en liste over energieffektiviserende tiltak som de forplikter seg til å gjennomføre i løpet av en periode på fem år. Sommeren 2009 var den første femårsperioden avsluttet, og

Figur 6.11 Energibruk i bygninger fordelt på sektorer 1990–2007



Kilde: Statistisk sentralbyrå

305) *Energiloven og energieffektivisering*. Econ Pöyry rapport nr. 2007–077.

306) St.meld. nr. 9 (2008–2009) *Perspektivmeldingen 2009*.

307) Formålsfordeling basert på et gjennomsnitt av tall fra Statistisk sentralbyrå.

bedriftene skulle da rapportere på hvilke resultater de hadde oppnådd. Resultatindikatoren er sparte kilowattimer. Det er planlagt at programmet skal fortsette i en ny femårsperiode. NVE informerer om at det foreløpig ikke foreligger en resultatrapport, da ikke alle bedriftene har rapportert til direktoratet.

I Ot.prp. nr. 62 (2008–2009) *Om lov om endringer i energiloven*, redegjør departementet for at første del av klimaforlikets punkt 5.6 om å øke energieffektiviteten i nettet og kraftproduksjonen med 20 prosent innen 2020 ikke vil være mulig å oppfylle. Dette begrunnes med økonomiske, tekniske og miljømessige forhold. Flertallet i energi- og miljøkomiteen sluttet seg til denne vurderingen, jf. Innst. O. nr. 104 (2008–2009). Departementet opplyser i intervju at det imidlertid er flere forhold som vil redusere tapene i overføringsnettet i årene framover, for eksempel betydelige re- og nyinvesteringer på alle nettnivåer, gradvis overgang til høyere overføringsspenning og innføringen av avanserte målesystemer.

Ifølge Olje- og energidepartementet er økt effektivisering av kraftproduksjonen i stor grad knyttet til opprusting av vannkraftanleggene, eventuelt kombinert med utvidelser. Det arbeides kontinuerlig med å legge til rette for opprusting og utvidelser for å utnytte eksisterende vannkraftstruktur bedre.

Departementet foreslo også i Ot.prp. nr. 62 (2008–2009) å innføre en plikt for nettselskapene om å tilknytte kraftprodusenter når produksjons- og nettinvesteringen samlet sett er samfunnsmessig rasjonell. Energi- og miljøkomiteen har gått inn for lovforslaget,³⁰⁸ og endringen vil trå i kraft fra januar 2010. Olje- og energidepartementet vurderer at lovendringen innebærer at andre del av klimaforlikets punkt 5.6 om å gi mindre kraftverk lettere tilgang til nettet, vil være oppfylt.

6.3.5 Vurderinger

Gjennom arbeidet med energiomlegging og sikring av forsyningsikkerhet er det i løpet av de siste 10 årene satt mål om økt andel fornybar varme, økt produksjon av vind, energi-effektivisering og begrensnings av energibruk, samt mål om redusert bruk av fossile brenslers. Økt fornybar energi og redusert energibruk har indirekte virkninger på reduksjon av klimagassutslipp. Norsk energiforsyning er basert på

fornybar energi og bidrar i liten grad direkte til utslipp av klimagasser. 50 prosent av norsk sluttbruk av energi dekkes av elektrisitet, og vannkraft utgjør 98–99 prosent av norsk elektrisitetsproduksjon. Dette gjør at kraftbalansen er avhengig av tilgangen på vannkraft. Samtidig øker den totale energibruken medregnet transport og energiproduksjon, og dette øker risikoen for økt bruk av ikke-fornybare energikilder, som igjen kan bidra til økte klimagassutslipp. Redusert bruk av fossilt brensel til oppvarming vil bidra direkte til utslippsreduksjoner.

Tall viser at produksjonen av vindkraft øker, men produksjonsnivået i 2009 var under halvparten av målet om å øke vindkraftproduksjonen med 3 TWh årlig innen 2010. Også bruken av fornybare varmeløsninger øker. Økt produksjon av fjernvarme fra 1998 til 2008 er på om lag 1,5 TWh, mens målet er å øke bruk av fornybare varmeløsninger med 4 TWh årlig innen 2010.

Undersøkelsen viser at vindkraftmålet ikke nås. Det er også en betydelig risiko for at målet om økt bruk av varme ikke er nådd innen 2010. Energimyndighetene har signalisert at bruk av økonomiske virkemidler skal bidra til å nå målene, men høye investeringskostnader og manglende lønnsomhet har gitt dårlige forutsetninger for økt utbygging og produksjon av vindkraft og fjernvarme. I tillegg har to vedtatte støtteordninger ikke blitt implementert, noe som har ført til at prosjekter for fornybar energi ikke har blitt realisert eller har blitt utsatt. Prisen på elektrisitet har vært lav, og dette har heller ikke gitt forbrukerne incentiver til å ta i bruk alternativ fornybar energi til for eksempel oppvarming.

NVE opplever konsesjonsbehandlingen som krevende, blant annet fordi mange prosjekter er komplekse og møter stor motstand. Konsesjonsbehandlingskapasiteten har de senere årene ikke vært tilstrekkelig til å ta unna økt mengde konsesjonssøknader på tross av økning i antall saksbehandlere. Satsningen på vindkraft og fjernvarme forutsetter endringer i infrastrukturen, og det tar derfor tid før prosjektene blir realisert.

Målet i Bioenergi strategien er å øke utbyggingen av bioenergi med inntil 14 TWh innen 2020. Forbruket av bioenergi har vært relativt stabilt på 13 TWh etter 1998. Det er uklart for myndighetstøverne hva målet om en økning på 14 TWh for bioenergi innen 2020 innebærer. Dette kan være en barriere for måloppnåelse.

308) Innst. O. nr. 104 (2008–2009).



Foto: Petter Abrahamsen

Det er satt mål om å redusere bruk av fyringsolje med 25 prosent i perioden 2008–2012 i forhold til perioden 1996–2000. Det har vært en vesentlig reduksjon i bruk av fyringsolje, og målet vil sannsynligvis bli nådd. Samtidig har bruk av olje som topplast bidratt til økte utslipp fra fjernvarme. Bruk av olje som topplast i fjernvarme reduserer på denne måten oppnådd klimagassreduksjon ved omlegging fra bruk av oljefyr til oppvarming.

Det er en risikofaktor for total måloppnåelse at de ulike målene er avhengig av måloppnåelse på andre områder. Flere av målene om økt fornybar energi henger sammen, slik som at utbygging av fjernvarme er en forutsetning for realisering av bioenergimålet, og bioenergimålet igjen er en forutsetning for å nå målet om reduksjon og utfasing av bruk av oljefyr. Tilgang på bioenergi er også en forutsetning for at fjernvarme faktisk vil være et klimatiltak.

Energimyndighetene opererer ikke med resultatindikatorer for effekten av virkemiddelbruk for energieffektivisering og redusert energibruk, men viser til operasjonalisering av målet gjennom det totale energimålet til Enova, der energieffektivisering

utgjør en del. Det gjør det vanskelig å vurdere måloppnåelse for målet om redusert energibruk.

Manglende oppnåelse av energimålene kan utgjøre en risiko for økte klimagassutslipp.

6.4 Hvordan bidrar virkemidlene i skogbrukssektoren til å nå klimamålene?

6.4.1 Sektorens mål for klimaarbeidet

Skogbruket kan bidra til å nå de klimapolitiske målsettingene på flere måter. For det første står skogen for 90 prosent av råstoffet til bioenergi-produksjon.³⁰⁹ For det andre tar skogen opp og lagrer karbon og bidrar på den måten til at innholdet av CO₂ i atmosfæren er lavere enn det ellers ville ha vært. I tillegg kan treprodukter fungere som et lager for karbon.

Hovedmålene i skogpolitikken er å øke verdiskapningen fra de skogbaserte næringene samtidig som viktige miljøoppgaver blir ivarettatt. St.meld. nr. 17 (1998–99) *Verdiskaping og miljø – muligheter i skogsektoren* la opp til økt

³⁰⁹ St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*.

avvirkning, samtidig som denne økningen finner sted innenfor bærekraftig ressursforvaltning.

Dokumentgjennomgangen viser at det ikke har blitt satt kvantitative mål for opptak av CO₂ og lagring av karbon i skog.³¹⁰ Det har derimot blitt formulert flere kvalitative mål:

- I St.meld. nr. 17 (1998–99) *Verdiskaping og miljø – muligheter i skogsektoren* signaliseres det at karbonbindingen skal opprettholdes og økes blant annet gjennom økt skogplanting og økt bruk av trevirke. Videre vurderes klimamotiverte tilskuddsordninger, forutsatt at de bidrar til å utløse kostnadseffektive tiltak som ikke er i konflikt med andre miljøinteresser.
- I kvotemeldingen³¹¹ fra 2001 understrekes det at det årlige netto karbonopptaket skal økes gjennom tiltak i blant annet skogbruket, forutsatt at tiltakene ikke medfører andre negative miljøeffekter, og hindre frigjøring av klimagasser fra store karbonlagre blant annet i skog.
- I St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen* framheves det at økt avvirkning og økt nyplanting på lang sikt vil gi klimagevinster gjennom økt opptak av CO₂ og økt bruk av trevirke til bioenergiformål og som byggeråstoff.

SFT opplyser i intervju at tiltaksanalysene har fokusert på de tiltakene som ville gi kreditter i henhold til dagens regelverk under Kyoto-protokollen, og at protokollen i liten grad gir incentiver til nye klimamotiverte skogtiltak. Også Landbruks- og matdepartementet uttaler i intervju at det nåværende internasjonale regelverket gir begrenset incentiv for tiltak knyttet til CO₂-opptak i skog.

Statens landbruksforvaltning uttaler i intervju at innenfor skog er det ingen av deres oppgaver som retter seg direkte mot klima, men andre målsettinger innenfor skogforvaltningen kan være av indirekte relevans for de klimapolitiske målene.

Alle de klimapolitiske meldingene har lagt vekt på økt bruk av bioenergi som et tiltak for å nå de klimapolitiske målene.³¹² Gjennom klima-

meldingen³¹³ ble det etablert et mål om økt utbygging av bioenergi med inntil 14 TWh innen 2020. Det er ikke satt egne mål for produksjon og bruk av bioenergi. Ifølge Landbruks- og matdepartementet kan økt utbygging av bioenergi med 14 TWh gi en utslippsreduksjon på 4,8 mill. CO₂-ekvivalenter. Dette forutsetter at bioenergi erstatter mer forurensende energiformer som blant annet oljefyring.

Landbruks- og matdepartementet har også som målsetting at det skal utvikles bioenergikonsepter der landbruket ikke bare er en råvareleverandør, men også en aktør lengst mulig ut i verdikjeden.³¹⁴ Videre skal satsingen på bioenergi underbygge regjeringens energi- og klimapolitiske målsettinger og medvirke til å utvikle bærekraftige løsninger for uttak av biomasse fra skogen. Det framgår av St.meld. nr. 26 (2006–2007) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand* at bygging av skogsveier og påfølgende hogst ikke skal ødelegge viktige leveområder for biologisk mangfold.

Det er en forutsetning for bioenergisatsingen at den ikke skal ha negative konsekvenser på blant annet biologisk mangfold. Samtidig uttaler Norsk institutt for skog og landskap (heretter kalt Skog og landskap) i intervju at økt bioenergisatsing ikke kan ha en positiv effekt på det biologiske mangfoldet i skogen. Mellom 5 000 og 6 000 arter lever ifølge Skog og landskap av å spise døde trær. Økt uttakt av trevirke, inkludert greiner og topper, kan bety at mindre død masse blir værende igjen i skogen. Landbruks- og matdepartementet legger til grunn at all produksjon og uttak av biomasse til energiformål skjer på en bærekraftig måte i tråd med gjeldende regelverk og retningslinjene i Levende Skog-standarden.³¹⁵

Målkonflikter kan ifølge Miljøverndepartementet i praksis likevel oppstå. Blant annet krever økt satsing på uttak av biomasse fra skog, bygging av skogsbilveier og skogsdrift i områder med rikt biologisk mangfold.³¹⁶ Miljøverndepartementet viser til at arealinngrep er den viktigste trusselen mot leveområdene for truede arter i skogen. Ifølge departementet kan det også oppstå en målkonflikt hvis store nye arealer brukes til planting av energirik skog for biomasseproduksjon.

310) Miljøverndepartementet opplyser i brev at det nasjonale målet om å redusere utslippene i Norge med 15–17 mill. tonn fram til 2020 inkluderer 3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter fra skog som ikke inngår i sektormålet for primærnæringene og avfallssektoren. Dette tallet er basert på anslag for hva Norge vil kunne rapportere inn til en post-Kyotoprotokoll. I perioden 2008–2012 er dette tallet 1,5 mill. CO₂-ekvivalenter, i henhold til artikkel 3.4 i Kyotoprotokollen.

311) St.meld. nr. 54 (2000–2001) *Norsk klimapolitikk*.

312) For en gjennomgang av målene knyttet til bioenergi og energiavgang, se punkt 6.3.

313) St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

314) St.prp. nr. 1 (2003–2004) *Landbruks- og matdepartementet*.

315) Levende Skog er et samarbeidsprosjekt mellom skogbruk, skogindustri, fagbevegelse, friluftslivsorganisasjoner og miljøorganisasjoner for å fremme bærekraftig skogbruk med god balanse mellom de tre aspektene skogproduksjon, miljøvern og sosiale interesser.

316) Brev fra Miljøverndepartementet 17. juni 2009.

6.4.2 Status for opptak og lagring, og bioenergiproduksjon

Skogen i Norge tok ifølge SSB opp om lag 26 mill. tonn CO₂ i 2007. Dette tilsvarer nesten halvparten av de totale utslippene av klimagasser i Norge. Det årlige opptaket av karbon i skogen har økt i perioden 1998–2007. Spesielt fra 1999 til 2004 var økningen markant, fra vel 10 mill. tonn årlig til vel 25 mill. tonn. Hovedårsaken til det økte opptaket er at tilveksten av skog er større enn uttaket. Totalt lagrer skogen i Norge rundt 1,5 mrd. tonn CO₂.³¹⁷

SSB beregner produksjon av bioenergi ut fra forbruksstatistikk korrigeret for import og eksport av ved, og peker på at det er en del usikkerhet knyttet til import og eksport av biobrensel. Forbruk av bioenergi har holdt seg stabilt på rundt 13 TWh i perioden 1998–2007. SSB opplyser at Norge har vært nettoimportør av ved etter 1998, men sett i forhold til det totale forbruket av bioenergi er importen av ved likevel relativt lav.

6.4.3 Framskrivinger og reduksjonspotensial

I St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen* blir kostnader for fire tiltak innenfor skogsektoren vurdert. I alle fire tilfellene er tiltakskostnadene på under 150 kroner per tonn CO₂. Klimatiltak innenfor skogbruket kan regnes for å være kostnadseffektive tiltak i forhold til nivået på CO₂-avgiften (se punkt 4.3).

Landbruks- og matdepartementet presenterer i forbindelse med St.meld. nr. 39 (2008–2009) fire scenarier for opptak og lagring av karbon i den produktive skogen.³¹⁸ Felles for alle scenarioene er at det totale karbonlageret vil fortsette å øke de neste 100 årene, og at det årlige opptaket vil nå en topp om 25 år for så å reduseres noe.³¹⁹

For to av scenarioene forutsettes økt hogst, samtidig som skogkulturaktiviteten økes. Disse to scenarioene gir det laveste langsiktige totale karbonlageret. På kort sikt vil de også gi et lavere årlig opptak av CO₂. Samtidig påpeker Landbruks- og matdepartementet at økt hogst, kombinert med økt kulturintensitet, på sikt kan gi en positiv

317) St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*.

318) Se punkt 6.7 i St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen* for en nærmere beskrivelse av disse scenarioene.

319) I scenarioene varierer det årlige opptaket om 25 år mellom vel 15 mill. og nesten 30 mill. tonn CO₂. Om 100 år har det falt til mellom 10 og 15 mill. tonn CO₂ for alle fire scenarioene.



Foto: Birger Areklett / NN / Samfoto

klimaeffekt.³²⁰ For det første vil økt hogst gjøre det mulig å etablere forynget skog med større kapasitet til å ta opp CO₂. For det andre vil bruk av trevirke til bioenergi og byggeråstoff gi reduserte klimagassutslipp.

6.4.4 Hvilke klimarelaterte virkemidler har blitt utviklet innenfor skogbrukssektoren?

De sentrale virkemidlene innenfor skogbruket er skogfondsordningen, en tvungen fondsavsetning som skal gi skogeierne et bedre grunnlag for å finansiere tiltak med sikte på bærekraftig forvaltning av skogressursene, og tilskudd til nærings- og miljøtiltak. For å fremme økt avvirkning uttaler Landbruks- og matdepartementet i intervju at tilskudd til skogsveibygging, tilskudd til nærings- og miljøtiltak i skogbruket, samt forskning og utvikling for å få bedre treprodukter er de viktigste virkemidlene. Økt skogplanting skal ifølge Landbruks- og matdepartementet fremmes gjennom tilskudd og gjennom krav om avsetning av midler til skogfond. Når det gjelder bioenergiproduksjon, uttaler departementet at bioenergiprogrammet er viktig, sammen med

320) St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*.

skogfondsordningen og jordbruksfradraget.³²¹ Ifølge Landbruks- og matdepartementet er det Olje- og energidepartementet som har de viktigste virkemidlene innenfor bioenergi.³²² Landbruks- og matdepartementet opplyser videre at de har gitt investeringsstøtte og støtte til kompetanse innenfor bioenergi siden 1998.

Skogfondsordningen er regulert gjennom skogbruksloven.³²³ Skogfondet kan brukes til en rekke formål.³²⁴ I klimasammenheng er dette de viktigste formålene:

- forynging og etablering av skog
- investeringer i bioenergitiltak
- nybygging og ombygging av skogsveier og velteplasser
- kvalitets- og produksjonsfremmende tiltak
- skogbruksplanlegging med miljøregistrering
- kompetansehevende tiltak

Tilskudd til nærings- og miljøtiltak i skogbruket skal stimulere til økt næringsaktivitet samtidig som miljøverdier ivaretas. Det har i perioden 2004–2008 blitt brukt til sammen 563 mill. kroner på nærings- og miljøtiltak i skogbruket.³²⁵ Det kan gis tilskudd til skogkultur, miljøtiltak, veier, tynning, drift i vanskelig terreng, og økt aktivitet og ressursutnyttelse. De miljøverdiene

som prioriteres, er ifølge Statens landbruksforvaltning biologisk mangfold, landskap, friluftsliv og kulturminner. For 2007 gikk over 80 prosent av tilskuddet til skogsbilveier og skogkultur, mens andre tiltak, inkludert miljøtiltak, sto for rundt 15 prosent.

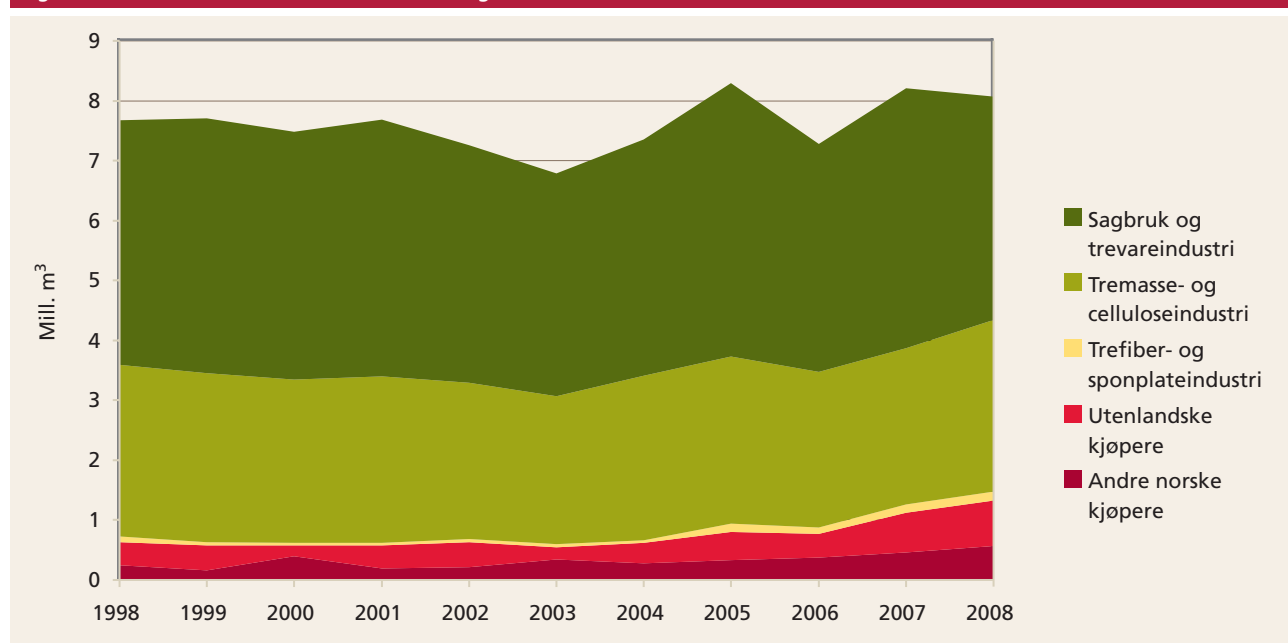
Bioenergiprogrammet ble etablert i 2003 og skal stimulere til økt produksjon, bruk og leveranse av bioenergi i form av brensel eller ferdig varme. I 2006 ble programmet utvidet til også å omfatte støtte til biovarmeanlegg på gårdsbruk og til omlegging til bioenergi i veksthus. Fra 2009 ble flisproduksjon et nytt satsingsområde. Det har vært en økning i bevilgningene til bioenergiprogrammet. Mens det i 2003 ble satt av 18 mill. kroner, ble det for 2009 til sammen bevilget 90 mill. kroner.

6.4.5 I hvilken grad bidrar virkemiddelbruken i skogbruket til å nå klimamålene?

Avvirkning

Figur 6.12 viser at den samlede avvirkningen til industrivirke (eksklusiv tømmer til vedfyring) har vært relativt stabil i perioden 1998–2007. Avvirkningen var lavest i 2003, med under 7 mill. m³ og høyest i 2005 med nesten 8,3 mill. m³. I 2008 var avvirkningen på 8,1 mill. m³.

Figur 6.12 Totalt industrivirke, avvirket for salg 1998–2008



Kilde: Statistisk sentralbyrå

321) Jordbruksfradraget gir skattefradrag for inntekter fra bioenergi.

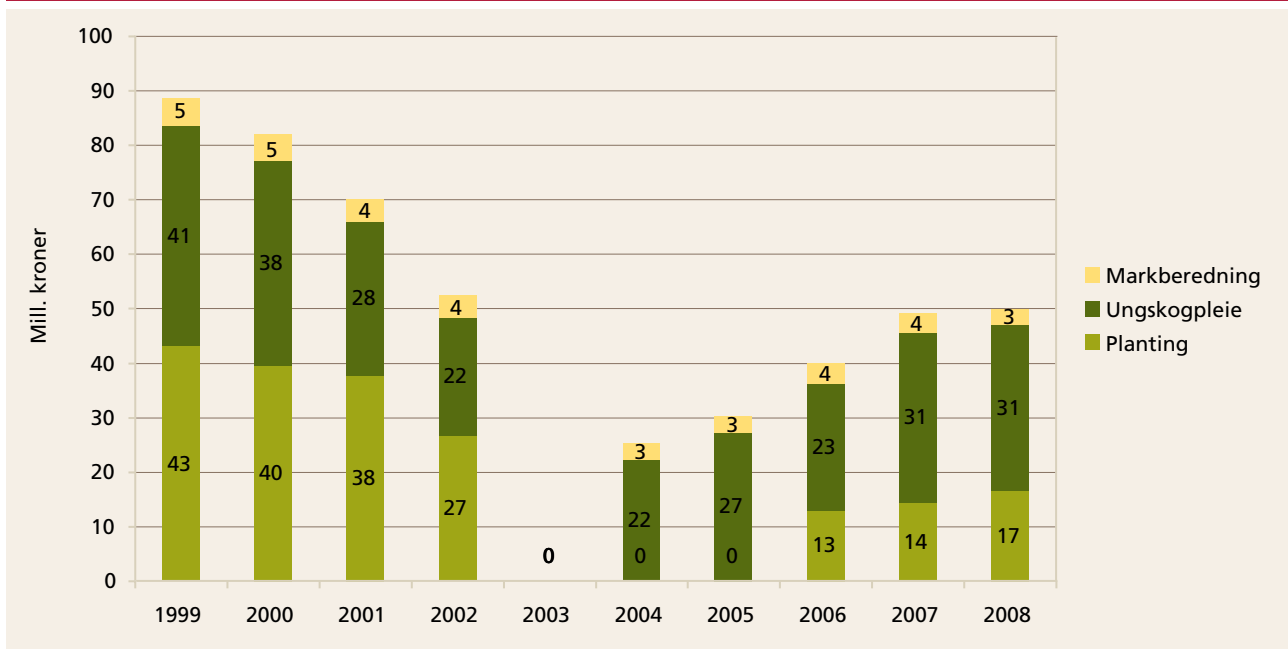
322) Se punkt 6.3.

323) LOV 2005–05–27 nr. 31: lov om skogbruk.

324) FOR 2006–07–03 nr. 881: forskrift om skogfond o.a. Se spesielt kapittel 3.

325) Statens landbruksforvaltning, *Evaluering av SMIL – spesielle miljøtiltak i jordbruket*. Rapport-nr. 5/2009.

Figur 6.13 Tilskudd til skogkultur 1999–2008



Kilde: Statens landbruksforvaltning

Foreløpige tall for 2009 viser at avvirkningen til salg var på 6,7 mill. m³, den laveste avvirkningen siden midten av 1970-tallet.³²⁶

Landbruks- og matdepartementet, Statens landbruksforvaltning og Skog og landskap opplyser alle i intervju at avvirkningen fra skog i Norge er lavere enn optimalt. Ifølge Skog og landskap er lønnsomhet, eierstruktur og miljørestriksjoner på skogsdrift de viktigste grunnene til at avvirkningen er lav. Skog og landskap opplyser i intervju at hogsten er på rundt en tredel av brutto tilvekstpotensial. Instituttet mener at avvirkningen kan øke med 40 prosent fra dagens nivå, selv om man tar hensyn til miljøforhold.

En viktig årsak til at avvirkningen er lavere enn optimalt er tømmerprisene, noe som bekreftes gjennom intervju med Landbruks- og matdepartementet, Statens landbruksforvaltning og Skog og landskap. Tømmerprisen har de siste 30 årene økt noe nominelt, men dersom det justeres for utviklingen i kronekursen, er prisen på tømmer nærmere halvert.³²⁷

Skogkultur

Fram til 2003 ble tilskudd til skogkultur gitt direkte over egen post i statsbudsjettet. Det

326) Statistisk sentralbyrå: Laveste hogstkvantum på over 30 år (hentedato 22. januar 2010).

327) Statistisk sentralbyrå: Noe mindre hogst og fallende tømmerpriser (hentedato 8. oktober 2009).

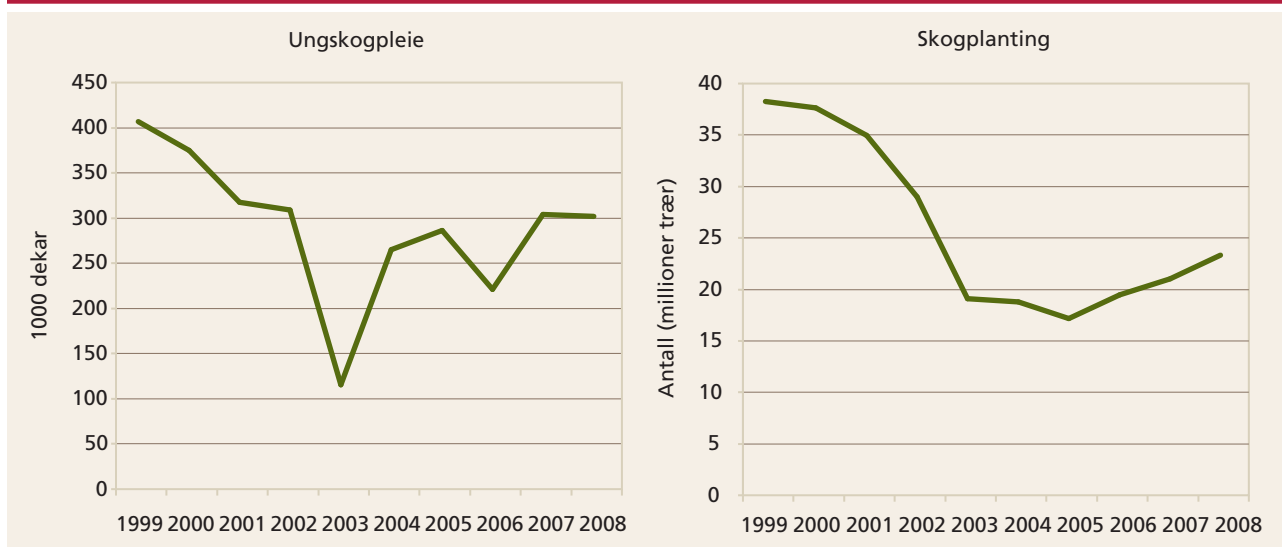
direkte tilskuddet ble avvirket og erstattet av en styrking av skogavgiftsordningen (skogfondsordningen fra 2006). Styrkingen innebar at skattefordelssatsen ved investeringer med skogavgift ble økt fra 35 til 60 prosent uavhengig av investeringsnivå.³²⁸

Figur 6.13 viser at tilskudd til skogkultur i perioden 1999–2008 nesten er halvert. Tilskudd til markberedning har holdt seg relativt stabilt i perioden. Det har vært en kraftig nedgang i tilskudd til både planting og ungskogpleie, spesielt fra 1999 til 2003. Fra 2004 har det vært en stabil økning i tilskudd til planting og til ungskogpleie, men nivået er fortsatt lavere enn det var i 2002.

Skog og landskap uttaler i intervju at endring av skogfondsordningen etter 2003 har virket positivt, men ikke i så stor grad som ønsket. Skog og landskap opplyser videre at omleggingen fra direkte til indirekte tilskudd har redusert skogplantingen. Dette bekreftes i figur 6.14 (se neste side), som viser at både ungskogpleien og nyplantingen var lavere i 2008 enn de var i 1999. For ungskogpleie var bunnåret 2003, med litt over 100 000 dekar. Perioden sett under ett er nedgangen fra 400 000 til 300 000 dekar. Når det gjelder skogplanting, var det en halvering av antallet plantede trær fra 1999 til 2005. Skogplanting har økt noe igjen fram mot 2008, til om lag 23 mill. trær.

328) Dette innebærer at for hver krone som blir investert, blir 40 øre beskattet, mens 60 øre ikke blir beskattet.

Figur 6.14 Ungskogpleie og skogplanting 1999–2008



Kilde: Statistisk sentralbyrå

I intervju trekker Landbruks- og matdepartementet, Statens landbruksforvaltning og Skog og landskap fram skogsveier som en forutsetning for økt avvirkning og for å ta ut mer biomasse til energiformål. I St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen* anslår Landbruks- og matdepartementet at økt veibygging kan øke potensialet for masse fra skogen til bioenergi med 10 TWh. Det har vært en generell nedgang i skogsveibyggingen etter 1998. Ifølge Landbruks- og matdepartementet skyldes nedgangen i skogsveibyggingen til dels at vei-dekningen allerede er ganske god i enkelte områder, men for store deler av skogarealet ligger også årsaken i svake konjunkturer i skogsektoren over en lengre periode.

Bioenergi

Landbruks- og matdepartementet uttaler i intervju at det er få anlegg for bioenergiproduksjon, og at effekten av de anleggene som hittil er etablert, er relativt begrenset i forhold til de totale klimagassutslippene. Dette bekreftes av tabell 6.2 som viser energiproduksjonen fra anlegg innenfor Innovasjon Norges bioenergiprogram. Totalt er det satt i gang prosjekter med en energimengde på i overkant av 0,02 TWh, mens ytterligere prosjekter tilsvarende 0,07 TWh har fått innvilget søknader om støtte.

Skog og landskap uttaler i intervju at en av hovedutfordringene ved bioenergisatsingene er at virkemidlene ikke er innrettet mot å nå målene. Skogfondet retter seg mot oppfyllelse av foryngelsesplikten. Det er derfor ingen direkte kobling mellom skogfondet og bioenergi.

Tilskuddsordningen til nærings- og miljøtiltak har også liten direkte funksjon rettet mot bioenergi. Ifølge Skog og landskap har tilskuddsordningen likevel noen tiltak rettet mot skogskjøtsel, som indirekte kan ha en effekt på bioenergi.

Landbruks- og matdepartementet påpeker at lønnsomheten i å utnytte greiner og topper, tynningsvirke og lavkvalitetstømmer er svak.³²⁹ Dersom mer av avfallsvirket skal bli utnyttet, forutsetter det at prisene for råstoffet som et minimum dekker foredlings- og transportkostnadene. Ifølge Skog og landskap må bioenergi få spesielle fordeler, eller så må energiprisene bli høyere. Landbruks- og matdepartementet trekker fram at småskalalandbruk er en utfordring for bioenergisatsingen. I tillegg kommer utfordringer knyttet til distribusjon og markedstilgang.

6.4.6 Vurderinger

Skogbruket bidrar først og fremst til å nå de klimapolitiske målsettingene på to måter. For det første er skogen hovedkilden til råstoff til bioenergiproduksjon som kan erstatte fossile brensler. For det andre tar skogen opp og lagrer karbon, og bidrar på denne måten til at innholdet av CO₂ i atmosfæren er lavere enn det ellers ville ha vært. Skogen tar årlig opp ca. 25 mill. tonn CO₂-ekvivalenter.

Det er lagt opp til en politikk for økt avvirkning samtidig som hensyn til biologisk mangfold og andre miljøverdier blir ivaretatt. Økning i bioenergiproduksjonen forutsetter større hogst. På grunn av

329) St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*; Bjørn Langerud m.fl. (2007) *Bioenergi i Norge, Potensialer, markeder og virkemidler*. ØF-rapport nr. 17, 2007.

Tabell 6.2 Energimengde fra gårdsvarmeanlegg, varmeanlegg og veksthus 2005–2007 (TWh)

		2005	2006	2007	Totalt
Gårdsvarmeanlegg	Innvilget ³³⁰	0,0011	0,0155	0,0271	
	I drift ³³¹	0,0002	0,0013	0,0065	0,0080
Varmeanlegg	Innvilget	0,0085	0,0194	0,0314	
	I drift	0,0006	0,0051	0,0034	0,0091
Veksthus	Innvilget	0,0020	0,0084	0,0118	
	I drift	0	0,0012	0,0062	0,0074
Totalt	Innvilget	0,0116	0,0433	0,0703	
	I drift	0,0008	0,0075	0,0161	0,0245

Kilde: Statistisk sentralbyrå

lave tømmerpriser har aktiviteten i skogbruket vært lav. Avvirkningen har holdt seg relativt stabil. Omlegging av virkemiddelbruken har ført til at skogkulturaktiviteten, og spesielt treplantingen, har gått ned. Dette innebærer en risiko for at verdiskapingspotensial og klimaverdier ikke utnyttes.

Det framkommer av undersøkelsen at man har lagt vekt på de tiltakene som har kunnet gi utslippsreduksjoner under Kyotoprotokollen. De mer langsiktige mulighetene knyttet til klimatilstand i skogbruket i lys av de generelle forpliktelsene under klimakonvensjonen har i mindre grad blitt prioritert.

Økt produksjon av bioenergi har vært et mål de siste ti årene. Det framkommer av undersøkelsen at de økonomiske virkemidlene som skal fremme bioenergiproduksjon, i liten grad har bidratt til å øke lønnsomheten. For eksempel er tilskudd over skogfondet i liten grad innrettet mot bioenergiproduksjon. Landbruks- og matdepartementet gir støtte til bioenergiproduksjon over bioenergi-programmet, men de anleggene som har blitt igangsatt, har så langt hatt liten effekt. Det er en betydelig risiko for at de langsiktige bioenergi-målene ikke nås. Skal målet om økt utbygging av bioenergi med inntil 14 TWh nås, må dagens produksjonsnivå – som har holdt seg stabilt på rundt 13 TWh i lengre tid – mer enn dobles.

6.5 Hvordan bidrar virkemidlene i jordbrukssektoren til å nå klimamålene?

6.5.1 Sektorens mål for klimaarbeidet

En gjennomgang av Landbruks- og matdepartementets budsjettproposisjoner fra 1998 til 2006

330) Tallene for innvilget representerer innvilgede søknader fra Innovasjon Norges bioenergi-program. Tallene er kumulative.

331) I tillegg er 0,0036 TWh fra gårdsvarmeanlegg, 0,0026 TWh fra varmeanlegg og 0,0010 TWh fra veksthus idriftsatt, men uten at Innovasjon Norge kjenner året det ble satt i drift.

viser at det ikke ble utarbeidet konkrete mål på klimaområdet innenfor jordbrukssektoren i denne perioden.³³² Landbruks- og matdepartementet uttaler i intervju at departementets rolle i arbeidet med å redusere norske utslipp har vært lite omtalt før St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

Sektormål og klimahandlingsplan for jordbruket ble etablert gjennom klimameldingen.³³³ Samlet skal det innen primærnæringene og avfall utløses en reduksjon på 1–1,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen som legges til grunn i SFTs tiltaksanalyse. Ansvar for å følge opp dette målet er delt mellom Landbruks- og matdepartementet (jordbruk), Fiskeri- og kystdepartementet (fiske) og Miljøverndepartementet (avfall). Det er ifølge Landbruks- og matdepartementet ikke gjort en intern fordeling mellom departementene om hvor stor andel av reduksjonen hvert departement har ansvar for.³³⁴

Landbruks- og matdepartementet uttaler i intervju at departementet til en viss grad ser en utfordring for de enkelte sektorene i at det er et samlet mål for primærnæringene og avfall. Samtidig mener departementet at primærnæringene og avfallssektoren har behov for felles løsninger på utfordringene og mulighetene knyttet til organisk avfall.

De viktigste virkemidlene for jordbruket blir bestemt gjennom jordbruksavtalen, etter for-

332) I St.prp. nr. 1 (2003–2004) *Landbruks- og matdepartementet* står det at en bærekraftig landbruksproduksjon som bidrar til å løse viktige miljøoppgaver – klima er en av disse – er en av hovedprioriteringene. I det videre knyttes imidlertid klima først og fremst til skogbruk og ikke til jordbruk.

333) St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

334) I St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen* opplyses det at i 2006 sto landbruket samlet for drøyt 60 prosent av utslippene som omfattes av dette målet, avfall sto for 21 prosent og fiskeri for 18 prosent.

Tabell 6.3 Klimagassutslipp fra jordbruket i 2007 (i mill. tonn CO₂-ekvivalenter)
– Prosent av totale offisielle utslipp fra jordbruket i parentes

	Totalt	CO ₂	N ₂ O (lystgass)	CH ₄ (metan)
Husdyr	1,87 (43 %)			1,87
Husdyrgjødsel	0,88 (20 %)		0,56	0,32
Mineralgjødning (nitrogengjødsel)	0,65 (15 %)		0,65	
Andre*	0,90 (21 %)		0,90	
Totale offisielle utslipp	4,30 (100 %)		2,10	2,20
Forbrenning av fossile brennstoff	0,53 (12 %)	0,53		
Dyrket myrjord	1,90 (44 %)	1,90		
Totale utslipp fra jordbruket	6,73 (157 %)	2,43		

* Andre utslipp inkluderer blant annet avrenning og lystgassutslipp fra dyrket myr.

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statens forurensningstilsyn og St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*

handlinger mellom Landbruks- og matdepartementet og jordbruksorganisasjonene.³³⁵ I jordbruksavtalen for 2008 ble det lagt målsettinger for klimaarbeidet. De tre hovedmålene er:

- Ordinær høstpløying skal innen 2020 reduseres vesentlig
- All husdyrgjødsel skal innen 2020 utnyttes på en vesentlig bedre måte
- Metanutslipp fra drøvtyggende husdyr kombinert med økt CO₂-binding ved lagring av karbon i jord skal reduseres

Landbruks- og matdepartementet uttaler i intervju at det etter deres vurdering ligger en konflikt mellom klimahensyn på den ene siden, og produktivitetsmål og målsetting om fortsatt spredt bosetning på den andre. Ifølge St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen* må klimagassutslippene fra jordbruk og matproduksjon begrenses samtidig som matproduksjonen må øke. Økt matproduksjon forutsetter mer bruk av gjødslingsstoffer, mer drivstoff til jordbruksmaskineri og muligens dyrking av ny mark. Dette er alle faktorer som kan føre til høyere utslipp av klimagasser. Landbruks- og matdepartementet uttaler i intervju at norsk landbrukspolitikk stimulerer produksjonen av mat og dermed også klimagassutslippene.

6.5.2 Status for utslipp og utslippsutvikling

Ifølge data fra SSB og SFT var de offisielle utslippene fra jordbruket i 2007 på 4,3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Dette utgjør om lag 9 prosent av Norges totale utslipp av klimagasser. Disse

utslippene kommer hovedsakelig fra tre kilder: tarmgass fra husdyr, husdyrgjødsel og mineralgjødning.

Andre utslipp fra jordbrukssektoren kommer blant annet fra lystgassutslipp fra dyrket myr og bruk av fossilt brennstoff, primært til maskinbruk. Produksjonen i jordbruket er i all hovedsak en del av det naturlige karbonkretsløpet, og bidrar derfor i liten grad som en netto kilde til karbonutslipp.³³⁶ Jordbrukets utslipp er i form av metan (CH₄) og lystgass (N₂O). Som det framgår av tabell 6.3, var metanutslippene i 2007 omregnet i CO₂-ekvivalenter på nesten 2,2 mill. tonn, mens lystgassutslippene var på drøyt 2,1 mill. tonn.

Jordbrukets utslipp av metan og lystgass utgjør henholdsvis 49 og 45 prosent av Norges totale utslipp av de to gassene. Metanutslippene kommer fra utånding fra drøvtyggere (85 prosent) og husdyrgjødsel (15 prosent). Lystgass kommer fra flere kilder, blant annet fra bruk av mineral- og husdyrgjødsel.

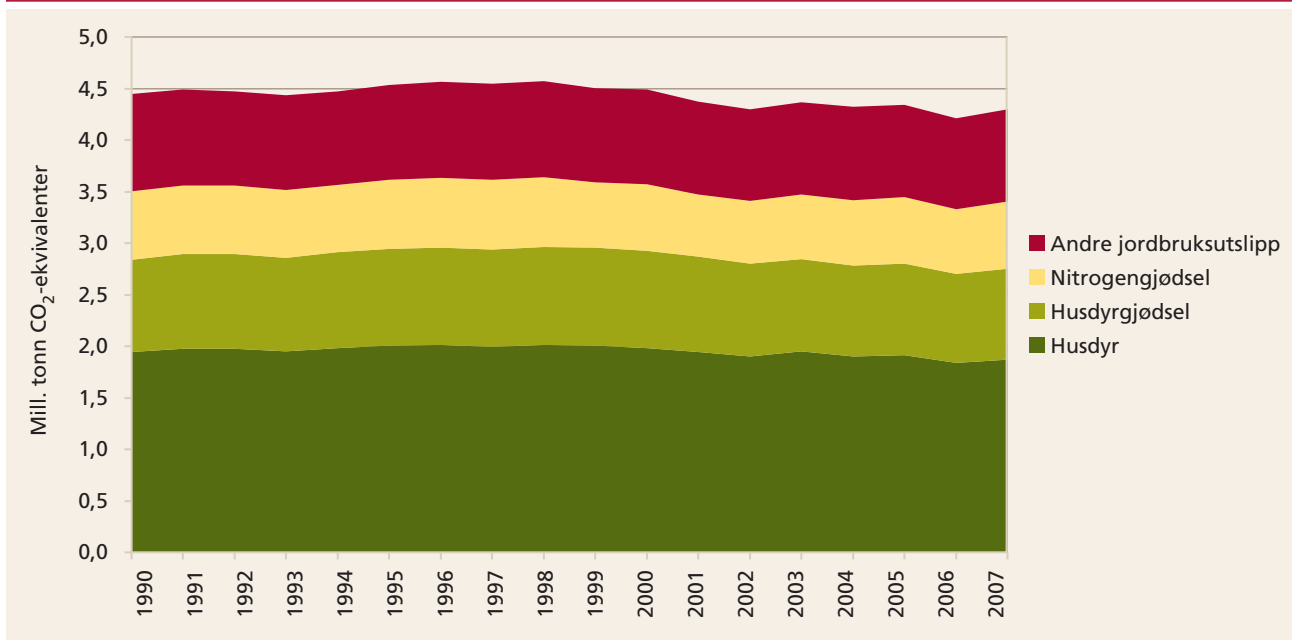
Frigjørt CO₂ fra dyrket myr er i henhold til regelverket ikke inkludert i Norges forpliktelser under Kyotoprotokollen,³³⁷ men er inkludert i rapporteringen til klimakonvensjonen.³³⁸ Dersom utslipp fra myr var en del av de offisielle utslippene, ville det betydd en økning på 40

336) Se St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*.

337) UNFCCC, *Kyoto Protocol Reference Manual*, 2008.

338) UNFCCC, *Guidelines for the preparation of national communications by Parties included in Annex I to the Convention, Part I: UNFCCC reporting guidelines on annual inventories (following incorporation of the provisions of decision 13/CP.9)*, 2004.

Figur 6.15 Utslipp av klimagasser fra jordbruket 1990–2007



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

prosent, til 6,7 mill. tonn.³³⁹ Som figur 6.15 viser, har de totale offisielle utslippene fra jordbruket i Norge vært relativt stabile i perioden 1990–2007. Fra toppåret 1998, med nesten 4,6 mill. CO₂-ekvivalenter, har utslippene gått noe ned til 2006, da utslippene var på i overkant av 4,2 mill. CO₂-ekvivalenter. Fra 2006 til 2007 har utslippene igjen steget noe.

Gjødselbruk og husdyrhold er to sentrale faktorer som påvirker klimagassutslippene i jordbruket (se figur 6.15). Forbruket av nitrogen i mineralgjødsel per dekar har holdt seg stabilt i perioden fra 1989 til 2005.³⁴⁰ Antall husdyr (storfe, vinterfåret sau og slaktesvin) har også holdt seg relativt stabilt.³⁴¹

Landbruks- og matdepartementet uttaler i intervju at det er vanskelig å bruke framskrivningene fra SFT som styringsinformasjon, fordi de ikke tar hensyn til internasjonal og nasjonal politikk på matområdet. Departementet arbeider med å forbedre kunnskapen om utslippene og datagrunnlaget som ligger til grunn for framskrivningene. Økt befolkning og større matproduksjon, i tillegg til

matpolitikken, er sentrale påvirkningsfaktorer i dette arbeidet.

6.5.3 Myndighetenes utredninger av tiltak

Landbruk var ikke inkludert i SFTs første tiltaksanalyse.³⁴² I SFTs andre tiltaksanalyse ble tre tiltak identifisert.³⁴³ Disse tiltakene hadde et samlet reduksjonspotensial på vel 0,3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2010 og rundt 0,6 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020.

SFTs tredje tiltaksanalyse for 2020 identifiserer totalt seks tiltak med et samlet reduksjonspotensial på 1,1 mill. CO₂-ekvivalenter.³⁴⁴ Dette tallet blir også lagt til grunn i St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*. Tabell 6.4 (se neste side) viser at tiltakene for fôring, redusert nitrogengjødsling og biogassproduksjon er beregnet å ha en kostnad på under 200 kroner per tonn CO₂-ekvivalenter. De tre øvrige tiltakene er kostnadsberegnet til mellom 200 og 600 kroner per tonn CO₂-ekvivalenter. Samlet gir dette et reduksjonspotensial på i overkant av 0,6 mill. tonn CO₂-ekvivalenter til en kostnad på under 200 kroner per tonn CO₂-ekvivalenter, og om lag 0,5 mill. CO₂-ekvivalenter til en pris på mellom 200 og 600 kroner per tonn CO₂-ekvivalenter. Det

339) Ved oppdyrking av myr dreneres vannet, som erstattes av oksygen. Det fører til at det organiske materialet brytes ned. Dermed slippes det ut CO₂. Dyrking av myr omtales videre i underkapitlet om bruk og effekter av virkemidler. På grunn av stor usikkerhet rundt utslippene fra dyrket myr rapporterer Norge et fast tall til klimakonvensjonen både for utslipp av lystgass og CO₂ fra myr dyrking.

340) Geir Inge Gundersen mfl.: *Jordbruk og miljø. Resultatkontroll 2007*, Statistisk sentralbyrå Rapport 2008/1.

341) Alle tall er fra Statistisk sentralbyrå (husdyrhold).

342) *Reduksjon av klimagassutslipp i Norge. En tiltaksanalyse for 2010*, Rapport Statens forurensningstilsyn 1708:2000. Se punkt 6.1 for en overordnet framstilling av Statens forurensningstilsyns tiltaksanalyser.

343) Disse tre tiltakene tilsvarer de tre øverste tiltakene i tabell 6.4. Se også *Reduksjon av klimagassutslipp i Norge. En tiltaksanalyse for 2010 og 2020*. (Statens forurensningstilsyn, TA-2121/2005).

344) *Reduksjon av klimagasser i Norge: En tiltaksanalyse for 2020* (Statens forurensningstilsyn, TA-2254/2007).

Tabell 6.4 Statens forurensningstilsyns analyse av reduksjonspotensialet for jordbruket (i mill. tonn CO₂-ekvivalenter)

Beskrivelse	Reduksjons- potensial	Kostnad	Totalvurdering
Senking av nitrogeninnholdet i fôr og forbedret fôring for alle husdyr	0,09	Under 200 kr/tonn	Middels grad av mulighet for gjennomføring
Redusert nitrogen gjødsling av jordbruksareal	0,17	Under 200 kr/tonn	Høy grad av mulighet for gjennomføring
Biogassproduksjon ved anaerob nedbrytning av gjødsel og avfall	0,36	Under 200 kr/tonn	Middels grad av mulighet for gjennomføring
Oppsamling av metangass fra husdyrrom og gjødselkjeller	0,27	Mellom 200 og 600 kr/tonn	Høy grad av mulighet for gjennomføring
Alternativ behandling av vekstrest	0,14	Mellom 200 og 600 kr/tonn	Middels grad av mulighet for gjennomføring
Redusert dyrking av organisk jord (torvmyr)	0,06	Mellom 200 og 600 kr/tonn	Middels grad av mulighet for gjennomføring
Totalt	1,09		

Kilde: Statens forurensningstilsyns tiltaksanalyse for 2020 fra 2007

framkommer også av tabellen at tiltak tilsvarende et reduksjonspotensial på vel 0,4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter blir vurdert av SFT å ha høy grad av mulighet for gjennomføring. Dette innebærer ifølge SFTs definisjon at det ikke er store teknologiske eller virkemiddelmessige barrierer knyttet til gjennomføringen av disse tiltakene.

Landbruks- og matdepartementet påpeker at SFT sin tiltaksanalyse fra 2007 vurderer tiltak, men ikke virkemidler.³⁴⁵ SFTs analyse viser at tiltakene er teknisk gjennomførbare, men det blir ikke vurdert hvilke virkemidler som skal til for å utløse tiltakene.

I St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen* presenteres også tiltak med et samlet reduksjonspotensial på vel 1,1 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Her er ett tiltak,

oppsamling av metan fra husdyrrom, tatt bort, mens reduksjonspotensialet for biogass og bedre fôring av storfe er oppjustert. Utslippsreduksjonen og kostnadene knyttet til de forskjellige tiltakene, i den grad de er vurdert, presenteres i tabell 6.5.

Landbruks- og matdepartementet opplyser i intervju at to tiltak som er identifisert i SFTs tiltaksanalyser, ikke blir ansett for å være aktuelle tiltak: å redusere mengden nitrogen i fôr, fordi dette kan gå på bekostning av jordbruksproduksjonen, og å samle metan fra husdyrrom, fordi kostnadene er for høye og at det er teknisk vanskeligere enn antatt.³⁴⁶ Tiltaket økt effektivitet i melke- og storfeproduksjonen må ifølge Landbruks- og matdepartementet ytterligere vurderes i forhold til de reelle klima- og miljøgevinstene tiltaket har.³⁴⁷

Tabell 6.5 Landbruks- og matdepartementets analyse av potensialet for klimatiltak i jordbruket (i mill. tonn CO₂-ekvivalenter)

Beskrivelse	Utslippsreduksjon	Kostnad
Biogass – bruk av husdyrgjødsel og matavfall	0,5	Samfunnsøkonomisk lønnsomt
Økt effektivitet i melke- og storfekjøttproduksjonen	0,25	Foretaksøkonomisk lønnsomt
Økt effektivitet i saueholdet	0,04	Foretaksøkonomisk lønnsomt
Redusert reintall	0,01	Ikke vurdert
10 prosent reduksjon av nitrogen gjødsling i korn og i gras og beiter	0,17	
Energi og redusert lystgass fra vekstrest i jordbruket	0,14	
Totalt	1,11	

Kilde: St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*

346) Brev fra Landbruks- og matdepartementet, 30. november 2009.

347) St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*.

345) Brev fra Landbruks- og matdepartementet 30. november 2009.

Det framkommer av intervju med Landbruks- og matdepartementet og Statens landbruksforvaltning at manglende kunnskap er en hindring for å identifisere og iverksette tiltak. Statens landbruksforvaltning peker på at man har begrenset kunnskap og usikre data om størrelsen på utslipp av metan og lystgass.

SFT påpeker i intervju at man må skille mellom usikkerheten når det gjelder metan og lystgass. For metan mener SFT at usikkerheten ikke er spesielt høy i forhold til mange andre kilder. Argumentet om usikkerhet rundt utslipp kan ifølge SFT primært brukes om lystgass fra jordbruksjord, der det er usikkerheten om utslippene kan være dobbelt så store eller halvparten av det som er angitt. SFT mener likevel eksisterende beregningsmetoder for lystgass fra jordbruk, anbefalt av FNs klimapanel, er tilfredsstillende som grunnlag for tiltak.

6.5.4 Hva har blitt gjort for å øke kunnskapsgrunnlaget?

En gjennomgang av Landbruks- og matdepartementets St.prp. nr. 1 fra 1997 til 2007 viser at forskningsprioriteringene i liten grad har vært innrettet mot å bedre kunnskapsgrunnlaget for å redusere utslippene av klimagasser. Det har vært en svært begrenset tilgang på norsk finansiering til forskning knyttet til klimagassutslipp i landbruket.³⁴⁸ Landbruks- og matdepartementet uttaler i intervju at selv om klima ikke alltid har stått øverst på listen over prioriterte forskningsområder, har god jordbruksdrift vært et prioritert område. Dette har hatt positive konsekvenser også for klimasiden.

Landbruks- og matdepartementet og Statens landbruksforvaltning påpeker at det er en utfordring for norsk forskning å absorbere de forskningsmidlene som har blitt gjort tilgjengelige etter klimaforliket, også tatt i betraktning at dette ikke har vært et prioritert område tidligere. Samtidig framhever departementet at det har blitt etablert flere langsiktige forskningsprogrammer.

I forbindelse med jordbruksavtalen for 2007 ble det opprettet et femårig nasjonalt utviklingsprogram for klimatililtak i jordbruket.³⁴⁹ Målet med dette programmet er å øke kompetansen om utslipp av klimagasser fra jordbruket og jordbrukspolitikkenes innvirkning på utslippene. For 2009 ble det bevilget 6 mill. kroner til

348) Erik Trømborg m.fl. (2007): *Klimagasser og bioenergi fra landbruket*, INA fagrapport 11.

349) St.prp. nr. 77 (2006–2007) *Om jordbruksoppgjøret 2007 – endringer i statsbudsjettet for 2007 m.m.*

programmet.³⁵⁰ Utviklingsprogrammet skal blant annet bidra til

- bedre kunnskap om planlegging og drift av biogassanlegg gjennom enkelte pilotanlegg
- kompetanseheving i jordbruket som mottaker av matavfall og biorest
- bedre kunnskap om muligheten for rensing av metan i husdyrrom
- bedre driftskunnskap om nye spredeteknikker av husdyrgjødsel i jordbruket
- økt kunnskap for å redusere jordbrukets behov for og bruk av fossile energikilder³⁵¹

I tildelingsbrevet fra Landbruks- og matdepartementet for 2009 har Statens landbruksforvaltning fått i oppgave å jobbe med å øke kompetansen på klimaområdet. I tildelingsbrevet for 2008 fikk Statens landbruksforvaltning i oppgave å være sekretariat for utviklingsprogrammet for klimatililtak i jordbruket, med ansvar for daglig koordinering og oppfølging samt rapportering. Statens landbruksforvaltning opplyser i intervju at oppgaver knyttet til klima har vært lite omtalt i tildelingsbrevene før dette.

6.5.5 Hvilke klimarelaterte virkemidler har blitt utviklet innenfor jordbrukssektoren?

Virkemidlene innenfor jordbrukssektoren er ofte delt mellom kommunalt, regionalt og statlig nivå. Dette gjelder også for de klimarelaterte virkemidlene. De viktigste virkemidlene som kan bidra til å redusere utslippene av klimagasser fra jordbruket, ligger ifølge Landbruks- og matdepartementet i jordbruksavtalen. Over jordbruksavtalen har det blant annet blitt satt av penger til pilotprosjekt for miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel (startet 2008). For 2010 ble det bevilget 11 mill. kroner til tilskudd til miljøvennlig spredning av gjødsel.³⁵² Det gis også tilskudd til endret jordarbeiding, som for eksempel redusert høstpløying, men dette er i utgangspunktet motivert ut fra ønsket om redusert avrenning til vann.

Det finnes flere tilskuddsordninger i jordbruket som har til formål å fremme miljøvennlige driftsformer. Ifølge SFT kan ordningene ha en positiv effekt på klimagassutslippene selv om de ikke er innrettet spesielt mot å redusere utslippene av klimagasser.³⁵³ Dette gjelder for eksempel fonds-

350) St.prp. nr. 69 (2007–2008) *Om jordbruksoppgjøret 2008 – endringer i statsbudsjettet for 2008 m.m.*

351) Se *Mandat: Nasjonalt utviklingsprogram for klimatililtak i jordbruket*. Vedtatt av Landbruks- og matdepartementet, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag 4. januar 2008.

352) Disse midlene fordeles over de regionale miljøprogrammene.

353) Dette framkommer av Statens forurensningstilsyns *Gjennomgang av lowerket mht. klimavirkninger* (internt arbeidsdokument).

avsetninger i Landbrukets utviklingsfond og miljøprogrammene.

Statens landbruksforvaltning opplyser i intervju at nasjonalt miljøprogram³⁵⁴ og de regionale miljøprogrammene³⁵⁵ vil kunne være viktige virkemidler for å redusere klimagassutslippene. Nasjonalt miljøprogram er et overordnet program som skal bidra til å ta vare på areal og kulturlandskap. Verken nasjonalt miljøprogram eller de regionale miljøprogrammene er imidlertid innrettet mot klima. Ifølge Landbruks- og matdepartementet skyldes dette manglende kunnskap om hvordan utslippene kan reduseres uten å redusere mengden mat som produseres. Over enkelte regionale miljøprogrammer kan det gis støtte til fangvekster, det vil si vekster som kommer etter at hovedveksten er høstet. Dette virkemiddelet er primært rettet inn mot å hindre erosjon og avrenning, men kan også ha en positiv effekt på karboninnholdet i jord.

6.5.6 I hvilken grad bidrar virkemiddelbruk i jordbruket til å nå klimamålene?

Redusert forbruk av mineralgjødsel

Landbruks- og matdepartementet har en målsetting om å redusere nitrogengjødslingen med 10 prosent innen 2020.³⁵⁶ I en rapport fra Bioforsk kommer det fram at det årlig gjødsles rundt 20 prosent mer enn det som anbefales på grunnlag av gjennomsnittsavlingen.³⁵⁷

Både Landbruks- og matdepartementet og Statens landbruksforvaltning uttaler i intervju at bedre gjødselsplanlegging er det viktigste virkemiddelet for å redusere forbruket av gjødsel. Statens landbruksforvaltning uttaler at det er behov for å arbeide videre med gjødslingsnormene, samt å få til en gjødslingspraksis som samsvarer bedre med normer og anbefalinger. Både Landbruks- og matdepartementet og Statens landbruksforvaltning påpeker at det trengs mer presise produksjonsanslag for å kunne anslå gjødselmengden mer nøyaktig. Statens landbruks-

forvaltning uttaler også at det er behov for mer kunnskap om næringsstoffer i jord.

Det var tidligere en avgift på gjødselprodukter, men både Landbruks- og matdepartementet og Statens landbruksforvaltning uttaler at denne hadde liten eller ingen effekt. Da avgiften ble fjernet i 2000, innførte Landbruks- og matdepartementet forskrift om miljøplan.³⁵⁸ Blant annet inngår obligatorisk gjødselplanlegging for alle bruk i dette. Det er også innført et pilotprosjekt knyttet til en tilskuddsordning for bedre spredeteknikker og spredningspresisjon.³⁵⁹

Beregninger fra SSB viser at mengden omsatt nitrogen i handelsgjødsel har vært stabil mellom 100 000 og 110 000 tonn i perioden fra 1999 til 2007.³⁶⁰ I 2007/2008 økte omsetningen til 116 400 tonn nitrogen.³⁶¹ Gjødselmengden per produsert enhet har derimot gått noe ned.³⁶²

Produksjon av biogass fra gjødsel og avfall

Støtte til biogassanlegg gis først og fremst gjennom Innovasjon Norges bioenergiprogram. I tillegg er støtte til slike prosjekter en del av utviklingsprogrammet for klimatiltak i jordbruket.

Det er ifølge Landbruks- og matdepartementet snakk om tre småskalaanlegg for biogassproduksjon: ett i drift, ett under bygging og ett som planlegges. Bioenergiproduksjon fra gårdsanlegg utgjør en liten del av den totale produksjonen av bioenergi. Landbruks- og matdepartementet uttaler i intervju at disse småanleggene er svært kostbare, og departementet stiller spørsmål ved om dette er et kostnads-effektivt tiltak for å bidra til å redusere klimagasser.

Ifølge Statens landbruksforvaltning er det flere årsaker til at det er få anlegg for samling av metan fra gjødselkjellere i Norge. Energifrisene gjør at det ikke er økonomisk lønnsomt. Mange små enheter gjør det kostnadskrevende å etablere anlegg. I tillegg er teknologien som finnes, basert på større enheter. Det må videre finnes forutsetninger for at varmen fra biogassanlegg skal kunne brukes, og ikke bare elektrisiteten.

354) For nasjonalt miljøprogram er det i 2010 bevilget til sammen vel 3,8 mrd. kroner. De viktigste postene er areal- og kulturlandskapstilskudd (ca. 3,1 mrd. kroner), tilskudd til dyr på beite (ca. 0,6 mrd. kroner) og tilskudd til økologisk landbruk (0,1 mrd. kroner). Se St.prp. nr. 75 *Om jordbruksoppgjøret 2009 – endringer i statsbudsjettet for 2009 m.m.*

355) Bevilgningen til de regionale miljøprogrammene for 2010 er 410 mill. kroner. I tillegg kommer bevilgningen til tilskudd til miljøvennlig spredning av gjødsel. Se St.prp. nr. 75 *Om jordbruksoppgjøret 2009 – endringer i statsbudsjettet for 2009 m.m.*

356) St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen.*

357) Tormod Briseid, Odd M. Harstad og John Morken: *Klimagasser fra landbruket. Utslipsreduksjoner, forslag til mål, tiltak og virkemidler.* I Bioforsk Rapport, vol. 3, nr. 9, 2008.

358) Se FOR 2003–01–15 nr. 54: *forskrift om miljøplan.*

359) St.prp. nr. 75 (2008–2009) *Om jordbruksoppgjøret 2009 – endringer i statsbudsjettet for 2009 m.m.*

360) Geir Inge Gundersen m.fl.: *Jordbruk og miljø. Tilstand og utvikling 2009.* Statistisk sentralbyrå rapport 2009/37.

361) Dette var et spesielt år for omsetning av mineralgjødsel fordi prisene økte betydelig, noe som førte til hamstring. Omsetningen i 2007/2008 er den høyeste som er registrert.

362) Statistisk sentralbyrå (2008): *Jordbruk og miljø: Resultatkontroll jordbruk 2007.* Rapport 2008/1.



Foto: Birger Areklett / NN / Samfoto

Det framheves dessuten at det er store logistikutfordringer.

Både Landbruks- og matdepartementet og Statens landbruksforvaltning mener at løsningen ligger i å samle landbruks- og husholdningsavfall i større enheter. Samtidig påpeker Statens landbruksforvaltning i intervju at samarbeidet mellom jordbruks- og skogbruksnæringene og avfallsbransjen har et stort forbedringspotensial.

Redusert dyrking av myr og restaurering av dyrket myr

Et tredje tiltak myndighetene har identifisert, er redusert dyrking av myr.³⁶³ Både Landbruks- og matdepartementet og Statens landbruksforvaltning opplyser i intervju at det ikke er incentiver til nydyrking av myr nå. Det ble gitt tilskudd til nydyrking fram til om lag 1990, noe som førte til en stor oppdyrking av myrjord. Drenert myr fortsetter imidlertid å slippe ut CO₂ i flere tiår etter at den har blitt dyrket.

Kultivering av myr reguleres gjennom jordloven.³⁶⁴ Landbruks- og matdepartementet påpeker i intervju at miljøsyn er en viktig del av nydyrkingsforskriften. Statens landbruksforvaltning på sin side uttaler at kommunene ikke

legger klimahensyn til grunn når de skal godkjenne planer før nydyrking settes i gang. Landbruks- og matdepartementet uttaler at dyrking av myr har vært et underprioritert område, siden det ikke omfattes av Norges Kyotoforpliktelser.

Landbruks- og matdepartementet uttaler at man mangler kunnskap om konsekvensene som restaurering av myr kan ha for klimagassutslippene. Restaurering av myr innebærer å føre dyrket myr tilbake til naturtilstanden slik at nedbryting av organisk materiale og utslipp av CO₂ unngås.

6.5.7 Vurderinger

Det har ikke blitt formulert klimaspesifikke mål for jordbrukssektoren før gjennom klimameldingen.³⁶⁵ Samlet skal det innen primærnæringene og avfall utløses en reduksjon på 1–1,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen som legges til grunn i SFTs tiltaksanalyse. Målet slik det er formulert i klimameldingen, er delt mellom flere departementer, men det sies ikke noe om hvor stor andel av reduksjonen hvert departement har ansvar for.

Jordbruket er den viktigste kilden til de nasjonale utslippene av både lystgass og metan. Utslippene av klimagasser fra jordbrukssektoren utgjør om lag 9 prosent av de samlede utslippene i Norge og har vært stabile i perioden 1998–2007. Klima-

363) I St.meld. nr. 54 (2000–2001) *Norsk klimapolitikk*, heter det at man ville hindre frigjøring av klimagasser fra store karbonlagre blant annet i myrer.

364) Se LOV-1995-05-12-23: *lov om jord*.

365) St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

gassutslippene fra sektoren er i hovedsak uregulerte.

Landbruks- og matdepartementet har framhevet at usikkerheten om klimagassutslipp i jordbruket og effekten av tiltak er en hindring for å identifisere og gjennomføre tiltak. Samtidig har departementet i liten grad lagt til rette for å forbedre kunnskapsgrunnlaget på området. Et femårig utviklingsprogram for klimatiltak i jordbruket ble etablert i 2007.

Landbruks- og matdepartementet har virkemidler som finansieres over jordbruksavtalen, og som kan bidra til å redusere klimagassutslippene. Dette inkluderer tilskudd over nasjonalt miljøprogram og de regionale miljøprogrammene. Disse programmene er derimot innrettet mot andre miljøverdier enn klima.

Virkemiddelbruken har hatt en begrenset effekt på klimagassutslippene. Nitrogenutslippene fra mineralgjødsel har holdt seg relativt stabile i perioden 1998–2007. Det er mindre nydyrking av myr nå enn tidligere, men klimagassutslippene fra dyrket myr utgjør fortsatt en betydelig del av utslippene fra jordbrukssektoren.

6.6 Hvordan bidrar virkemidlene i industrisektoren til å nå klimamålene?

Utslipp fra industrien omfatter både utslipp fra stasjonær forbrenning og prosessutslipp. Virkemidler overfor energibruk i industrien omfattes av punkt 6.3, og dette punktet fokuserer på prosessutslipp.

6.6.1 Sektorens mål for klimaarbeidet

En gjennomgang av budsjettproposisjoner fra 1997 og fram til og med 2009 viser at det ikke ble etablert konkrete utslippsmål for industrien før gjennom St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*. Sektormålet for industrien er at eksisterende og nye virkemidler i industrien skal utløse en reduksjon i klimagassutslippene med 2 til 4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til den referansebanen som ble lagt til grunn i SFTs tiltaksanalyse.

Nærings- og handelsdepartementet opplyser i intervju at departementet ikke anser seg som et sektordepartement på linje med for eksempel Landbruks- og matdepartementet eller Samferdselsdepartementet. Nærings- og handelsdepartementet uttaler at det er Miljøvern-

departementet og Finansdepartementet som har ansvaret for de regulerende virkemidlene overfor industrien, og Olje- og energidepartementet har støtteordninger gjennom Enova. Nærings- og handelsdepartementet innehar støtteordninger og virkemidler gjennom Innovasjon Norge og påpeker i intervju at de anser det som sin rolle å fremme nye virksomheter eller overgang til annen virksomhet gjennom positive virkemidler eller gjennom forskning.

En gjennomgang av budsjettproposisjonene for Nærings- og handelsdepartementet og Miljøverndepartementet for de siste årene viser at ingen av departementene har konkretisert arbeidsmål for å redusere utslippene fra industrien. Miljøverndepartementet uttaler i intervju at hovedvirkemidlene ligger hos andre departementer enn det som har sektoransvar i forhold til industrien. Departementet opplyser i intervju at de selv forvalter noen av de viktigste virkemidlene som vil være aktuelle for å regulere utslipp fra industrien gjennom forurensningsloven, frivillige avtaler og kvotesystemet. Departementet påpeker også at mange andre departementer sitter med virkemidler overfor industrien.

6.6.2 Status for utslipp og utslippsutvikling i industrisektoren

Tabell 6.6 viser utslipp av klimagasser fra fastlandsindustrien, fordelt på de viktigste næringene. Tabellen viser at fastlandsindustriens bidrag var på om lag 13,9 mill. tonn i 2007, noe som utgjør 26 prosent av de totale klimagassutslippene i Norge. Klimagassutslippene fra industrien er redusert fra 18,4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 1990. Dette utgjør en nedgang på om lag 25 prosent. Det framkommer videre av tabellen at prosessutslipp utgjorde 9,8 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2007. Dette utgjør om lag 70 prosent av de totale utslippene fra industrien. De største utslippskildene i prosessindustrien kommer fra produksjon av aluminium, ferrolegering og gjødselproduksjon. Utslippene fra disse tre kildene er redusert fra 1990 til 2007, og størst nedgang har det vært i utslipp fra aluminium og gjødselproduksjon. Utslipp fra oljeraffinering og sementproduksjon har økt i forhold til 1990.

Noe av nedgangen i utslippene kan forklares med nedleggelse av enkelte utslippsintensive bedrifter.³⁶⁶ Det har i tillegg vært en betydelig

366) Kathrine Loe Hansen, Torstein Bye og Dag Spilde: *Utslipp av klimagasser i Norge – i dag, i går og den nære framtid*. Statistisk sentralbyrå Rapport 2008/17.

Tabell 6.6 Utslipp av klimagasser fra fastlandsindustrien 1990–2007 (i mill. tonn CO₂-ekvivalenter)

	1990	1997	2000	2005	2007
Stasjonær forbrenning	3,7	4,9	4,3	4,1	4,1
Industrielle prosesser	14,7	11,6	12,4	10,8	9,8
– Gjødselproduksjon	2,6	2,1	2,1	2,3	1,7
– Jern, stål og ferrolegeringer	2,8	3,1	3,5	2,7	2,5
– Aluminium	4,8	3,1	3	3	3
– Annen metallproduksjon	2,3	0,6	1	0,3	0
– Sementproduksjon	0,7	1	0,9	0,9	1
– Oljeraffinering	0,8	0,8	1	1	1
– Karbidproduksjon	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1
– Andre	0,4	0,5	0,7	0,6	0,6
Totalt	18,4	16,5	16,8	14,9	13,9

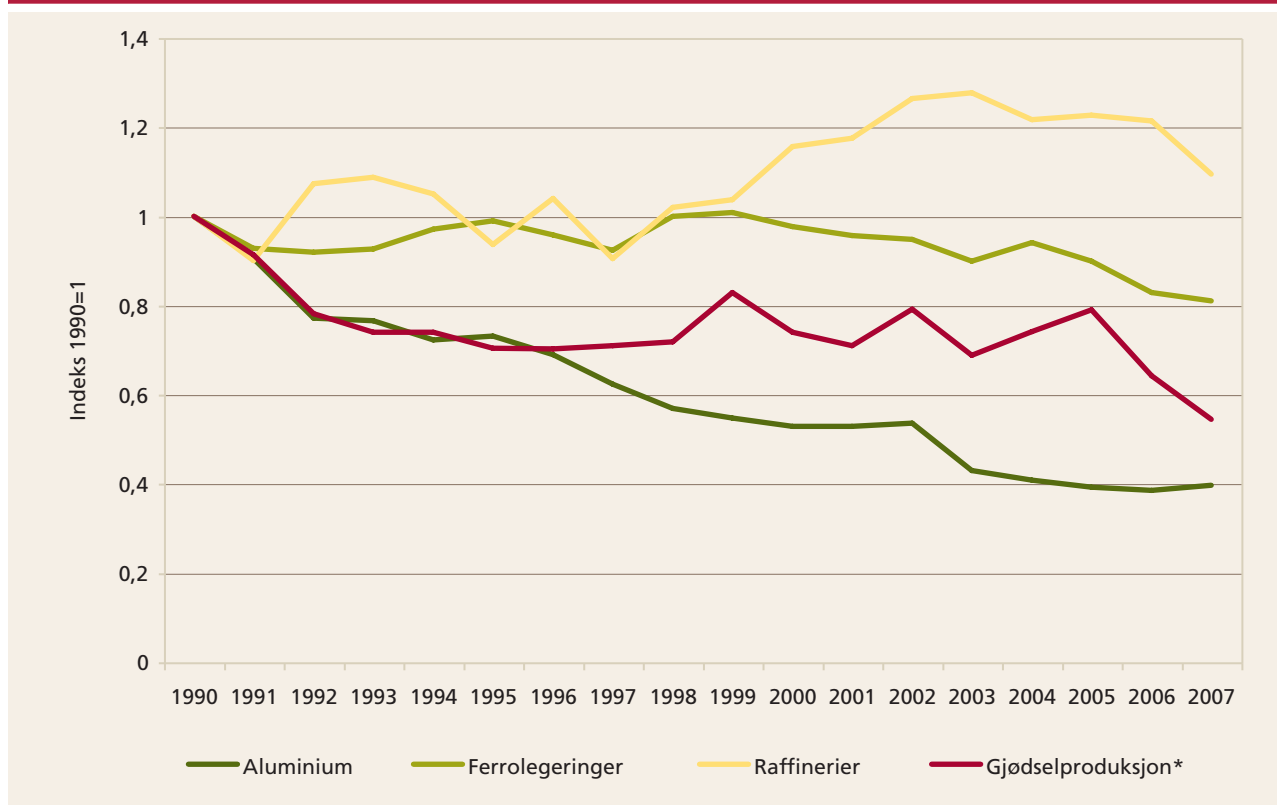
Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

reduksjon i utslipp per produsert enhet i perioden (se figur 6.16). Nedgangen i utslipp per produsert enhet har vært størst for mineralgjødselproduksjon og aluminiumproduksjon, der utslipp per produsert enhet er mer enn halvert. Det har vært en svak nedgang i utslipp per produsert enhet for ferrolegeringer, mens det har vært en økning for utslipp fra raffinerier. Teknologisk

utvikling, både i form av overgang til mindre forurensende produksjonsteknologi og bedre prosesstyring, har bidratt til redusert utslipp per produsert enhet.³⁶⁷

Utsliffsframskrivninger og reduksjonspotensial
Ifølge SFTs sektorframskrivninger³⁶⁸ for 2020 forventes utslippene fra industrisektoren med

Figur 6.16 Utslipp av klimagasser i industrien per produsert enhet 1990–2008



* Data for gjødselproduksjon (salpetersyre) er oppgitt fra Miljøverndepartementet.
Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn.

367) Kathrine Loe Hansen, Torstein Bye og Dag Spilde: *Utslipp av klimagasser i Norge – i dag, i går og den nære framtid*. Rapport Statistisk sentralbyrå 2008/17.

368) Data mottatt fra Statens forurensningstilsyn 3. april 2009.

dagens virkemiddelbruk å endre seg lite fram mot 2020. Utslipp fra forbrenning fra industrien er forventet å være uendret, mens det er forventet at prosessutslippene i 2020 er på 10,8 mill. tonn med dagens virkemiddelbruk.³⁶⁹

Energi- og prosess tiltak i industrien estimeres i tiltaksanalysen til å kunne gi utslippsreduksjoner tilsvarende 2,3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020. Tiltakene inkluderer blant annet overgang fra olje til biobrensel og fra fossilt kull til trekull. Flertallet av disse tiltakene er antatt å ha høy gjennomførbarhet, og til en pris på under 200 kroner per tonn. For prosessindustrien er det et tiltak som omhandler forbedret drift av produksjonsanleggene, og dette tiltaket er anslått å bidra med reduksjon av 225 000 tonn CO₂-ekvivalenter.³⁷⁰

Fangst og deponering av CO₂ fra eksisterende industri er i tiltaksanalysen vurdert som et av tiltakene som kan bidra til størst reduksjoner.³⁷¹ Det er identifisert tiltak med et samlet teknisk reduksjonspotensial på litt over 5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020. Det presiseres imidlertid at det er stor usikkerhet knyttet til kostnader ved håndtering av CO₂ fra eksisterende prosessindustri.

6.6.3 Virkemidler overfor prosessindustrien

Det framkommer av de klimapolitiske meldingene at hovedvirkemidlene overfor industrien først og fremst er kvotesystemet og frivillige avtaler. Deler av industrien er i dag regulert gjennom klimakvoteloven, se punkt 4.4. ESA godkjente våren 2009 at Norge får inkludere lystgass fra mineralgjødselproduksjon (salpetersyre) i kvotesystemet.³⁷² Fra 2013 vil store deler av prosessindustrien inkluderes i kvotesystemet dersom Norge blir en del av EUs kvotesystem i neste periode.³⁷³

Miljøverndepartementet nedsatte i september 2007 en interdepartemental gruppe som fikk i mandat å utrede virkemidler for den delen av norsk industri som ikke var underlagt kvoteplikt eller avgift. Arbeidet ble sluttført med en rapport i desember samme år der det konkluderes med at både avgifter og kvoteplikt er gode virkemidler som er styringseffektive, kostnadseffektive, gjen-

nomførbare og bidrar til utslippsreduksjoner. Forurensningsloven vurderes som egnet til å bidra til styringseffektive utslippsreduksjoner og å utløse kjente tiltak i industrien, men den er normalt ikke kostnadseffektiv på tvers av virksomheter. Avtaler på sin side vurderes ikke som kostnadseffektive på tvers av sektorer eller over tid med mindre de inneholder systemer som bøter på dette.

Nærings- og handelsdepartementet opplyser i intervju at frivillige avtaler er ønsket av departementets ledelse og industrien selv. Finansdepartementet uttaler i intervju at kvoter og avgifter anses som kostnadseffektive virkemidler, og derfor bør slike virkemidler være de foretrukne. Frivillige avtaler anses ikke som kostnadseffektive.

I 2009 innledet Miljøverndepartementet forhandlinger med Norsk Industri om utslippsreduksjoner i den delen av industrien som ikke er pålagt CO₂-avgift eller inngår i kvotesystemet. Dette arbeidet resulterte i at det ble inngått en avtale i september 2009.³⁷⁴

Det framkommer av intervju med Næringslivets Hovedorganisasjon og Norsk Industri at industrien har etterlyst klar og langsiktig virkemiddelbruk. Begge organisasjonene uttaler at tempoet med å få på plass virkemidler overfor industrien er for lavt, og at virkemidlene ikke står i forhold til målene. Manglende virkemiddelbruk innebærer manglende tilpasning i industrien når eventuelle sterkere virkemidler skal tas i bruk i framtiden. Dette kan ifølge organisasjonene gi høyere omstillingskostnader.

Alle de klimapolitiske meldingene legger vekt på at forurensningsloven kan tas i bruk for å regulere klimagassutslipp fra industrien, men den har i praksis i liten grad blitt brukt til dette, se punkt 4.5.

SFT uttaler i intervju at dersom det mener at det er grunn til å stille krav om CO₂-fangst med hjemmel i forurensningsloven i en tillatelse til kvotepliktige utslipp av CO₂ fra annen industri enn gasskraftverk, vil tilsynet selv måtte ta initiativ overfor departementet. Høye kostnader er ifølge SFT det viktigste hinderet for CO₂-fangst i industrien. Miljøverndepartementet uttaler at for at de nasjonale klimamålene skal kunne innfris, må industrisektoren bidra med betydelige reduksjoner, og hensiktsmessigheten

369) Reduksjon av klimagasser i Norge: En tiltaksanalyse for 2020. Statens forurensningstilsyn. TA-2254/2007.

370) Dette gjelder forbedret drift ved prebakeanlegg i aluminiumsverkene.

371) Reduksjon av klimagasser i Norge: En tiltaksanalyse for 2020. Statens forurensningstilsyn. TA-2254/2007.

372) Nyheter fra Miljøverndepartementet 27. februar 2009.

373) Pressemelding fra Miljøverndepartementet 11. september 2009.

374) Pressemelding fra Miljøverndepartementet 28. august 2009.



Foto: Roger Hardy / Samfoto

av karbonhåndtering bør derfor utredes nærmere også her.

6.6.4 Resultatet av de frivillige avtalene

Miljøverndepartementet har siden 1998 inngått tre frivillige avtaler og en forståelse med industrien om å redusere utslipp av klimagasser. Frivillige avtaler har av myndighetene blitt sett på som et viktig supplerende virkemiddel til industri som ikke omfattes av CO₂-avgiften.³⁷⁶ Ved inngåelse av frivillige avtaler går myndighetene i direkte dialog med regulert part, og partene blir sammen enige om et utslippsnivå. De frivillige avtalene som er inngått med industrien, omfatter i all hovedsak andre klimagasser enn CO₂.

A. Avtalen med aluminiumsindustrien

Aluminiumsbedriftene Elkem Aluminium, Hydro Aluminium og Sør-Norge Aluminium var avtaleparter, og avtalen omfattet til sammen sju anlegg. I avtalen var målet at innen utløpet av 2005 skulle utslippene av klimagasser være 55 prosent lavere enn i 1990. Tall mottatt fra SSB,

viser at fra 1990 til 1996 hadde aluminiums-sektoren allerede redusert klimagassutslippene med 33 prosent.

Beregninger fra SFT viser at avtalene er oppfylt, og utslippene ligger under målet for avtalen. Miljøverndepartementet uttaler i intervju at industrien selv så potensialet for å redusere utslippene, og at en del av reduksjonene trolig var resultat av teknologiske endringer og investeringer som ville ha kommet uansett. Likevel er det en oppfatning om at avtalen har ført til betydelige reduksjoner. Dette bekrefter intervjuer med både Nærings- og handelsdepartementet og næringslivsorganisasjonene. Næringslivets Hovedorganisasjon mener at avtalen var ambisiøs, og at industrien har strukket seg for at målene skal nås. De mener også at det har bidratt til at man har tatt i bruk ledende teknologi. En annen gevinst har ifølge Miljøverndepartementet vært at forhandlingsprosessen har bidratt til økt forståelse og fokus på temaet hos de aktuelle bedriftene.

375) PIL og Teknologibedriftenes Landsforening (TBL) ble sammenslått til Norsk Industri fra og med 1. januar 2006. De viktigste bransjene og industrigrenene i norsk fastlandsindustri er representert i Norsk Industri.

376) St.meld. nr. 54 (2000–2001) *Norsk klimapolitikk*.

Tabell 6.7 Oversikt over avtaler som er inngått med industrien

Avtale	A. Avtale om reduksjon av klimagasser mellom Miljøverndepartementet og aluminiumsindustrien	B. Avtale mellom Miljøverndepartementet og de viktigste importørene, produsentene og brukerne av elektrisk utstyr	C. Forståelse mellom Miljøverndepartementet og Prosessindustriens landsforening (PIL) ³⁸⁰	D. Avtale mellom Miljøverndepartementet og Norsk Industri om reduserte klimagassutslipp i perioden 2008–2012 fra den ikke-kvotepliktige delen av prosessindustrien
Inngått	1997	2002	2004	2009
Gasser som reguleres	Perfluorkarboner (PFK)–tetrafluormetan (CF ₄) og heksafluoretan (C ₂ F ₆)	Svovelheksafluorid (SF ₆)	CO ₂ , metan, lystgass, hydrofluorkarboner (HFK), PFK og SF ₆	CO ₂ , metan, lystgass, hydrofluorkarboner (HFK), PFK og SF ₆
Mål	50 prosent reduksjon i utslipp av klimagasser innen 2000 og 55 prosent reduksjon innen 2005	Utslippene skal reduseres med 13 prosent innen 2005 og med til sammen 30 prosent innen 2010, sett i forhold til utslippene i 2000	Utslippstak for hele bransjen avtalen omfatter, på 13,5 mill. tonn CO ₂ -ekvivalenter. Dette tilsvarer 20 prosent reduksjon i forhold til utslippsnivået i 1990	Utslippene fra ikke-kvotepliktig del av prosessindustrien skal ikke overstige 6,2 mill. tonn CO ₂ -ekvivalenter årlig regnet som et gjennomsnitt over perioden 2008–2012
Avtalens sluttidspunkt	2005	2010	2007	2012

B. Avtale om reduksjoner i utslippene av SF₆-gass fra elektrobransjen

I mars 2002 ble avtalen mellom Miljøverndepartementet og de viktigste importørene, produsentene og brukerne av elektrisk utstyr som inneholder SF₆, signert.³⁷⁷ Aktørene forpliktet seg til å redusere utslippene med til sammen 30 prosent innen 2010, sett i forhold til utslippene i 2000. Forpliktelsene skal nås gjennom gjenvinning og etablering av rutiner som minimerer utslippene. Miljøverndepartementet opplyser i intervju at SF₆-avtalen er å anse som vellykket. SSBs utslippsberegninger viser at utslippene ble redusert med over 50 prosent fra 2000 til 1997.

C. Forståelse/overenskomst mellom PIL og Miljøverndepartementet

Prosessindustriens Landsforening (PIL) tok i sin tid initiativ til å inngå en avtale som inkluderte utslipp som ikke var omfattet av CO₂-avgiften. Gjennom dialog mellom Miljøverndepartementet og prosessindustrien ble det i 2004 framforhandlet en såkalt forståelse mellom departementet og Norsk Industri, men denne forståelsen ble aldri formelt undertegnet.³⁷⁸ Hovedformålet med dialogen var å komme fram til en felles forståelse for hvordan prosessindustrien kunne bidra med utslippsreduksjoner i perioden 2005–2007.

Forståelsen innebærer at aluminium-, ferrolegerings-, karbon-, mineralgjødsel- og karbidindustrien i Norge forplikter seg til å redusere utslipp av alle klimagasser som omfattes av Kyotoprotokollen. 27 prosent av Norges samlede klimagassutslipp ble omfattet av denne avtalen.³⁷⁹ Det ble satt et utslippstak på 13,5 mill. tonn for bransjene sett under ett. Dette innebar en reduksjon på 20 prosent sett i forhold til 1990-nivå. Forståelsen gikk ut i 2007. Norsk Industri opplyser i intervju at man innad i sektoren planla at avtalen skulle innfris ved at én bedrift, Yara (mineralgjødselproduksjon), gjennomførte omfattende tiltak. Tiltakene ble gjennomført ved hjelp av felles finansiering fra de involverte industribedriftene.

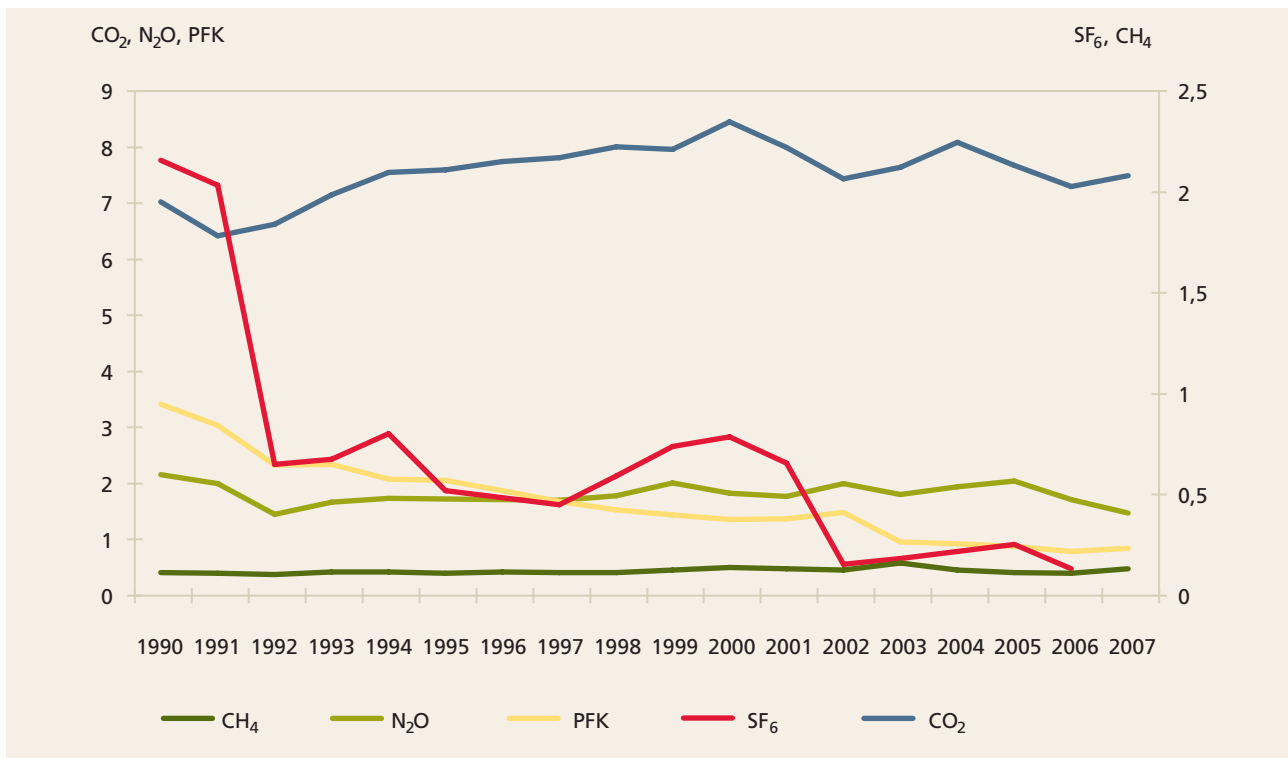
Figur 6.17 viser utslipp fra industrien fordelt på gass. Utslippene av CO₂ har vært relativt stabile, mens utslippene av N₂O var ganske stabile fram til 2005, og har deretter avtatt. Av figuren framkommer det at det har vært størst nedgang i utslippene av SF₆ og PFK (som har vært omfattet av de to frivillige avtalene). Innen produksjon av primæraluminium har utslippene av PFK-gasser gått ned fra 3,4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 1990 til 0,8 mill. tonn i 2007. Ny teknologi har bidratt til å redusere utslippene av lystgass (N₂O) fra gjødselproduksjon fra 2,0 mill. tonn CO₂-

377) SF₆ er en sterk klimagass som har nesten 24 000 ganger så stor oppvarmingseffekt som CO₂.

378) Ot.prp. nr. 13 (2004–2005) Om lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteloven).

379) Innst. O. nr. 33 (2004–2005).

Figur 6.17 Utslipp av klimagasser fra industrien fordelt på type gass 1990–2007 (i mill. tonn CO₂-ekvivalenter)



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

ekvivalenter i 2005 til 1,4 mill. tonn i 2007.³⁸⁰ Disse utslippene har vært omfattet av forståelsen.

D. Avtale med prosessindustrien om regulering av utslipp i perioden 2008–2012

Som en oppfølging av klimaforliket³⁸¹ ble det inngått en ny avtale med prosessindustrien i september 2009. Gjennom avtalen forplikter Norsk Industri seg blant annet til at utslipp fra prosessindustrien som ikke er omfattet av kvotesystemet, eller der produsentene ikke betaler CO₂-avgift, ikke skal overstige 6,2 mill. tonn CO₂-ekvivalenter årlig, regnet som et gjennomsnitt over perioden 2008–2012. Dette innebærer at prosessindustrien må redusere utslippene med 200 000 tonn i forhold til utslippene i 2007, noe som utgjør en nedgang på vel 3 prosent.

Ifølge tall mottatt fra SFT har utslippene i alle bransjene som omfattes av avtalen, vært relativt stabile eller hatt en svak nedgang fra 2007 til 2008. Ferrolegering var et unntak, her økte utslippene med om lag 200 000 tonn fra 2007 til 2008. I 2009 ble anlegget for produksjon av aluminium på Karmøy lagt ned, og en produksjonslinje ved aluminiumsverket på Sunndal ble stengt

380) Utslipp av klimagasser i Norge – i dag, i går og den nære framtid. Rapport Statistisk sentralbyrå 2008/17 Kathrine Loe Hansen, Torstein Bye og Dag Spilde.

381) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) Norsk klimapolitikk.

midlertidig på grunn av markedssituasjonen. Tall fra SFT viser at dette har bidratt til en nedgang på om lag 0,8 mill. tonn CO₂-ekvivalenter.³⁸² Det er indikasjoner på at det vil være en betydelig nedgang i utslippene fra produksjon av ferrolegering fra 2008 til 2009.³⁸³

6.6.5 Vurderinger

De første konkrete målene for utslippsreduksjoner for industrien ble etablert gjennom St.meld. nr. 34 (2006–2007). Målet er at nye virkemidler i industrien skal utløse en reduksjon på 2 til 4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen i SFTs tiltaksanalyse for 2007.

Utslippene fra sektoren er redusert med om lag 25 prosent i perioden fra 1990 til 2007. Nedgangen skyldes nedleggelser av industribedrifter og redusert utslipp per enhet som følge av modernisering, bruk av ny teknologi og bedre prosessstyring. Virkemidlene som har vært rettet mot industrien, har primært vært frivillige avtaler med industrien. Undersøkelsen viser at det har vært størst reduksjon i utslipp av klimagasser innenfor

382) Utslippene fra anlegget på Karmøy var ifølge Statens forurensningstilsyn på om lag 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2007. Tall fra Statens forurensningstilsyn viser at utslippene fra den ene produksjonslinjen på Sunndalsøra var på mer enn 330 000 tonn CO₂-ekvivalenter i 2007.

383) Forbruket av elektrisitet til produksjon av jern, stål og ferrolegering ble i 2009 (til og med november) redusert med 36 prosent i forhold til året før jf. Statistisk sentralbyrås statistikk over elektrisitetsbalanse. Dette er brukt som indikasjon på endring i produksjonen av ferrolegering.

de bransjene som har vært omfattet av disse avtalene.

Om lag halvparten av klimagassene fra norsk industri sto uregulert før den siste frivillige avtalen ble inngått. Etter at avtalen ble inngått, skal prosessindustrien redusere utslippene med 200 000 tonn i forhold til utslippene i 2007. Da avtalen ble inngått, var det allerede oppnådd en større reduksjon enn dette som følge av nedleggelse av et anlegg og markedssituasjonen i 2009. Det kan derfor synes som om den nye frivillige avtalen i liten grad bidrar til reell regulering. Gjennom sine interesseorganisasjoner har industrien etterlyst en klar og langsiktig virkemiddelbruk som står i forhold til målene for sektoren for å kunne gjøre nødvendige tilpasninger i bransjene. Det vil være behov for ytterligere virkemidler for å nå målene i industrien for 2020.

Undersøkelsen viser at det er uklart hvilket eller hvilke departementer som har ansvar for at sektormålet for industrien nås, og at ingen departementer har konkretisert arbeidsmål for reduksjon av utslippene fra industrien i sine budsjettproposisjoner. Uklart sektoransvar og uenighet om virkemiddelbruk kan være en risikofaktor for måloppnåelse i sektoren fram mot 2020.

6.7 Hvordan bidrar virkemidlene i transportsektoren til å nå klimamålene?³⁸⁴

6.7.1 Sektorens mål for klimaarbeidet

I de årlige budsjettproposisjonene fra Samferdselsdepartementet legges det vekt på å redusere de miljøulempene som transport påfører samfunnet. En gjennomgang av Samferdselsdepartementets budsjettproposisjoner fra perioden fra 1998 til 2006 viser at det ikke har blitt utarbeidet konkrete mål for klimagassutslipp innenfor transportsektoren.

Sektormål for klimagassutslipp og klimahandlingsplan for samferdselssektoren ble etablert gjennom klimameldingen. Utslippsmålet for sektoren er en reduksjon på 2,5–4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter innen 2020 i forhold til referansebanen som legges til grunn i SFTs tiltaksanalyse. Dette målet inkluderer også skipsfart og luftfart.

384) Dette kapitlet er avgrenset til det som i St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* omtales som landtransport, dvs. jernbane og vei-transport inkludert lette og tunge kjøretøyer.

I St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* ble det foreslått mål og tiltak for å møte klimautfordringene i transportsektoren. I meldingen står det at klimagassutslippene bare kan reduseres ved å³⁸⁵

- bruke mindre drivstoff
- bruke drivstoff som gir lavere CO₂-utslipp
- redusere transportomfanget
- gå over til mer miljøvennlige transportformer

Samferdselsdepartementet viser i intervju til at miljøhandlingsplanene som er utarbeidet i henholdsvis 1998³⁸⁶ og 2006³⁸⁷, omtaler klimamål på et overordnet nivå. Departementet uttaler at disse ikke er uttrykt som konkrete resultatkrav for de enkelte virkemidlene, og at departementet ikke har utviklet konkrete arbeidsmål på klimaområdet.

Statens vegvesen³⁸⁸ uttaler i intervju at de har en rekke virkemidler som er relevante for å redusere klimagassutslipp, men at det i liten eller ingen grad er knyttet konkrete klimamålsettinger til disse. Det uttaler at det heller ikke i *Nasjonal transportplan* (NTP) er gitt konkretiseringer av hva Statens vegvesen skal bidra med. Imidlertid mener Statens vegvesen at pådriverrollen nå er tydeligere, etter at instruksen for etaten ble endret i mai 2005.³⁸⁹

Det framkommer for øvrig at for transportsektoren er det flere konkrete målsettinger som har betydning for reduksjon av klimagassutslipp, men uten at målsettingene er eksplisitt gitt denne begrunnelsen. Dette gjelder jernbaneutbygging, annen kollektivtransport og gang- og sykkelveier.³⁹⁰

6.7.2 Status for utslipp fra transportsektoren

Transportsektoren utgjorde i 2007 30 prosent av de samlede norske utslippene av klimagasser, veitransport utgjorde 19 prosent. Tabell 6.8 viser at klimagassutslippene fra transportsektoren har steget fra 12,2 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 1990, til 16,6 i 2007, dvs. en vekst på 4,4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Dette tilsvarer en økning

385) St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*, pkt 9.2 Klimahandlingsplan

386) Samferdselsdepartementet (1998) Miljøhandlingsplan for samferdselssektoren 1998.

387) St. meld. nr. 34 (2006–2007).

388) Statens vegvesen Vegdirektoratet omtales i teksten som Statens vegvesen.

389) § 1–2 Formål og ansvar i Instruks for Statens vegvesen fastsatt ved kgl. res. av 27. mai 2005, andre avsnitt: "Sektoransvaret fritar ikke andre fra det ansvar de har, men Statens vegvesen skal oppmuntre og støtte de øvrige primært ansvarlige slik at sektorens bidrag til samfunnet blir best mulig."

390) St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

Tabell 6.8 Klimagassutslippene fra transportsektoren 1990–2007 (i mill. tonn CO₂-ekvivalenter)

	1990	1998	2000	2005	2007	Økning 1990–2007
Transport i alt	12,2	14,4	13,9	15,1	16,6	4,4
Veitransport i alt	7,7	8,8	8,6	9,8	10,3	2,6
– Persontransport på vei i alt	5,8	6,3	6,2	6,9	7,2	1,4
personbil	4,9	4,9	4,7	5,2	5,4	0,5
andre lette kjøretøyer	0,5	0,8	0,8	0,9	1	0,5
buss	0,4	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3
moped/motorsykkkel	0,05	0,07	0,09	0,1	0,1	0
– Godstransport på vei i alt	1,9	2,5	2,4	2,9	3,1	1,2
lette kjøretøyer	0,5	0,8	0,8	0,9	1	0,5
tunge kjøretøyer	1,4	1,7	1,6	2	2,1	0,7
Luftfart (innenriks)	1	1,2	1,1	1	1	0,1
Skipsfart og mobile oljerigger	2	2,6	2,6	2,4	2,7	0,7
Andre mobile kilder (utenom fiske)	1,5	1,8	1,6	1,9	2,5	1

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn

på 35 prosent. Foreløpige tall fra SSB tyder på at utslippene ble redusert med 1,9 prosent fra 2007 til 2008.

Tabellen viser videre at utslippsveksten fra veitransport utgjorde ca. to tredeler av den samlede veksten fra transportsektoren med 2,6 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Både personbiler og godstransport har ført til veksten i utslipp. Innen persontrafikken har personbiler økt med 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter (10 prosent), mens godstrafikken har økt med 1,2 mill. tonn CO₂-ekvivalenter (63 prosent). Fra 2007 til 2008 hadde veitrafikken en vekst på 1,5 prosent og utslippsvekst på 0,4 prosent.³⁹¹

6.7.3 Utsliffsframskrivninger og utredninger av tiltak

Ifølge Transportøkonomisk institutt blir framskrivninger for sektoren både utarbeidet av SFT og av samferdselsmyndighetene basert på en modell hos Transportøkonomisk institutt, men basert på forutsetninger fastsatt av Finansdepartementet. Framskrivningen for transportsektoren som SFT bruker i sine tiltaksanalyser er SFT ansvarlig for. Det er likevel slik at disse bygger på framskrivninger presentert i årlige nasjonalbudsjett og nå sist i Perspektivmeldingen 2009.³⁹²

Forskjellene mellom de ulike framskrivingene er omtalt i St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*. Ulikhetene blir

391) Brev fra Samferdselsdepartementet 2. desember 2009.

392) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

forklart med delvis ulikt modellverktøy, delvis at grunnlaget for å utarbeide framskrivninger har blitt bedre etter at beregningene til klimameldingen ble laget. I tillegg har de i ulik grad innarbeidet effekten av ny, vedtatt politikk som vil redusere utslippene. Variasjonene mellom de ulike framskrivingene er omtalt i brev fra Samferdselsdepartementet til Miljøverndepartementet 5. september 2008 der det står at "anslagene for klimagassutslipp fra transportsektoren varierer til dels betydelig mellom framskrivninger i klimahandlingsplanen".

Samferdselsdepartementet uttaler i intervju at de generelle framskrivingene til Finansdepartementet er tilstrekkelige til å fastsette et nasjonalt mål, men at de er noe mangelfulle når det gjelder fordeling på ulike sektorer. De største usikkerhetsfaktorene ligger i etterberegningen fra bruttoprodukt til transportarbeid og videre til klimagassutslipp.

6.7.4 Hvordan brukes virkemidlene i samferdselssektoren?

Ifølge St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* omfattes landtransport av mange virkemidler som påvirker transportomfang, transportmiddelfordeling og dermed også utslipp av klimagasser. Disse er imidlertid ikke primært klimavirkemidler:

- Kjøretøyavgiftene har delvis til hensikt å skaffe staten inntekter og delvis å korrigere markedet for ulempene som biltrafikken påfører samfunnet som ikke uten videre reflekteres i

kostnadene ved å bruke bil (ulykker, veislitasje, trengsel, forurensning og støy)

- Tilskudd til investeringer og drift av kollektivtransport fra sentrale og lokale myndigheter har primært som mål å sikre et effektivt og miljøvennlig transporttilbud i storbyområdene, men skal i tillegg gi et grunnleggende transporttilbud til dem som ikke kan eller vil kjøre bil
- Arealpolitikken benyttes i varierende grad som virkemiddel for å påvirke transportomfang, transportmiddelfordeling og trafikkstrømmer.
- Utbygging av gang- og sykkelveier har i stor grad hatt som hensikt å trygge barns skolevei og legge til rette for gående og syklist, i tillegg til helse- og miljømessige hensyn av å legge til rette for gående og syklist

Ifølge den sektorvise klimahandlingsplanen i St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* er CO₂-avgiftene, kjøretøyavgifter, tilskudd til kollektivtransport og gang- og sykkelveier og arealpolitikk framhevet som de viktigste eksisterende virkemidlene for landtransportsektoren. For tungtransport er CO₂-avgift på diesel det viktigste virkemiddelet, mens øko-kjøringskurs for lastebilførere antas å kunne bidra til å spare 10–20 prosent drivstoff.³⁹³

Samferdselsdepartementet uttaler i intervju at de virkemidlene som departementet selv har ansvar for, gir svært begrenset effekt og ikke vil være tilstrekkelig til å nå 2020-målene. For å nå sektormålene er Samferdselsdepartementet avhengig av andre departementers virkemidler, som avgifter og arealpolitikk. Samferdselsdepartementet uttaler videre at departementet opplever det som en utfordring at de som eiere av målene i liten grad eier virkemidlene. Dette gjelder både avgiftspolitikken, arealplanlegging og biodrivstoff. Dette er også omtalt i St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*. Her heter det: "Viktigere er det imidlertid at mange svært effektive virkemidler utformes i andre sammenhenger enn i Nasjonal transportplan, for eksempel skatte- og avgiftspolitikken, eller av kommunale og regionale beslutningstakere, for eksempel arealpolitikken".

Samferdselsdepartementet uttaler videre at de ikke primært jobber med å utvikle nye virkemidler. Det er etter deres mening nok

393) Statens vegvesen uttaler i intervju at kjøreopplæring er et virkemiddel. Det er utviklet ny læreplan for grunnleggende føreropplæring som inneholder opplæring i økonomisk og miljøvennlig kjøring. Innføring av yrkessjåførdirektivet for lastebil og buss (2009) medfører ytterligere opplæring i miljøvennlig kjøring for nye sjåfører. Samferdselsdepartementet bekrefter dette i intervju.

tilgjengelige effektive virkemidler for sektoren, men det mangler vilje til å ta i bruk disse virkemidlene. Et eksempel er veiprisning som er kostnadseffektivt og har en god klimaeffekt, men som må besluttes og gjennomføres lokalt.

I det følgende er virkemiddelbruken beskrevet i forhold til målene på området: å bruke mindre drivstoff, å redusere trafikkomfanget og få overgang til mer miljøvennlige transportformer (med vekt på overgang fra vei til bane).

Reduksjon av drivstoff

Tiltak som kan bidra til lavere klimagassutslipp fra hvert enkelt kjøretøy omfatter både tiltak for effektivisering av tradisjonelle kjøretøy og innfasing av alternative drivstoffer og kjøretøyer.³⁹⁴ Avgifter og informasjon til forbrukerne er, ifølge Statens vegvesen, de viktigste virkemidlene for å redusere utslippene fra det enkelte kjøretøy.

I St.meld. nr. 26 (2006–2007) slås det fast at det har vært en energieffektivisering i personbilparken. Her heter det at både bensin- og dieseler har blitt bedre, mens overgangen til flere dieseler har gått så langt har hatt mindre betydning. Ved utgangen av 1990 var andelen dieseldrevne personbiler 3 prosent, og andelen økte ifølge SSB til 25 prosent i 2008. Overgangen fra bensin til dieseldrevne biler har ikke medført en nedgang i de samlede utslippene. Dette skyldes hovedsakelig økt kjørelengde.³⁹⁵

SSB har beregnet at bedre teknologi har gjort veitrafikken mer energieffektiv, noe som innebærer at både energiforbruk og utslipp vokser mindre enn antall passasjerkilometer og tonnkilometer.³⁹⁶ Energieffektiviseringen har vært på 3–5 prosent for personbiler og 1–20 prosent for gods³⁹⁷ for perioden 1998–2004. For andre transportmidler har ikke energibruken blitt effektivisert i samme grad.

Ifølge Samferdselsdepartementet er engangsavgiften særlig viktig, og den stimulerer til biler med lavere CO₂-utslipp. I rapporten *Bilavgifter* fra en interdepartemental arbeidsgruppe framgår det at engangsavgiften først og fremst har til hensikt å skaffe staten inntekter, men at avgiften også skal ivareta hensynet til miljø og sikkerhet.³⁹⁸

394) St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019*.

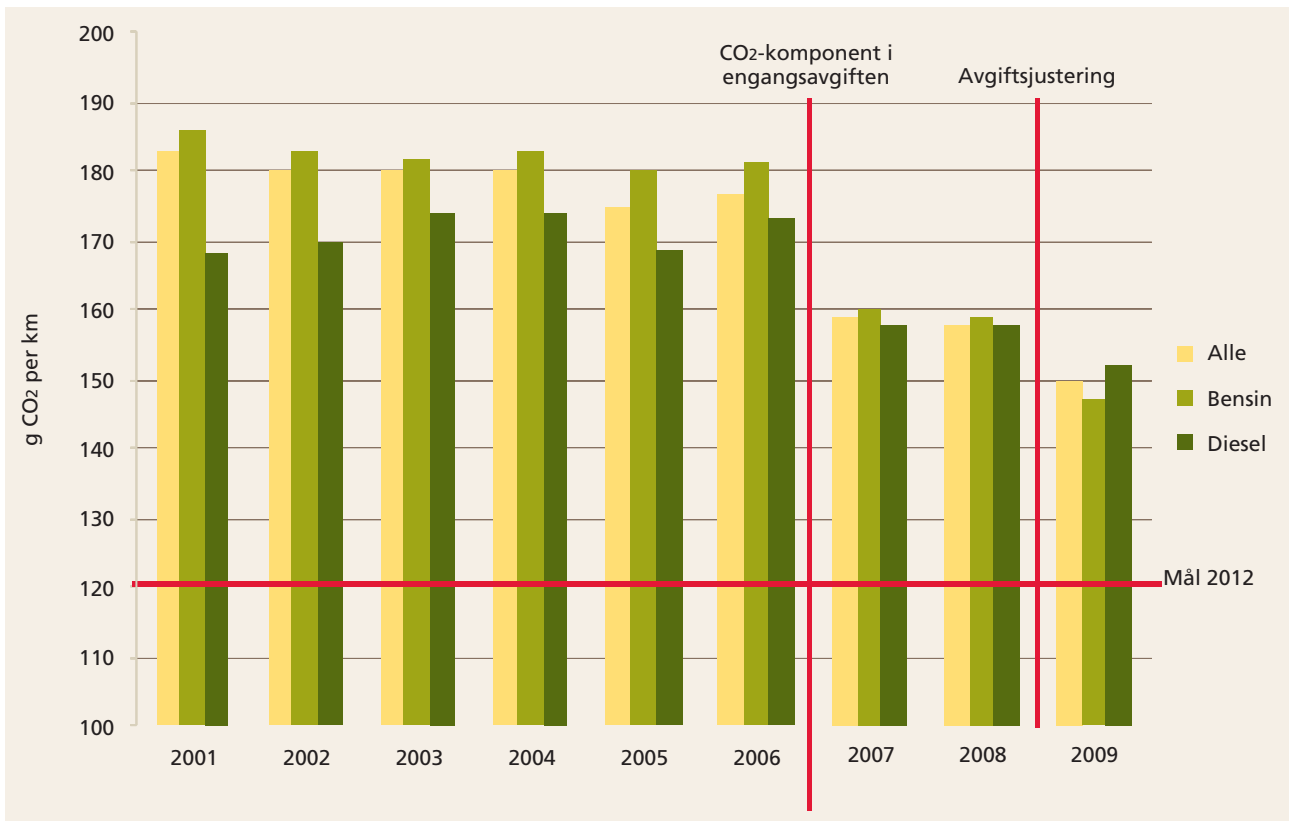
395) *Energibruk og utslipp til luft fra innenlands transport*. Rapporter 2008/49. Statistisk sentralbyrå.

396) *Energibruk og utslipp til luft fra innenlands transport*. Rapporter 2008/49. Statistisk sentralbyrå.

397) Avhengig av størrelsen på lastebilen.

398) *Bilavgifter, rapport fra interdepartemental arbeidsgruppe*, Finansdepartementet 20. september 2007.

Figur 6.18 CO₂-utslipp fra nye personbiler



Kilde: Brev fra Samferdselsdepartementet 2. desember 2009 og Opplysningsrådet for veitrafikken.

Den siste store omleggingen av engangsavgiften skjedde fra 1. januar 2007 da slagvolum som hovedregel ble erstattet av CO₂-utslipp som avgiftskomponent.³⁹⁹ Hensikten med endringen var å motivere til kjøp av biler med lave CO₂-utslipp.

På bakgrunn av målsettingen om at gjennomsnittlig CO₂-utslipp i nybilparken i 2012 skal være 120 g/km, ble det for 2009 vedtatt ytterligere endringer i CO₂-komponenten for å forsterke incentivene til å kjøpe biler med lave utslipp.⁴⁰⁰ Endringen innebærer at biler med utslipp mellom 140 og 250 g/km får en avgiftsøkning på nesten 1400 kroner. For kjøretøy med lave utslipp vil det bli avgiftslettelse. Eksempelvis får en bil med utslipp på 110 g/km en lettelse på om lag 9 700 kroner, og en bil med utslipp på 100 g/km får en lettelse på om lag 14 200 kroner.⁴⁰¹

Samferdselsdepartementet opplyser at det har vært noen tekniske hindringer knyttet til krav om CO₂-måling som kom på plass i 2001–2002. Dette forklarer at det har tatt flere år å få på plass dette virkemiddelet.

399) St.prp. nr. 1(2006–2007) Skatte-, avgifts- og tollvedtak.

400) St.meld. nr. 1 (2008–2009) Nasjonalbudsjettet 2009.

401) St.prp. nr. 1 (2008–2009) Finansdepartementet, Skatte-, avgifts- og tollvedtak.

Figur 6.18 viser at gjennomsnittlig CO₂-utslipp fra nyregistrerte personbiler har gått ned fra 2001 til 2007, og at nedgangen var mest markant fra 2006 til 2007, dvs. samtidig med avgiftsomleggingen. Da gikk det gjennomsnittlige utslippet for nyregistrerte personbiler ned fra 177 g CO₂ per km, til 159 g CO₂ per km. Figuren viser at reduksjonen har flatet ut i 2007 og 2008. Ifølge Opplysningsrådet for veitrafikk lå utslippene fra nye personbiler i Norge i 2009 på 151 g/km i gjennomsnitt.

Statens vegvesen opplyser i intervju at en nedgang på 30 gram/km på knappe tre år er veldig ambisiøst, og antakeligvis vanskelig å realisere selv med store avgiftsomlegginger. Dette forklares med at det ikke vil være tilstrekkelig utvalg av særlig større biler med så lave utslipp tilgjengelig i markedet.

Samferdselsdepartementet opplyser at EU nå går for en gradvis innføring av flere ulike tiltak, blant annet krav til dekkenes rullestand, klimaanlegg, dekktrykkmålere og girskifteindikator, som skal gi gradvis mindre klimagassutslipp. Få biltyper har i dag et utslipp på 120 g/km eller lavere. Ifølge Finansdepartementet har EU satt

Faktaboks 6.4 Produksjon av biodrivstoff

I forbindelse med økt bruk av biodrivstoff er det viktig å sikre de helhetlige hensynene til miljø og samfunnsforhold. Produksjon av biodrivstoff kan bidra positivt til landbruksproduksjonen i utviklingslandene, men kan også ha store negative virkninger på matsikkerhet, matvarepriser og miljøkomponenter som skogarealer, biologisk mangfold og vannressurser. Det er også store variasjoner i netto klimaeffekt av ulike biodrivstoffer der det er viktig å vurdere drivstoffene innenfor rammen av en helhetlig livsløpsanalyse. Norge skal samarbeide med blant annet EU, internasjonale organer og drivstoffbransjen for å få på plass ordninger for å fremme bærekraftig produksjon og import av biodrivstoff. Dette kan være en type sertifiseringsordning, internasjonale mekanismer eller lignende, og bør baseres på bærekraftskriterier og livsløpsanalyser av ulike virkninger av de forskjellige biodrivstoffene.

I EUs fornybardirektiv regnes den netto klimaeffekten å være mellom 16 og 88 prosent for dagens biodrivstoff, og mellom 70 og 95 prosent for framtidig biodrivstoff. Utslippene regnes ikke med i klimaregnskapet.

Kilde: St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* og brev fra Samferdselsdepartementet av 2. desember 2009.

seg et mål om 130 g/km i 2012, samt 10 gram ytterligere reduksjon fra de andre virkemidlene.⁴⁰²

Tungtransport

I intervju opplyser Transportøkonomisk institutt at for tunge kjøretøy utgjør drivstoffet en stor andel av kostnaden knyttet til kjøretøyet. Dieselavgiften er derfor særlig viktig for å styre atferden i klimavennlig retning, og den er viktigere enn avgift på kjøp av kjøretøyet. Innenfor lastebilnæringen utgjør drivstoffutgiftene ca. 50 prosent av kjøretøykostnadene, mens drivstoffkostnadene for personbilene utgjør ca. 20 prosent av kjøretøykostnadene.

Statens vegvesen uttaler videre at kjøretøyene innen tungtransport er mer energieffektive enn innen persontransport. Dette skyldes først og fremst at de i hovedsak bruker dieselmotorer som er mer energieffektive enn bensinmotorer. Derfor er det mindre potensial for å gjøre tiltak for å oppnå reduksjoner av klimagassutslipp for tunge kjøretøy. Unntaket er busser og varebiler (lokalt) der det er realistisk å ta i bruk alternative teknologier/drivstoff. Bransjens effektivisering av

402) Brev fra Finansdepartementet 7. desember 2009.

transporten gjennom bedre logistikk vil også kunne være et viktig bidrag.

Statens vegvesen viser videre til at det vurderes å tillate modulvogntog, det vil si lengre vogntog som vil innebære at to slike vogntog kan erstatte tre av dagens vogntog. Det er satt i gang forsøk med modulvogntog på noen utvalgte strekninger.⁴⁰³ Gjennom prosjektet "Grønn godstransport" utvikles det også en klimakalkulator for gods-transport.

Bruk av drivstoff som gir lavere CO₂-utslipp
Biodrivstoff kalles CO₂-nøytralt fordi plantene som brukes til biodrivstoff, absorberer CO₂ fra atmosfæren mens de vokser. Ved forbrenning av biodrivstoff tilbakeføres den samme CO₂-mengden til atmosfæren. Nettogevinsten ved bruk av biodrivstoff avhenger imidlertid av produksjonsmetoden, se faktaboks 6.4.

Biodrivstoff er fremdeles dyrere å produsere sammenlignet med fossile brensler, men på grunn av avgiftsfritak har de vært billigere for forbrukerne.⁴⁰⁴ Biodiesel har vært fritatt for både drivstoff- og CO₂-avgift. Bioetanol har fritak for CO₂-avgift, men slipper bare drivstoffavgift om andelen bioetanol utgjør minst 50 prosent av det ferdige produktet. Biodiesel skal fra 2010 avgiftlegges med halv autodieselavgift, jf. Innst. 3 S (2009–2010) *Skatte-, avgifts- og tollvedtak*.

Økt bruk av biodrivstoff har vært framhevet som et tiltak i alle de klimapolitiske meldingene siden 1998.

Ifølge produktforskriften § 3.16 stilles det krav om at fra og med 1. april 2009 og ut året skal minimum 2,5 volumprosent av totalt omsatt mengde drivstoff til veitrafikk bestå av biodrivstoff. Ifølge Finansdepartementet er det i første rekke dette påbudet som styrer den

Tabell 6.9 Andel biodrivstoff (i mill. liter ren biokomponent)

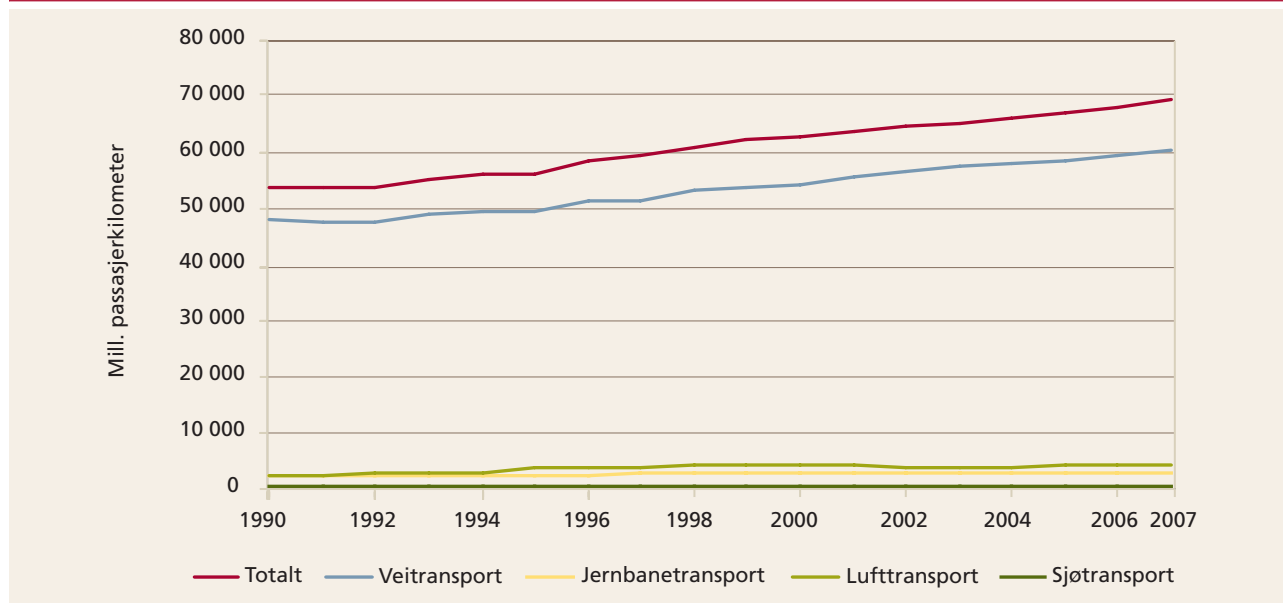
Region	2007	2008
Salg av diesel og bensin samlet	3 952	3 948
Salg av bioetanol og biodiesel samlet*	39,8	105,1
Andel bioetanol og biodiesel av samlet salg (i prosent)	1,0	2,7

* Av dette utgjorde bioetanol (E85) 0,6 mill. liter i 2007 og 1,5 mill. liter i 2008.
Kilde: Statistisk sentralbyrå og Statoil Norge AS

403) Forsøket skal evalueres av Transportøkonomisk institutt, ferdig i 2011.

404) Pütz, Konrad (2007) *Biodrivstoff* (faktaark), Bellona, 3. januar 2007 (hentdato: 7. juli 2009).

Figur 6.19 Innenlandsk persontransport 1990–2007



Kilde: Statistisk sentralbyrå

samlede etterspørselen etter biodrivstoff i Norge.⁴⁰⁵ I forskriften framgår det også at det legges opp til å innføre et omsetningskrav på 5 volumprosent av omsatt drivstoff fra medio 2010. Tabell 6.9 viser at omsetningen av biodrivstoff utgjorde 2,7 prosent i 2008.

Reduksjon av trafikkomfanget

Figur 6.19 viser utviklingen i persontransport fra 1990–2007. Figuren viser at veitransport er den dominerende transportformen innen persontransport, og at den har økt med 26 prosent. Veksten har vært jevn i perioden.

Figur 6.19 viser også at luft-, sjø- og jernbanetransport har langt mindre andeler av transportarbeidet innen persontransport, men også her har det vært en betydelig trafikkvekst. For passasjerer har flytrafikken økt med 65 prosent fra 1990 til 2007, mens det for tog og sjø har økt med henholdsvis 41 og 23 prosent.

Figur 6.20 (se neste side) viser utviklingen i innenlandsk godstransport i perioden 1990–2007. Godstransport på vei har økt med 98 prosent. Vei- og sjøtrafikk frakter mest gods, og de har hatt tilnærmet like store andeler av den innenlandske godstransporten, og en ganske lik utvikling siden 1990. Jernbanen har hatt en viss vekst siden 2003, men veksten er beskjedent i forhold til vei og sjø.

Transportøkonomisk institutt har beregnet at veksten i godstransport vil være høyere enn for

405) Brev fra Finansdepartementet av 7. desember 2009.

persontransport de neste årene.⁴⁰⁶ Dette forklares med at økonomisk vekst genererer transport av varer. Økt tilslutning til "just-in-time-konseptet" gir færre desentrale lagre og større sentrale lagre, noe som også er transportdrivende. Det er i tillegg slik at en stor del av importen skjer som veitransport, mens eksporten i stor grad skjer med andre transportformer, som sjøtransport. Som følge av dette går det mange tomme lastebiler på norske veier. Andelen tomkjøring⁴⁰⁷ var ifølge SSBs lastebilundersøkelse på 27,7 prosent i tredje kvartal 2009.⁴⁰⁸

I Stortingsmeldinger, -proposisjoner og intervjuer er det flere virkemidler som trekkes fram som relevante for å redusere trafikkveksten.

CO₂-avgiften

Både Samferdselsdepartementet og Statens vegvesen uttaler i intervju at CO₂-avgiften ikke har hatt en vesentlig trafikkdempende effekt. Avgiften må etter deres mening mest sannsynlig settes vesentlig høyere for å påvirke forbrukeratferden. Finansdepartementet opplyser at Norge har et høyt avgiftsnivå på bensin.⁴⁰⁹ Dette skyldes i hovedsak at bensinavgiften skal prise andre eksterne kostnader i veitrafikken enn CO₂-utslipp (slik som ulykker, kø, støy, utslipp til luft og veislitasje). Disse kostnadene er anslått å være

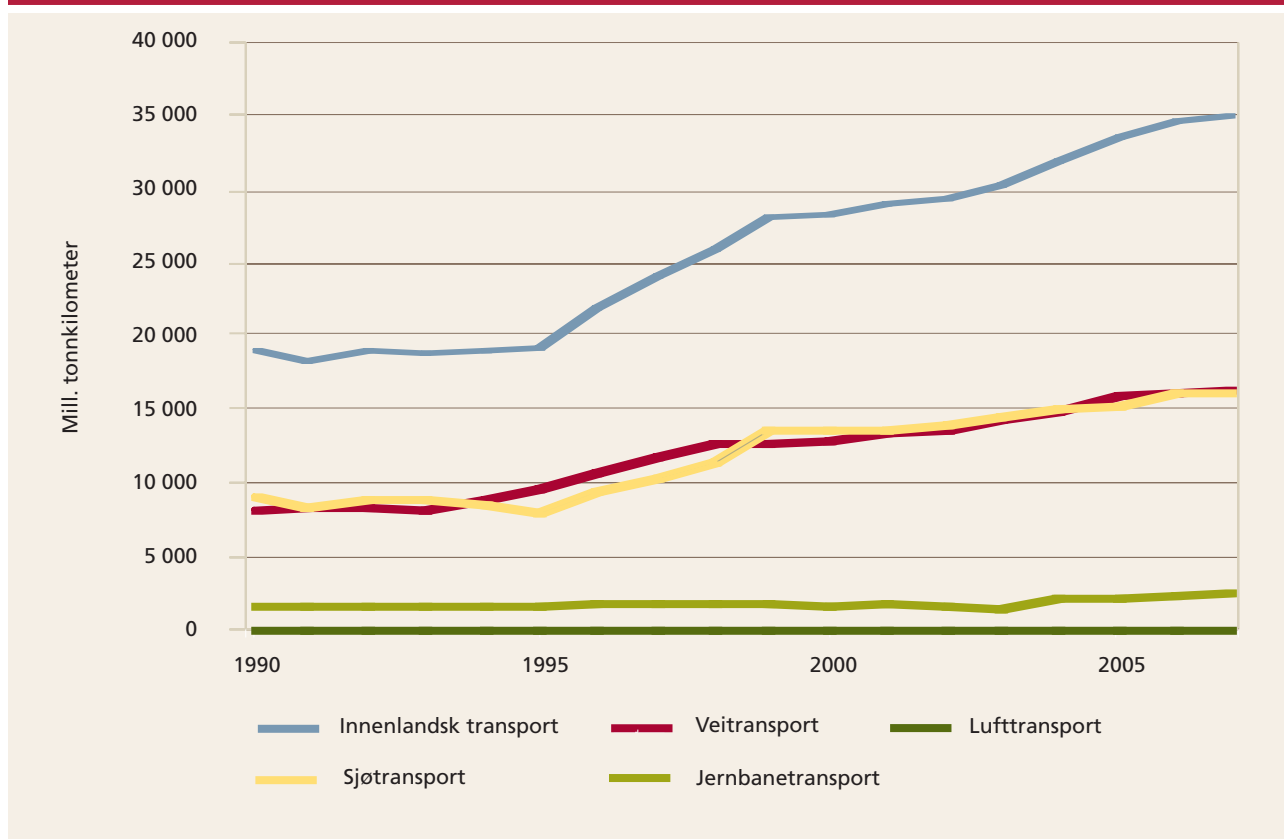
406) *Grunnprognoser for godstransport 2006–2040*. TØI-rapport 907/2007.

407) Tomkjøring er all kjøring med varekode tomtur, og der kjøretøyet ikke er registrert med last eller annen type oppdrag på noen tur, jf. TØI-rapport 395/1998.

408) Statistisk sentralbyrå (2009): *Lastebilundersøkelsen*, 3. kvartal 2009.

409) Brev fra Finansdepartementet 7. desember 2009.

Figur 6.20 Innenlandsk godstransport 1990–2007



Kilde: Statistisk sentralbyrå

vesentlig høyere enn kostnadene knyttet til CO₂-utslipp. Høyt avgiftsnivå for drivstoff øker prisen og gir sterke incentiver til å redusere forbruket.

Kommunale og fylkeskommunale virkemidler

I arbeidet med ny plan- og bygningslov er det tatt sikte på å gjøre endringer som vil tydeliggjøre transportløsninger som tema i arealplanleggingen. Det legges blant annet opp til at hovednett for sykkel og sykkelparkering kan vises som egne formål i arealplaner, og at det kan fastsettes kommuneplanbestemmelser som setter krav til transportløsninger i tilknytning til ny utbygging.⁴¹⁰

Arealplanlegging⁴¹¹

St.meld. nr. 26 (2006–2007) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand* slår fast følgende viktige arealpolitiske føringer:

- Arealpolitikken både nasjonalt og lokalt skal legge til rette for reduserte utslipp av klimagasser
- Arealplanleggingen skal bidra til å redusere klimaendringens trussel mot liv, helse og materielle verdier, samt samfunnsviktige funksjoner og infrastruktur

410) St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

411) I denne undersøkelsen er det ikke sett nærmere på i hvilken grad arealplanleggingen har bidratt til å redusere klimagassutslipp. Det vises til tidligere Dokument nr. 3:11 (2006–2007) *Riksrevisjonens undersøkelse av bærekraftig arealplanlegging og arealdisponering*.

- Transportpolitikken i byområdene skal bidra til reduserte klimagassutslipp, bedre bymiljø og helse og økt tilgjengelighet for alle

Areal- og transportplaner kan gi grunnlag for innsigelser. Ifølge Transportøkonomisk institutt spiller Statens vegvesen en viktig rolle her som innsigelsesinstans. De kan gå imot kjøpesenteretableringer som vil medføre økt trafikk og klimagassutslipp, og bruker i dag denne muligheten. Transportøkonomisk institutt opplyser at Statens vegvesen benytter innsigelsesretten oftere enn fylkeskommunene.

Plan- og bygningsloven er, ifølge Direktoratet for naturforvaltning, det viktigste styringsredskapet av arealbruken på det arealet som ikke er vernet etter naturvernloven, dvs. nesten 85–90 prosent av det totale arealet i Norge.⁴¹²

Statens vegvesen uttaler i intervju at ny plan- og bygningslov gir flere virkemidler for styring på regionalt nivå. Mer fokus på logistikk kan bidra til å redusere tungtrafikk. Aktiv politikk med hensyn til lokalisering av terminalområder, bedre tilrettelegging og teknologiutvikling for

412) Direktoratet for naturforvaltnings nettsider: *Plan og bygningsloven* (hentet dato: 14. august 2009).

omlastning og samkjøring samt bedre integrering av forsyningskjeder kan bidra til å øke last-utnyttelsen, redusere antall tonnkilometer og øke andelen godstransport på bane.

Samferdselsdepartementet opplyser i intervju at bruk av arealplanlegging som verktøy varierer fra kommune til kommune. Kommunene har ansvar for arealplanlegging og parkeringspolitikk, mens fylkene har ansvar for kollektivtransport. I tilknytning til arealplanlegging nevner departementet også at belønningsordningen (se egen omtale under) kan stimulere til samarbeid mellom fylker og kommuner, og at det er foreslått å styrke ordningen gjennom NTP.

Veiprising og parkeringsrestriksjoner

Veiprising (ofte kalt kjøprising) vil si at det innføres en rushtidsavgift, dvs. at bompengavgiften vil variere avhengig av når på døgnet man passerer bommen. Samferdselsdepartementet uttaler i intervju at veiprising er kostnadseffektivt og har en god klimaeffekt. Dette er imidlertid et virkemiddel som krever lokalt initiativ. Hittil har veiprising ikke fått nødvendig lokalpolitisk tilslutning.

I intervju med både Samferdselsdepartementet og Statens vegvesen framkommer det at til tross for at departementet mener parkeringsrestriksjoner er et effektivt virkemiddel for å begrense veitrafikk, er dette virkemiddelet i liten grad tatt i bruk.

Samferdselsdepartementet uttaler videre at de har få virkemidler til å redusere trafikkveksten i distriktene. En oversikt fra SSB over trafikkarbeidet på riks- og fylkesveier, målt i millioner vognkilometer, viser at for de ti kommunene med størst trafikk i 2005 hadde trafikkarbeidet på korte turer vokst med 38 prosent og for lange turer med 36 prosent siden 1993. Tilsvarende gjennomsnittstall for de øvrige kommunene er 25 og 30 prosent for henholdsvis korte og lange turer.

Belønningsordningen

I St.meld. nr. 26 (2001–2002) *Om bedre kollektivtransport* ble det lansert en incentivordning som skal premiere byområder som gjennomfører konkrete tiltak for kollektivtrafikken. Incentivordningen, eller belønningsordningen, skulle gi byområdene belønning dersom de satser på kollektivtransport. Målet med ordningen er å gi bedre framkommelighet, miljø og helse i byene ved å satse på kollektivtransport i stedet for privatbilisme. De første årene ble støtten gitt til byer som viste vilje til å satse på kollektivtrafikk med

tiltak som bedret tilbudet og begrenset bilbruken. Siden 2008 har pengene i større grad blitt utdelt på bakgrunn av hvilken trafikkutvikling søkerne kan vise til i sine byer.⁴¹³

En evaluering av belønningsordningen peker på at det har vært et problem at beslutningsprosessen for tildeling av belønningsmidlene virker uforutsigbar, fordi tildelingskriteriene i liten grad blir fulgt, og fordi tildelingen bare har vært for ett år om gangen. Ordningen er endret noe i 2009 da det ble mulig å søke om en fireårig avtale, og retningslinjene ble strengere.⁴¹⁴

Samferdselsdepartementet har i 2009 inngått en avtale med Trondheimsregionen⁴¹⁵ og Kristiansandsregionen⁴¹⁶ om tildeling av til sammen 655 mill. kroner for perioden fra 2009 til 2012 til tiltak som øker bruk av kollektivtransport og reduserer kjøring med personbil. I Kristiansandsregionen skal det som del av avtalen utvikles et opplegg for kjøprising. De nye bomstasjonene planlegges satt i drift i 2010.⁴¹⁷

Overgang til mer miljøvennlige transportformer

Statens vegvesen uttaler i intervju at målene for godstrafikk er klare, dvs. å overføre gods fra vei til sjø og bane, men det foreligger relativt få statlige virkemidler, og mye er opp til privat initiativ. I siste *Nasjonale transportplan* foreslås det en satsing på utbygging innen jernbansektoren for at veksten i veibasert tungtransport skal dempes. Både Samferdselsdepartementet og Statens vegvesen uttaler i intervju at jernbane er mer effektivt til å redusere utslipp fra godstrafikk enn fra persontrafikk. Samferdselsdepartementet uttaler at jernbaneutbygging ikke først og fremst er et klimatiltak, men i kombinasjon med restriktive tiltak på bilbruk og en bevisst arealpolitikk, vil en styrket jernbane kunne ha effekt på klimagassutslippene. Det uttaler videre at uten restriktive tiltak på biltrafikk vil jernbaneutbygging alene ha begrenset effekt.⁴¹⁸

Av figur 6.20 framgår det at utvikling i innenlands godstransport har gått i motsatt retning. Veitransport har økt sine andeler av den samlede godstransporten, og jernbanens andel av

413) *Belønningsordningen for bedre kollektivtrafikk og mindre bilbruk i byene*, nettartikkel kollektivkampanjen.no (hentet dato 15. januar 2010).

414) *Evaluering av Belønningsordningen*. Urbanet analyse og Norconsult. 2007.

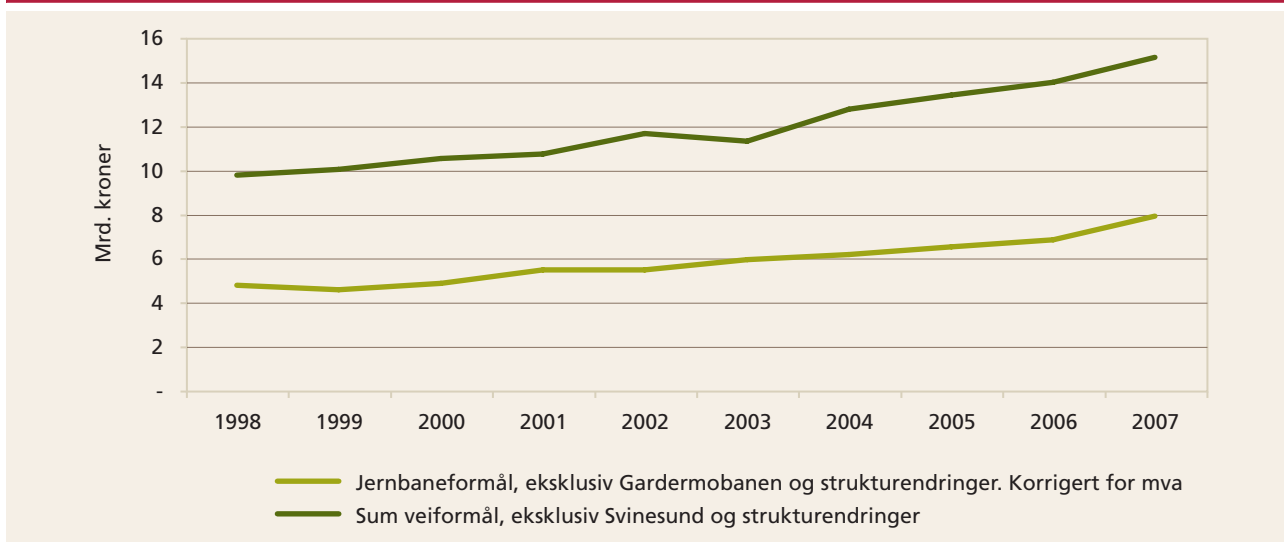
415) Sør-Trøndelag fylkeskommune og Trondheim kommune.

416) Vest-Agder fylkeskommune og Kristiansand kommune.

417) Utbetalingene forutsetter Stortingets samtykke, jf. brev fra Finansdepartementet av 7. desember 2009.

418) Brev fra Samferdselsdepartementet 2. desember 2009.

Figur 6.21 Utgifter over statsbudsjettet til vei- og jernbaneførmål i perioden 1998–2007



Kilde: Samferdselsdepartementet

den samlede godstrafikken har gått ned. Fra 2003 har imidlertid jernbanens andel av det samlede godstransportarbeidet økt litt.

Statens vegvesen uttaler i intervju at det største problemet med å overføre godstrafikk fra vei til bane i dag er for lav jernbanekapasitet. Dette bekreftes i intervju med Jernbaneverket, som opplyser at jernbanekapasiteten i dag er fullt utnyttet på deler av jernbanenettet. Samferdselsdepartementet viser til at det er blitt gjennomført flere tiltak for å bedre jernbanens konkurransevilkår, blant annet fjerning av el-avgift og grunnavgift samt utbygging av terminaler og kryssningsspor.⁴¹⁹

Jernbaneverket opplyser videre at for persontransport skaper rushtiden flaskehalser, men utover dagen kan det være ledig kapasitet. En stor del av godstrafikken går om natten, og der har det til nå vært tilstrekkelig kapasitet, men det nærmer seg en grense. Jernbaneverket mener derfor at bygging av kryssningsspor er viktig. Det er også behov for lengre kryssningsspor som gjør at det kan kjøres lengre tog. Fram til nå har aktiviteten vært liten når det gjelder bygging av kryssningsspor, med bygging/forlengelse av mindre enn ett spor i året. I årene framover er det planlagt at dette skal økes betraktelig.⁴²⁰

Statens vegvesen uttaler i intervju at terminalstruktur og lokalisering av omlastingsterminaler er viktig for omfanget av tungtransport på vei.

Det gjelder både for å tilrettelegge for overføring til bane og sjø samt for å begrense antall tonnkilometer i distribusjon og mellom terminaler. Staten har direkte virkemidler (innenfor infrastruktur) overfor jernbane og vei, men ikke overfor havnene. Havnene eies normalt av kommunene. Jernbaneverket eier lite arealer utover sporene. Det er ofte målkonflikter når det gjelder arealbruk for terminaler, for eksempel knyttet til grøntområder eller byutvikling. Det er lite statlig trykk på kommunene på arealbruk (blant annet samordning av terminaler for omlasting av gods). Statens vegvesen uttaler videre at det ikke foreligger noen klar statlig eller kommunal/regional policy på området som garanterer nødvendige arealer. Ny plan- og bygningslov gir flere virkemidler for styring på regionalt nivå, avhengig av politisk vilje lokalt og regionalt.

Jernbaneverket opplyser i intervju at dagens strategi legger opp til en dobling av kapasiteten for godstrafikk innen 2020 og en økning med tre ganger innen 2040. På Sørlandsbanen skal kapasiteten dobles innen 2014. Videre utbygging av kryssningsspor og omlastingsterminaler er sentrale elementer i denne strategien, som er forankret i siste *Nasjonal transportplan*. Tre terminaler er av særlig betydning for gjennomføringen av Jernbaneverkets strategi, det er terminalene i Oslo (Alnabru), Bergen og Trondheim. For alle disse prosjektene er det utfordringer knyttet til avklaringer med lokale myndigheter om arealbruken innenfor eller omkring terminalen.

419) Brev fra Samferdselsdepartementet 2. desember 2009.

420) I *Nasjonal transportplan 2010–2019* er det lagt opp til at det skal bygges/forlenges 45 kryssningsspor fram til 2019.

Regnskapstallene fra Samferdselsdepartementet for perioden fra 1998 til 2007⁴²¹ viser at differansen mellom bevilgningene til vei- og jernbaneformål i perioden har økt med over 2 mrd. kroner til fordel for veiformål, se figur 6.21. Mens det i 1998 ble bevilget 5 mrd. mer til veiformål enn til jernbaneformål, ble det i 2007 bevilget 7,2 mrd. kroner mer. Samferdselsdepartementet understreker at den prosentvise veksten i samme periode har vært 66 prosent for jernbaneformål og 55 prosent for veiformål.

Elbiler

Det er flere økonomiske incentiver til å velge elbil i Norge i dag, som for eksempel at elbiler har fritak for engangsgift, nullsats for merverdiavgift ved kjøp, gratis passering i alle landets bomstasjoner og adgang til å kjøre i kollektivfelt. I tillegg parkerer de gratis på alle landets kommunale parkeringsplasser.⁴²²

Det framkommer i intervju med Samferdselsdepartementet og Transportøkonomisk institutt at klimaeffekten av elbiler i Norge foreløpig er moderat på grunn av det beskjedne omfanget, sett i forhold til totalt antall biler. Antallet elbiler i forhold til befolkningstallet er likevel relativt høyt i Norge sammenlignet med andre land.

Hydrogenbiler

De fleste økonomiske incentivene for elbiler er også gjort gjeldende for hydrogenbiler. Ulempen med hydrogenbiler er mangelfulle muligheter for påfyll av hydrogen. Det er imidlertid satset på å etablere påfyllingsstasjoner mellom Oslo og Stavanger. For at hydrogenbiler skal være konkurransedyktige, kreves det imidlertid vesentlige infrastrukturinvesteringer.

6.7.5 Vurderinger

Utslippsmålet for transportsektoren er en reduksjon på 2,5–4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter innen 2020 i forhold til referansebanen som legges til grunn i SFTs tiltaksanalyse. Undersøkelsen viser at klimagassutslippene fra transportsektoren har økt med 35 prosent fra 1990 til 2007. Økningen skyldes økt transport av passasjerer og gods, spesielt i veisektoren. Det har i noen grad vært en energieffektivisering i transportsektoren, slik at bilene bruker mindre drivstoff per kilometer, men dette har ikke veid



Foto: Espen Bratlie / Samfoto

opp for veksten i transportomfanget. Den kraftige veksten i transportsektoren utgjør en risiko for langsiktige klimamål.

Det er et mål om at godstransport over lange avstander i størst mulig grad skal overføres fra vei til bane. Undersøkelsen viser at det er økt jernbanekapasitet og -trafikk. Likevel har vei-transporten økt sine andeler av den samlede godstransporten, mens jernbanens andel har gått ned. Forskjellen mellom jernbanens og veitrafikkens trafikkandeler på godstransport har økt i perioden 1990–2007. Jernbanen har imidlertid hatt en moderat vekst siden 2003. Samlet sett synes Samferdselsdepartementets arbeid i liten grad å ha bidratt til at godstransport overføres fra vei til bane. Det er i liten grad konkretisert hva de klimarelevante virkemidlene skal bidra til. Statens Vegvesen har en rekke virkemidler som blant annet er relevante for å redusere klimagassutslipp, men det er i liten eller ingen grad knyttet konkrete klimamålsettinger til disse. Samferdselsdepartementet har i liten grad gitt styringssignaler i tildelingsbrev eller gjennom *Nasjonal transportplan*.

421) E-post fra Samferdselsdepartementet 3. juli 2009.

422) FOR 2001–03–19 nr. 268: forskrift om engangsgift på motorvogner § 4–10; LOV 1969–06–19 nr. 66: lov om merverdiavgift § 16 nr. 14; FOR 1986–03–21 nr. 747: forskrift om kjørende og gående trafikk (trafikkregler) § 5 nr. 2; FOR 1993–10–01 nr. 921: forskrift om offentlig parkeringsregulering og parkeringsgebyr § 8a.

Undersøkelsen viser at CO₂-avgiften isolert sett har hatt liten trafikkdempende effekt fordi avgiften utgjør en moderat del av den enkeltes drivstoffutgifter. CO₂-avgiften inngår imidlertid i en samlet skattelegging av drivstoff.

I klimaforliket ble det satt som mål å redusere utslippene fra hver enkelt bil. Målet skal nås gjennom å redusere utslippet fra hver enkelt bil og utvikle alternative drivstoffer. Målet er at det gjennomsnittlige utslippet fra nye personbiler maksimum skal være 120 g CO₂/km innen 2012. Undersøkelsen viser at omleggingen av engangsavgiften, slik at den også omfatter en CO₂-komponent, har vært et vesentlig incentiv til å velge biler med mindre CO₂-utslipp, men det har trolig ikke bidratt tilstrekkelig til at målet blir nådd innen 2012. Dette skyldes blant annet at det i personbilmarkedet ikke er et tilstrekkelig tilbud av større biler (for eksempel familiebler) med lave utslipp.

Samferdselsdepartementet styrer ikke bruken av flere av de mulige virkemidlene knyttet til departementets klimapolitiske sektormål. Dette gjelder både avgifter, arealplanlegging og biodrivstoff. Disse virkemidlene ligger hos andre departementer. Samferdselsdepartementet mener at parkeringsrestriksjoner og veiprisering er kostnadseffektive virkemidler med god klimaeffekt, men disse virkemidlene krever lokalpolitisk tilslutning og er ikke tatt i bruk.

7 Hvordan vil satsingsområdene bidra til langsiktige reduksjoner i klimagassutslipp?

I dette kapitlet omtales tre satsingsområder som er viktige for langsiktig måloppnåelse i klimapolitikken: forskning og teknologiutvikling, karbonhåndtering fra gasskraft, og klima- og skogprosjektet. Disse tre områdene har det til felles at de er i en tidlig fase, innebærer betydelige økonomiske midler og er politisk prioriterte.

7.1 Hvordan støtter satsing på forskning og teknologiutvikling opp om de klimapolitiske målene?

Alle de klimapolitiske meldingene etter 1998 har lagt vekt på forskning, utvikling og implementering av ny teknologi som et viktig virkemiddel for å redusere utslippene av klimagasser. Virkemiddelapparatet omfatter støtte til forskning og utvikling (FoU) og innovasjon⁴²³ som kan bidra til at ny teknologi blir tatt i bruk.⁴²⁴

7.1.1 Hva har vært sentrale forskningsprioriteringer som kan bidra til reduserte utslipp av klimagasser?

Forskningsprogrammet KLIMATEK ble startet opp i 1997 og var spesielt rettet mot petroleums- og prosessindustrien.⁴²⁵ Miljøverndepartementet sto for den klart største delen av finansieringen i programmets første år. Miljøverndepartementet opplyser at etter hvert som det ble lagt fram flere meldinger som gikk inn for å styrke klimaforskningen, prioriterte departementet å følge opp den delen av klimaforskningen som i liten eller ingen grad hadde finansiell støtte fra andre departementer. Derfor skjedde det over tid en gradvis styrking av næringsdepartementenes finansiering av KLIMATEK og en tilsvarende reduksjon i Miljøverndepartementets relative bidrag. Norges forskningsråd (heretter kalt Forskningsrådet) opplyser i intervju at som følge av økt satsning på utvikling av gasskraft ble programmer for teknologiutvikling rettet mot energisektoren med programmene CLIMIT (se punkt 7.2) og RENERGI fra 2004. Olje- og energidepartementet overtok da hovedansvaret

for forskningsprogrammene. Miljøverndepartementet opplyser videre at videreføringen av forskningen i KLIMATEK gjennom etablering av nye programmer har resultert i et noe mindre klimaspesifikt fokus på denne forskningen.

Hovedmålet med Forskningsprogrammet RENERGI – *Fremtidens rene energisystem* er å utvikle kunnskap og løsninger som grunnlag for miljøvennlig, økonomisk og rasjonell forvaltning av landets energiressurser, høy forsyningsikkerhet og internasjonal konkurransedyktig næringsutvikling tilknyttet energisektoren. Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at de tidligere forskningsprogrammene var mange, små og mer teknologispesifikke enn i dag. I RENERGI-programmet er programmene for grunnleggende og anvendt forskning slått sammen. Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at dette har gjort det lettere å se utviklingen av en teknologi gjennom hele innovasjonskjeden, fra idé og grunnleggende forskning fram til anvendt forskning og piloter. Videre har RENERGI-programmet gjort det lettere å knytte samfunnsfaglig forskning sammen med teknologisk forskning.

Forskningsrådet har fra 2008, med midler over Olje- og energidepartementets budsjett, etablert en ordning med støtte til forskningssentre for miljøvennlig energi (FME). Ifølge Forskningsrådet er det i 2009 opprettet åtte forskningssentre under denne ordningen. Sentrene er opprettet innenfor prioriterte områder under FoU-strategien Energi21.

Forskningsrådet uttaler i intervju at i dag har ingen direkte ansvar for utvikling av ny teknologi for prosessindustrien. Aktører kan søke støtte til dette arbeidet gjennom programmet Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)⁴²⁶, men dette er et program som finansierer prosjekter innen mange sektorer. Prosjekter innenfor energieffektivisering i industrien kan søke støtte under RENERGI-programmet. Ifølge SFT ville det være hensiktsmessig at problemstillinger innenfor dette området også kan løftes til forsknings- og

423) Innovasjon kan defineres som "en vare, en tjeneste, en ny produksjonsprosess eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier", jf. St.meld. nr. 7 (2008–2009) *Et nyskape og bærekraftig Norge*.

424) Jf. budsjettproposisjonene til Nærings- og handelsdepartementet.

425) St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen*.

426) BIA ble etablert i 2005 og skal støtte de beste forskningsbaserte innovasjonsprosjektene med størst antatt verdiskapingspotensial. I 2008 og 2009 er det over Nærings- og handelsdepartementets budsjett bevilget 10 mill. kroner til fornybar energi og energieffektivisering.

demonstrasjonsprosjektnivå.⁴²⁷ Norsk Industri uttaler i intervju at de opplever at prosessindustriens behov for løsninger ikke er ivaretatt med hensyn til å overføre kunnskapsgrunnlaget fra satsningen på karbonhåndtering over til denne industrigrenen. Olje- og energidepartementet opplyser at det nylig er besluttet å utvide CLIMITs mandat til også å omfatte CO₂-utslipp fra industrien.⁴²⁸ Dette vil bli notifisert til ESA.

Nærings- og handelsdepartementet uttaler i intervju at de ønsker å legge til rette for brede utlysninger innenfor en teknologinøytral konkurransearena. Departementet legger visse føringer i tildelingsbrevene, blant annet til miljø. Det finnes egne øremerkinger til miljøvennlig teknologi, blant annet et element til fornybar energi og energieffektivisering innenfor rammene av klimaforliket.

7.1.2 Hva har utviklingen i forskningsfinansieringen vært?

Alle sektorer har et ansvar for å bidra til å finansiere forskning på miljøeffekter av aktivitetene i egen sektor.⁴²⁹ Nærings- og handelsdepartementet opplyser i intervju at departementet har et hovedansvar for finansiering av næringsrettet forskning som skal fremme nyskaping og omstilling.

Figur 7.1 viser forskningsbevilgninger for perioden 1998–2009. Figuren viser at det har vært en vesentlig opptrapping i forskningsmidler

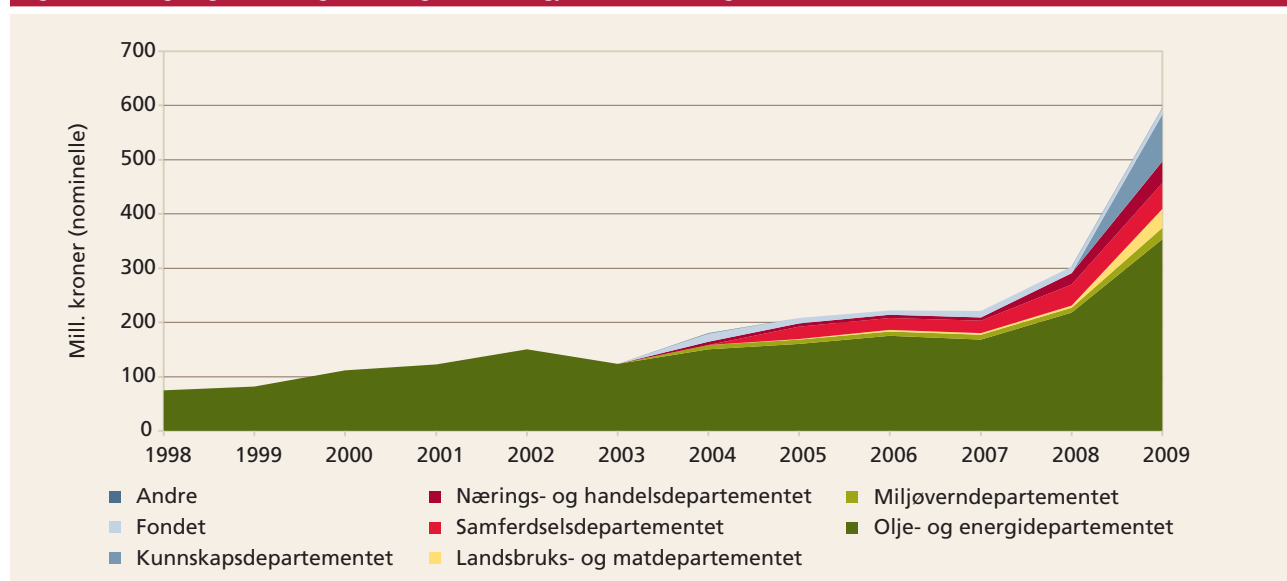
til energirelatert forskning etter 1998. Økningen var på 520 mill. kroner fra 1998 til 2009. Nesten 300 mill. kroner av disse midlene ble gitt mellom 2008 og 2009.⁴³⁰ Det er vedtatt en videre opptrapping på 300 mill. kroner i budsjettet for 2010. Den største delen av dette er finansiert over Olje- og energidepartementets budsjett.

Tallene viser offentlig støtte. Støtte fra næringslivet kommer i tillegg. Forskningsrådet opplyser i intervju at for RENERGI er støtten fra industrien omtrent like stor som fra det offentlige. Næringslivets Hovedorganisasjon uttaler i intervju at mye teknologisk kompetanse har forsvunnet de siste ti årene. Fordi forskningsmiljøene på dette feltet er så kraftig nedbygd, er det vanskelig å raskt absorbere økningen i forskningsmidlene og finne effektive bruksområder. Dette innebærer også at det er vanskelig å finne partnere i næringslivet.

Forskningsrådet opplyser i intervju at opptrappingshastigheten kan innebære at utnyttning av midlene ikke blir optimal, selv om forskningsmiljøene har god omstillingsevne. Ifølge Forskningsrådet er det viktigste for søkerne langsiktige og forutsigbare rammebetingelser. Det er vanskelig å håndtere store svingninger i bevilgningene. Det siste gjelder også for at næringslivet skal involveres i tilstrekkelig grad.

Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at departementet har vært opptatt av behovet for tilstrekkelig kapasitet i instituttsektoren for å

Figur 7.1 Bevilgninger til energiforskning kanalisert gjennom Forskningsrådet 1998–2009



Kilde: Forskningsrådet. Tallene inkluderer ikke KLIMATEK.

427) Brev fra Statens forurensningstilsyn til Miljøverndepartementet 5. desember 2008.

428) Brev fra Olje- og energidepartementet 7. desember 2009.

429) Brev fra Miljøverndepartementet 17. juni 2009.

430) Disse tallene omfatter forskning innenfor programmer som har energiforskning som hovedoppgave. Dersom forskning som er finansiert gjennom andre programmer i Forskningsrådet som kan være relevant for energisektoren, inkluderes, kan omfanget ifølge Forskningsrådet anslås å ha vært ca. 400 mill. kroner i 2008 og 700 mill. kroner i 2009.

kunne absorbere de bevilgede midlene. Ifølge departementet har kvaliteten på søknadene for å bli et forskningssenter for miljøvennlig energi vært veldig høy. Dette gir en indikasjon på at det er god kapasitet i de teknisk-industrielle instituttene.

7.1.3 Hvordan blir resultatene fra forskningsprogrammene vurdert?

Det framkommer i intervjuer med Miljøvern-departementet, Olje- og energidepartementet og Nærings- og handelsdepartementet at det ikke er gjennomført egne evalueringer av forskningsprogrammene de har bidratt til å finansiere. Imidlertid ser departementene generelt positivt på resultatene av programmene.

Forskningsrådet uttaler i intervju at de evaluerer hva som er god forskning i henhold til gitte kriterier, men de evaluerer ikke om forskningen faktisk resulterer i implementering av ny teknologi. Forskningsrådet uttaler videre at det er samsvar mellom klimamål og energimål i RENERGI-programmet. Olje- og energidepartementet tar mest hensyn til energipolitiske mål, men synergien knyttet til klimamål er høy fordi målsettingen er mer fornybar energi, lavere forbruk og større fleksibilitet.

7.1.4 Bidrar virkemidlene til implementering av ny teknologi?

Ifølge Teknologirådet kan det gå 15 år eller mer fra innledende utviklingsarbeid til et produkt er kommersielt tilgjengelig.⁴³¹ Teknologirådet har videre pekt på at Kyotomekanismene gjør at investeringer i teknologi med lave eller ingen utslipp blir mer lønnsomme. Men på grunn av dagens lave karbonpris og kortsiktige rammeverk bidrar mekanismene i dag i liten grad til teknologisk nyvinning og innovasjon. En ekspertgruppe nedsatt av Teknologirådet har konkludert med at offentlige myndigheter er viktige for å fremme miljøteknologi, ikke minst på grunn av barrierene for å få etablert tilstrekkelig store markeder for disse innovasjonene.⁴³²

Det framkommer av en rapport skrevet på oppdrag fra Nærings- og handelsdepartementet at det er store ulikheter mellom miljøteknologi-bedriftenes kjennskap til og bruk av virkemiddelapparatet for å fremme miljøteknologi.⁴³³ Ordninger

431) *Fra rådet til tinget*, nr. 16, november 2007, Informasjon fra Teknologirådet til Stortinget.

432) Teknologirådet: *Bærekraftig innovasjons- og teknologipolitikk*. Rapport 2–2205.

433) Econ Pöyry: *Virkemiddelapparatet og miljøteknologi*. Rapport 2007–096.



Foto: Øystein Søbye / NN / Samfoto

som støtter FOU er mest brukt, og på dette området vurderer de fleste bedriftene at virkemiddelapparatet har et godt tilbud. Virkemiddelapparatet er vurdert som særlig mangelfullt med hensyn til kommersialisering av teknologien. Flere av bedriftene i undersøkelsen uttrykker at man ønsker at virkemiddelapparatet skal være mer risikovillig, og at det skal være større mulighet for å få risikolån. Rapporten konkluderer også med at det er viktig at myndighetenes satsing på energiteknologi oppfattes som tilstrekkelig langsiktig, og bedriftene må ha en rimelig tro på at teknologien vil bli etterspurt i kommersialiseringssfasen.

Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at en av de viktigste utfordringene for innovasjon og implementering av klimavennlig teknologi er å få nye teknologier konkurransedyktige i markedet slik at de blir tatt i bruk. Selv om norsk

miljøteknologi også blir utviklet og produsert av store foretak, er miljøteknologisektoren likevel i hovedsak preget av små og mellomstore bedrifter. Også strategien Energi 21, som ble overlevert olje- og energiministeren i 2008, peker på at sammenlignet med olje- og gasssektoren oppfattes energisektoren som langt mindre innovativ, og den bidrar i mindre grad til verdiskaping gjennom teknologiutvikling og internasjonalisering.⁴³⁴

Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at finansiering av prosjekter som skal demonstrere og teste ut nye energiteknologier i full skala, er en utfordring. Slike prosjekter er gjerne kapitalintensive og forbundet med stor risiko. Dette gjør at næringslivet kvier seg for å sette i gang prosjekter uten at staten er med og finansierer.

Regjeringen etablerte i slutten av 2008 et strategisk råd for miljøteknologi bestående av representanter fra bedrifter, kompetansemiljøer, arbeidslivsorganisasjoner og miljøbevegelse. Rådet skal gi innspill til og følge opp en nasjonal strategi for miljøteknologi.⁴³⁵ Det er også etablert et nettverk av miljøteknologibedrifter kalt "Forum for miljøteknologi".

Innovasjon Norge

Ifølge budsjettproposisjonene fra Nærings- og handelsdepartementet og de klimapolitiske meldingene er Innovasjon Norge⁴³⁶ sett på som en virkemiddelaktør som kan bidra til reduserte utslipp av klimagasser. Nærings- og handelsdepartementet uttaler i intervju at Forskningsrådet har et hovedansvar for den næringsrelevante forskningen, mens Innovasjon Norge har et hovedansvar for stimulering av mer markedsnære innovasjonsaktiviteter. Nærings- og handelsdepartementet legger føringer i tildelingsbrevene til Innovasjon Norge og Norges forskningsråd om at de "skal bidra miljømessig ved å prioritere miljødimensjonen enda høyere i enkelte satsinger og sektorer".⁴³⁷ Videre finnes det egne øremerkinger til miljøteknologi i dag, blant annet knyttet til fornybar energi og energieffektivisering innenfor rammene av klimaforliket som kanaliseres gjennom Forskningsrådet. I tillegg er det på statsbudsjettet for 2010 satt av 140 mill. kroner til en satsing på miljøteknologi, hvorav 100 mill. kroner er øremerket andre generasjons biodrivstoff.

Nærings- og handelsdepartementet uttaler videre at Innovasjon Norge har en tverrgående miljø- og energisatsing for å stimulere forskning og innovasjon som inneholder FOU-midler og lån. Energi- og miljøsatsingen i Innovasjon Norge omfatter blant annet energisystemer/-effektivisering, klimavennlig energi og karbonhåndtering.⁴³⁸ Energi- og miljøsatsingen tilbyr støtte til nettverksbygging, makedsføring/profilering, kompetanseheving og finansiering. Innovasjon Norge rapporterer om de aktivitetene som er satt i gang/gjennomført, men det rapporteres ikke om resultatet av satsingene i form av reduserte klimagassutslipp. Departementets vurderinger er at resultatene gir konkrete effekter for innovasjon og internasjonalisering av energi- og miljøbedrifter i Norge.

Nærings- og handelsdepartementet opplyser at av prosjektene innenfor sektorsatsing energi og miljø i 2007 var de fleste, 230 prosjekter tilsvarende 29,5 mill. kroner, knyttet til bioenergiprogrammet (se punkt 6.4).⁴³⁹ Forsknings- og utviklingskontrakter (OFU/IFU) utgjør en stor andel av bevilgningen innenfor sektorsatsing energi og miljø.⁴⁴⁰ Tilskudd til miljøteknologi som bransje/forretningsområde utgjorde for OFU/IFU 14,5 mill. kroner i 2008, fordelt på 20 prosjekter. Miljørettede prosjekter utgjorde 107,5 mill. kroner. Ifølge Innovasjon Norges årsrapport for 2008 ble det samlet gitt tilskudd til miljørettede prosjekter for i alt 327 mill. kroner, og 618 mill. kroner når man inkluderer lån og garantier (491 mill. kroner i 2007).

Det framkommer av en tidligere undersøkelse gjennomført av Riksrevisjonen at en begrenset del av Innovasjon Norges støtte går til innovasjon, og at mange av prosjektene har et lavt innovasjonsnivå.⁴⁴¹ Innovasjonsgraden er lavest innen landbruk og marin sektor, og størst i industrisektoren.

Statens miljøfond

Statens miljøfond ble etablert i 1998 som en låneordning som skulle sikre finansiering av prosjekter som bidrar til å redusere utslippene av klimagasser og andre miljøskadelige utslipp, og som ellers ikke ville blitt finansiert i kapital-

434) Energi 21 – En samlande FOU-strategi for energisektoren, sluttrapport (www.energi21.no).

435) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

436) 1. januar 2004 overtok Innovasjon Norge oppgavene til Statens nærings- og distriktsutviklingsfond (SND), Norges Eksportråd, Statens Veiledningskontor for Oppfinnere (SVO) og Norges Turistråd.

437) Brev fra Nærings- og handelsdepartementet 2. desember 2009

438) Brev fra Nærings- og handelsdepartementet 13. februar 2009.

439) Brev fra Nærings- og handelsdepartementet 13. februar 2009.

440) Offentlige og industrielle forsknings- og utviklingskontrakter (OFU/IFU) innebærer et forpliktende og målrettet samarbeid mellom næringslivet og det offentlige. Ordningen skal stimulere til et nært utviklingssamarbeid mellom en krevende kundebedrift/offentlig etat og én eller flere leverandørbidrifter.

441) Riksrevisjonens undersøkelse av Innovasjon Norge som statlig næringsutviklingsaktør. Dokument nr. 3:4 (2008–2009).

markedet ut fra rent bedriftsøkonomiske vurderinger.⁴⁴² Ordningen skulle også stimulere til investeringer i ny miljøteknologi, samt til å videreutvikle eksisterende miljøteknologi. Ansvaret for forvaltningen av Statens miljøfond ble gitt til tidligere Statens nærings- og distriktsutviklingsfond på vegne av Miljøverndepartementet.⁴⁴³ Utlånsrammen ble satt til 250 mill. kroner og ble i det alt vesentlige bevilget i 2000.

En evaluering av Statens miljøfond som ble initiert av Miljøverndepartementet, konkluderte med at 72 prosent av prosjektene som mottok lån, har realisert den planlagte miljøgevinsten, og at det er identifisert en resulterende klimagassreduksjon på ca. 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter.⁴⁴⁴ De gjennomsnittlige kostnadene for utslippsreduksjoner ble anslått til 866 kroner per tonn CO₂-ekvivalenter. Evalueringen konkluderte med at miljøfondet var en kostbar måte å oppnå klimagassreduksjoner på, og at innovasjonsgraden var lav, fondet ga i hovedsak lånetilsagn basert på dagens miljøteknologi.

7.1.5 Vurderinger

Det har vært en målsetting å satse på miljøteknologi og styrke miljødelen i forsknings- og utviklingsprogrammet.⁴⁴⁵ Økt bruk av miljøteknologi er avgjørende for å løse sentrale miljø- og ressursproblemer for å nå målet om å frakoble den økonomiske veksten fra miljøbelastning.⁴⁴⁶

Undersøkelsen viser at utvikling av ny teknologi har blitt betraktet som et viktig klimapolitisk virkemiddel siden Kyotoprotokollen ble undertegnet. Det har vært flere endringer i organiseringen av forskningsprogrammene de senere årene i retning av bredere og mer langsiktige programmer. Undersøkelsen viser at forskningen primært er rettet mot energimål, heller enn utslipp av klimagasser. Teknologiforskning som er rettet mot klimagassutslipp i prosessindustrien har ikke vært prioritert, men fra 2010 blir det åpnet for at karbonfangst fra prosessindustrien omfattes av CLIMIT-programmet.

Undersøkelsen viser at det har vært en vesentlig opptrapping i bevilgningene til forskning som kan bidra til reduserte klimagassutslipp fra 1998

fram til 2009. Halvparten av økningen kom fra 2008 til 2009. Opptrappingen i forskningsinnsatsen har kommet sent i forhold til klimamålene for 2008–2012, men kan legge et viktig grunnlag for å nå de mer langsiktige klimamålene.

Undersøkelsen viser at det er flere utfordringer knyttet til å få nye teknologier ut i markedet. Dette skyldes blant annet at energisektoren er preget av mange små aktører. Kyotomekanismene bidrar i dag i liten grad til teknologisk nyvinning og innovasjon, blant annet som følge av lav karbonpris. De fleste av innovasjonsvirkemidlene er generelle og ikke spesielt innrettet mot climateknologi.

7.2 Hvordan bidrar satsingen på gasskraft og karbonhåndtering til å nå klimamålene?

7.2.1 Sentrale mål

Naturgass utgjør en stadig økende andel av ressursene på norsk sokkel. Hensyn til kraftbalansen og forsyningssikkerhet lå bak intensjonen om å øke bruken av naturgass som energikilde innenlands, men økt utvinning og bruk av naturgass ville medføre økte CO₂-utslipp.⁴⁴⁷ Det ble derfor et mål for myndighetene å utvikle en miljøvennlig gasskraftteknologi, slik at klimagassutslipp fra bruk av naturgass kunne reduseres. Flertallet i energi- og miljøkomiteen har framhevet at krav om CO₂-håndtering på gasskraftanlegg både vil være et sentralt virkemiddel for å nå norske mål om reduserte utslipp av klimagasser, i tillegg til at teknologien vil kunne være et viktig bidrag til å redusere klimagassutslippene globalt. På dette området mener flertallet i komiteen at Norge som en stor produsent av fossil energi har et særlig ansvar.⁴⁴⁸

Gasskraftverk med CO₂-håndtering skulle realiseres gjennom økonomiske incentiver ved å gi statlig tilskudd til teknologi- og produktutvikling. Det skulle dessuten gis investeringsstøtte til fullskala gasskraftverk med CO₂-håndtering fra 2006. En forutsetning for å realisere prosjektet var at det ville vært bedriftsøkonomisk lønnsomt uten CO₂-håndtering.⁴⁴⁹

Komiteens flertall sluttet seg til å etablere en støtteordning for gasskraft⁴⁵⁰ for å kunne

442) St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen*.

443) St.meld. nr. 36 (2000–2001) *SND: Ny giv, ny vekst og nytt næringsliv*.

444) *En evaluering av Statens miljøfond for Miljøverndepartementet*. Hartmark Consulting AS. Desember 2003.

445) Innst. S. nr. 150 (1997–98), jf. St.meld. nr. 58 (1996–97) *Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling*.

446) Innst. S. nr. 132 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 26 (2006–2007) *Regjerings miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*.

447) St.meld. nr. 9 (2002–2003) *Om innenlands bruk av naturgass mv*.

448) Budsjett-innst. S. nr. 9 (2007–2008).

449) St.meld. nr. 9 (2002–2003) *Om innenlands bruk av naturgass mv*.

450) Jf. Innst. S. nr. 240 (2001–2002).

Tabell 7.1 Gasskraftverk som har fått konsesjon og utslippstillatelse

Anlegg	Selskap	Utslippstillatelse			Status
		mill. tonn CO ₂ ⁴⁵¹	MW	TWh	
Mongstad i Hordaland	Statoil ASA	1,3	280 elektrisitet og 350 varme	2,2	Under bygging. Planlagt drift av kraftvarmeverket fra 2010, renseanlegg fra 2014
Kårstø i Rogaland	Naturkraft	1,2	430	3,5	I drift (full tid siden februar 2009)
Melkøya i Finnmark	Statoil ASA	0,9	215	1,5–2	I drift
Skogn i Nord-Trøndelag	Industrikraft Midt-Norge	2,2	800	6,4	Skal bygges ⁴⁵²

Kilde: Statens forurensningstilsyn

framskynde gasskraftverk med CO₂-håndtering.⁴⁵³ Hensikten var at idet gasskraftverk med CO₂-håndtering ble realisert, skulle det innføres samme vilkår for støtte for produsenter av fornybare energikilder. Komiteen viste også til Gassteknologiutvalgets anbefaling om et tidsperspektiv for realisering av fullskala gasskraftverk med CO₂-håndtering på 10–15 år. Flertallet i komiteen gikk inn for å etablere et nasjonalt gassteknologiprogram for å drive fram miljøvennlig bruk av gass inkludert CO₂-håndtering. Flertallet støttet også opprettelsen av et statlig innovasjonsselskap som skulle forvalte statens satsning på området.⁴⁵⁴

I 2004 ble det satt mål om å framskynde etableringen av gasskraftverk med CO₂-håndtering ytterligere ved å trappe opp satsningen på forskning og ved å redusere kostnadene gjennom pilot- og demonstrasjonsanlegg.⁴⁵⁵ Satsing på CO₂-håndtering ville bidra til forsyningssikkerhet, samtidig som man lettere ville nå klimamålene. Muligheten til å bruke CO₂ som trykkstøtte i forbindelse med oljeutvinning var et ytterligere incentiv for å satse på teknologiutvikling på dette området.⁴⁵⁶

Energi- og miljøkomiteen sluttet seg til forslaget om å bevilge 2 mrd. kroner til et grunnfond for innovasjonsvirksomhet fra 1. juli 2004.⁴⁵⁷ Fondet skulle gi grunnlag for en stabil offentlig finansiering av utviklingsprosjekter for miljøvennlig gasskraft-

teknologi.⁴⁵⁸ Midlene skulle tildeles gjennom den nye statlige innovasjonsvirksomheten.⁴⁵⁹

I behandlingen av statsbudsjettene for 2006 og 2007 ble det satt mål om å etablere fangstanlegg for gasskraftverket på Kårstø innen 2009.⁴⁶⁰ Det ble understreket at realisering av CO₂-fangst på Kårstø ville være av betydning for å innfri internasjonale klimaforpliktelser. Olje- og energidepartementet og Statoil inngikk i 2006 en gjennomføringsavtale om å etablere CO₂-håndtering på Mongstad i to steg: først et testsenter for CO₂-fangst, deretter fullskala CO₂-håndtering fra 2014. St.prp. nr. 49 (2006–2007) beskriver premissene for dette samarbeidet. Oppstart av testsenteret vil skje før oppstart av kraftvarmeverket, etter planen i 2011. I henhold til avtalen hadde staten ansvar for å etablere en transport- og lagringsløsning for 100 000 tonn CO₂ per år fra testsenteret på Mongstad.⁴⁶¹ Fullskalaanlegget skal etter planen ha oppstart i 2014.

7.2.2 Utslippstillatelser og utslipp

Per i dag eksisterer det gasskraftverk på Kårstø og på Melkøya. Utslippstillatelsene til de eksisterende anleggene ble gitt uten krav om CO₂-håndtering.⁴⁶² I St.prp. nr. 49 (2006–2007) ble det gjort rede for at nye konsesjoner til gasskraftverk skulle basere seg på CO₂-fjerning. Tabell 7.1 viser status for gasskraftverk som er innvilget energikonsesjon og utslippstillatelse.

I 2006 ga SFT Statoil utslippstillatelse til utbygging og drift av kraftvarmeverk på Mongstad på

451) Er nå regulert gjennom kvotesystemet. Tallene viser til opprinnelig utslippstillatelse.

452) Utbyggeren har oppstartsfrist i 2012, men har bedt Olje- og energidepartementet om ny frist i 2016, jf. www.industrikraft.no.

453) Innst. S. nr. 167 (2002–2003).

454) Innst. S. nr. 167 (2002–2003).

455) St.meld. nr. 47 (2003–2004) *Om Innovasjonsverksemda for miljøvennlige gasskraftteknologiar mv.*

456) St.meld. nr. 47 (2003–2004) jf. St.meld. nr. 38 (2003–2004).

457) Innst. S. nr. 250 (2003–2004), jf. *revidert nasjonalbudsjett for 2004* (St. prp. nr. 63 (2003–2004)).

458) St.prp. nr. 63 (2003–2004).

459) St.meld. nr. 47 (2003–2004).

460) Budsjett-innst. S. nr. 9 (2005–2006).

461) St.prp. nr. 49 (2006–2007).

462) Statens forurensningstilsyn stilte krav om CO₂-rensing til gasskraftverket på Kårstø i januar 1999, men etter Stortingets behandling av St. meld. nr. 29 (1998–99) høsten 2000 omgjorde Miljøverndepartementet kravet, og anleggene ble gitt utslippstillatelse uten krav om CO₂-håndtering.

vilkår om at det ble etablert CO₂-håndtering for anlegget.⁴⁶³ Krav om CO₂-håndtering ble stilt av Miljøverndepartementet i tillatelsen til kvotepliktige CO₂-utslipp, og er innarbeidet i utslippstillatelsen.⁴⁶⁴ Miljøverndepartementet har, med bakgrunn i SFTs anbefaling, stilt krav om CO₂-håndtering for det planlagte gasskraftverket på Elnesvågen, men vedtaket fra NVE om anleggskonseksjon er ennå ikke klart.⁴⁶⁵

Det er også gitt konsesjon og utslippstillatelser til et reservekraftvarmeverk på Tjeldbergodden og et i Nyhamna. NVE uttaler i intervju at disse mobile reservegasskraftverkene bare skal brukes etter vedtak fra direktoratet basert på søknad fra Statnett som eier verkene. Dette vil bare skje i ekstreme forsyningssituasjoner. For disse to anleggene er det ikke stilt krav om CO₂-håndtering⁴⁶⁶, men SFT har stilt strenge krav til bruken av anleggene.⁴⁶⁷

Gasskraftverk utgjør i dag en liten andel av de samlede nasjonale utslippene av klimagasser, nærmere bestemt ca. 1 prosent i 2008. I 2008 var det bare anlegget på Melkøya som var i regulær drift, og driften medførte utslipp på 558 000 tonn CO₂. Naturkraft rapporterer på sine nettsider at anlegget på Kårstø til sammen leverte over 3 TWh kraft til nettet i 2009. Anlegget har vært i drift i store deler av 2009. Naturkraft har ikke oppgitt hvor store utslipp dette tilsvarer.

Utbygging og drift av gasskraftverk uten CO₂-håndtering vil øke utslippene. Sammenligning av referansebanen i SFTs tiltaksanalyse fra 2005 og 2007 indikerer at CO₂-håndtering utgjør den store forskjellen for utslipp i 2020. Referansebanen for 2020 publisert i 2005 estimerte utslipp på i underkant 10 mill. tonn CO₂ fra gasskraftverk uten CO₂-håndtering.⁴⁶⁸ Med bakgrunn i vedtatte mål om CO₂-håndtering har SFT inkludert gasskraft med CO₂-håndtering i referansebanen for 2020. Det avgjørende for faktiske utslipp vil være om CO₂-håndtering blir realisert, og hvilken driftstid gasskraftverkene kommer til å ha.

463) Etableringen av kraftvarmeverk på Mongstad, Statens forurensningstilsyns anbefaling til Miljøverndepartementet, 18. august 2006.

464) Utslippstillatelse for CO₂ fra kraftvarmeverket på Mongstad av 12. oktober 2006 fra Miljøverndepartementet.

465) *Krav om CO₂-håndtering til industrikraft*, pressemelding 16. mai 2009, Miljøverndepartementets nettsider. Jf. Statens forurensningstilsyns temasider om Gasskraft på tilsynets nettside (hentedato 15. juni 2009).

466) *Anbefaler tidsbegrenset tillatelse på Nyhamna*. Nyhet fra Statens forurensningstilsyns nettsider 14. juni 2007 (hentedato 15. juni 2009).

467) Oversikt over gasskraftverk med konsesjon. Statens forurensningstilsyns nettsider og *Streng utslippstillatelse for reservekraftverk på Tjeldbergodden*, pressemelding 18. januar 2008 Miljøverndepartementets nettsider (hentedato 15. juni 2009).

468) *Reduksjon av klimagassutslipp i Norge. En tiltaksanalyse for 2020*. Statens forurensningstilsyn, rapport TA-2254/2007.

I referansebanen fra 2007 er det forutsatt rensing av 85 prosent av utslippene fra gasskraftverkene på Mongstad og Kårstø i 2020. Det er også forutsatt at byggingen av gasskraftverket på Mongstad vil bidra til at utslippene fra raffineriet blir redusert med 350 000 tonn CO₂.⁴⁶⁹

7.2.3 Forvaltningens organisering av arbeidet med gasskraft med CO₂-håndtering

Myndighetene har bevilget midler til forskning, utvikling og demonstrasjon av teknologier for fangst, transport og lagring av CO₂ fra fossilt fyrte kraftverk gjennom CLIMIT-programmet, og midler til større innovasjonsprosjekter på området gjennom Gassnova SF.

Forskning og utvikling

CLIMIT-programmet er et samarbeid mellom Gassnova SF og Norges Forskningsråd, og omfatter i utgangspunktet støtte til forskning, utvikling og demonstrasjon av teknologier for fangst, transport og lagring av CO₂ fra gasskraftverk. Norges forskningsråd har ansvar for støtte til forskning og teknologiutvikling, mens Gassnova har ansvar for støtte til pilotering og demonstrasjon av ny teknologi. Fra 2008 har programmet fått mandat til å dekke håndtering av CO₂ fra alle fossile brenslere.

CLIMIT-fondet og forskningsprogrammet var en videreføring av deler av KLIMATEK-programmet (se punkt 7.1). Olje- og energidepartementet finansierer forsknings- og utviklingsdelen av programmet gjennom bevilgninger til Norges forskningsråd over statsbudsjettet. Bevilgningene har økt fra 48,5 mill. kroner i 2008 til 68,5 mill. kroner i 2009.⁴⁷⁰ Private finansieringsbidrag kommer i tillegg, og utgjør ifølge Norges forskningsråd en andel som tilsvarer halvparten av offentlig finansiering. Norges forskningsråd vurderer dette som et relativt lite privat bidrag for et innovasjonsrettet program og mener dette skyldes usikre rammebetingelser for karbonfangst. Avkastningen fra Gasssteknologifondet finansierer fondet for CLIMIT, og går til pilot-/demonstrasjonsprosjekter. Tildelingen til pilot-/demonstrasjonsprosjekter har vært konstant og ligger på 81,8 mill. kroner i året.

Ifølge Gassnova er det foreløpig hovedsakelig gitt støtte til utviklingsprosjekter. Prosjekttilfanget for oppskalering og demonstrasjon har

469) *Reduksjon av klimagassutslipp i Norge*. En tiltaksanalyse for 2020. Statens forurensningstilsyn. TA-2254/2007.

470) Tall for FOU fra Norges forskningsråd; tall for innovasjon: bevilgninger over statsbudsjettet.

imidlertid økt, og andelen forpliktete midler til denne typen prosjekter har økt i 2008.

CLIMITs programplan for 2006–2009 ble revidert i 2008. I den reviderte programplanen blir det lagt mer vekt på CO₂-transport, miljømessige aspekter (spesielt knyttet til amin-teknologien), samt geologisk lagring. Gassnova opplyser at bakgrunnen for denne endringen er en vurdering av at det har vært satset for lite på disse områdene i forhold til fangst.

Gassnova opplyser også at det ikke er gjennomført evaluering av måloppnåelse av programmet. For pilot- og demonstrasjonsdelen er det en mangel på aktører på området, i tillegg til at rammevilkårene ikke er avklarte. Industrien kjenner ikke til hvor store kostnadene vil bli, framtidig kvotepris, eller hvem som skal være regulerende myndighet, og de er derfor avventende.

Demonstrasjon og implementering av prosjekter

Gassnova ble opprettet som forvaltningsorgan i 2005 med ansvar for å

- koordinere og samordne de ulike aktivitetene i innovasjonskjeden for miljøvennlige gasskraftteknologier
- delfinansiere prosjekter med klart kommersielt potensial og en markedsbasert forretningsplan.⁴⁷¹

Det statlige innovasjonsselskapet skulle ivareta statens forvaltningsoppgaver knyttet til satsningen på miljøvennlig gasskraftteknologi. Selskapet skulle få mandat til å inngå forpliktende avtaler om støtte til aktuelle prosjekter innen avtalte rammer.

Opgaven til Gassnova ved etableringen var å forvalte tilskuddsmidler til teknologiutvikling for CO₂-håndtering gjennom å evaluere prosjektforslag og tildele støtte. I tillegg fungerte Gassnova som rådgiver for forvaltningen i spørsmål knyttet til CO₂-håndtering. Fra 2008 har Gassnova bidratt som operativ enhet som gjennomfører planleggingsprosjekter der staten er involvert som investor.

Gassnova opplyser i intervju at de prioriterer problemstillinger knyttet til den tekniske utviklingen og vurderer tekniske og kjemiske løsninger. Foretaket ser også på kommersielle og markedsmessige forhold for å vurdere den potensielle lønnsomheten til teknologien.

Regulering av gasskraftanlegg

I forbindelse med utbygging og drift av gasskraftverk må utbyggeren få konsesjon til å drive energiverk fra NVE. Direktoratet behandler søknaden i henhold til energiloven. Lagring av CO₂ krever tillatelse fra SFT etter forurensningsloven. SFT vil i denne forbindelse blant annet vurdere om den aktuelle formasjonen er egnet som lagringssted, samt stille krav til sammensetningen av CO₂-strømmen, overvåking, rapportering, plan for avbøtende tiltak, finansiell sikkerhet mv.

Miljøverndepartementet opplyser i intervju at departementet har et ansvar for karbonhåndtering, både fordi dette er et sentralt klimatiltak, og fordi det er viktig at tiltaket, spesielt lagringen, gjennomføres på en miljømessig sikker måte. Mer presist har Miljøverndepartementet et ansvar for karbonhåndtering gjennom å forvalte virkemidler som kan utløse fangstprosjekter (forurensningsloven og kvotesystem), og gjennom regelverket for sikker lagring både internasjonalt og nasjonalt. Miljøverndepartementet uttaler at CO₂-håndtering ikke er et viktig tiltak for å innfri forpliktelsene under Kyotoprotokollens første forpliktelsesperiode, men mener at satsningen på området er viktig både for å redusere nasjonale utslipp og for å bidra til teknologiutvikling.

SFT behandler søknader om utslippstillatelse, og det kan gis tillatelse til utslipp i forbindelse med energiproduksjon forutsatt at konsesjonshaveren oppfyller visse vilkår. Miljøverndepartementet opplyser videre at det har vært et tett samarbeid med Olje- og energidepartementet i forbindelse med søknadsbehandling. Det er to søknadsprosesser, men NVE og SFT samarbeider for å sikre at prosessene blir samkjørt med hensyn til blant annet faktagrunnlag.

7.2.4 Hvordan har myndighetene arbeidet for å nå de vedtatte målene om implementering av CO₂-håndtering på Kårstø og Mongstad?

Kårstø

På oppdrag fra Olje- og energidepartementet utførte NVE i 2006 en utredning om CO₂-håndtering på Kårstø der mulige løsninger for fangst, transport og lagring av CO₂ ble undersøkt.⁴⁷² Rapporten belyser mulige problemstillinger og risikomomenter knyttet til et mål om å realisere fangst og lagring på Naturkrafts gasskraftverk på

471) St.prp. nr. 47 (2003–2004).

472) CO₂-håndtering på Kårstø – Fangst, transport og lagring. NVE-rapport 13/2006.

Kårstø. Rapporten vurderte blant annet teknologiløsninger, kostnader og framdriftsplan for etablering av fangstanlegget. I rapporten kom det fram at etablering av fangstanlegg innen 2009 ble vurdert som ikke gjennomførbart. Rapporten anslo at en ambisiøs tidsplan for oppstart ville være 2011/2012. Kostnadene i planleggingsfasen ble estimert til 330 mill. kroner, og investeringsgrunnlaget for fangstanlegget ble estimert til 3,46 mrd. kroner. Videre ble det anslått et investeringsgrunnlag på 1,56 mrd. kroner for lagrings- og transportløsning. Under forutsetninger om driftstid på 8000 timer samt energikostnader ble årlige driftskostnader anslått til 370 mill. kroner. Dette tilsvarte en tiltakskostnad på 700 kroner per tonn CO₂ for CO₂-håndtering på anlegget.⁴⁷³

De nyeste offentlige anslagene for byggekostnadene ligger ifølge Gassnova på mellom 5 og 10 mrd. kroner.

Ifølge tidsplanen skulle beslutningsgrunnlaget legges fram i september 2009. Ifølge Gassnova hadde man i 2009 kommet til en milepæl der det var gjennomført forprosjekteringsstudier med fire aktører, og gjennomførte nå verifiseringsstudier for å demonstrere gjennomførbarhet. Gassnova opplyser om at byggetiden for oppføring av anlegget vil være på ca. 40 måneder fra det tidspunktet man bestemmer seg for en løsning. Etter planen skulle myndighetene i 2009 inn i et kommersielt forhandlingsløp. Gassnova opplyser at de da anbefalte å utsette løpet.

Prosjektet ble ifølge Gassnova gjennomført i henhold til planen, men initieringen ble utsatt, og derfor ble det forsinkelse i forhold til opprinnelig målsetting om å etablere fangstanlegget i 2009. Gassco utredet muligheten for teknisk integrasjon mellom gasskraftverket og gassterminalen på Kårstø.⁴⁷⁴ Gasskraftverkets ujevne driftsmønster lå til grunn for regjeringens beslutning om å stanse anskaffelsesprosessen om byggingen av et fangstanlegg på Kårstø. Samtidig ønsket regjeringen å se nærmere på en mulig integrasjonsløsning mellom gasskraftverket og gassprosesseringsanlegget på Kårstø.⁴⁷⁵

Gassnova uttaler i intervju at forutsetningene for teknologivalg på Kårstø var en løsning som egnet

473) CO₂-håndtering på Kårstø – Fangst, transport og lagring. NVE-rapport 13/2006. 50 prosent av tiltakskostnadene er knyttet til driftsutgifter, 50 prosent til investeringskostnader.

474) Naturkraft Integration Mapping Study 2009.

475) St.prp. nr. 67 (2008–2009) Tilleggsbevilgninger og omprioriteringer i statsbudsjettet 2009.

Faktaboks 7.1 Bruk av naturgass i kraftvarmeverk og fangst av CO₂

Naturgass egner seg godt for omdanning til elektrisitet i gasskraftverk. Kombinerte kraftverk utnytter varmen i avgassen fra gassturbinene til å produsere tilleggskraft ved hjelp av dampturbiner. Sammen gir disse turbinene en virkningsgrad opp mot 60 prosent. I et kraftvarmeverk er elektrisitetsproduksjonen lavere enn i et kombikraftverk med samme gassforbruk. I et kraftvarmeverk utnyttes imidlertid en større del av energiinnholdet i gassen (om lag 80 prosent). Et kraftvarmeverk kan for eksempel levere høytrykksdamp til nærliggende industribedrifter eller spillvarme til fjernvarmeanlegg.

Avgassene som dannes i prosessen består imidlertid av CO₂ som slippes ut igjen i atmosfæren. Klimagassutslipp kan unngås ved å følge en firetrinns prosess som består av fangst, kompresjon, transport og injeksjon/lagring/deponering. CO₂-håndtering av avgassene fra et kraftverk innebærer at CO₂ skilles ut på et tidspunkt før, under eller etter prosessen og behandles slik at den ikke slipper ut igjen i atmosfæren.

Det finnes tre ulike hovedmetoder for CO₂-fangst:

- Post-combustion: CO₂ fanges etter forbrenning i kraftverket. Fangstanlegget behandler røkgassen fra kraftverket og er atskilt fra kraftverket. Ulempen er at anlegget må ta seg av enorme gassmengder. Dette er den eneste metoden som er kommersielt tilgjengelig i dag
- Pre-combustion: CO₂ fanges før forbrenning i kraftverket. Naturgass og damp omformes til syntesegass (H₂, CO₂/CO). CO₂ fanges før det hydrogenrike brenselet brennes i gassturbinen. Fangstanlegget blir her en del av kraftverket
- Oxy-fuel: Naturgassen brenner i gassturbinen med ren oksygen. Røkgassen vil dermed inneholde bare CO₂ og vanddamp, noe som gjør at fangstanlegget kan bygges mye mindre. Oksygenet separeres fra lufta i et eget anlegg

Ved post-combustion finnes det to alternative teknologiløsninger: CO₂-fangst med aminer og CO₂-fangst med karbonat.

CO₂-fangst er en energikrevende prosess. Mengden av fanget CO₂ vil derfor være større enn mengden unngått CO₂.

Kilder: Gassnovas nettsider; NOU 2002:7 Gassteknologi, miljø og verdiskaping; Gasskraft med CO₂-håndtering: Verdikjedevurderinger, Norges vassdrags- og energidirektorat 2005.



Foto: Helge Sunde / Samfoto

seg for røykgassrensning og samtidig var teknisk og kommersielt moden på beslutningstidspunktet. Gassnova opplyser om at dette begrenset utvalget. Som for på testsenteret Mongstad er derfor bare post-combustion-teknologi aktuelt, se faktaboks 7.1. I utgangspunktet var det ønskelig med andre teknologier. Gassnova opplyser videre at teknologivalget for fangstanlegget på Kårstø er gitt i den forstand at det er gjort en vurdering av aktuelle typer teknologi med utgangspunkt i forutsetninger om raskest mulig bygging med lavest mulige kostnader og risiko. Med hensyn til teknologivalg innebar dette at bare de aktørene som hadde erfaring med teknologien på det tidspunktet, kunne være aktuelle (innen forprosjektering).

Etter Gassnovas vurdering er Kårstø et eksempel på et prosjekt man burde ha vurdert nøyere. Ifølge Gassnova er det videre viktig å vurdere hva som har vært målet med et slikt prosjekt – har man prioritert utslippsreduksjoner eller teknologiutvikling? Ifølge Gassnova vil rensing på Kårstø med nåværende teknologivalg ikke bidra til teknologiutvikling. NVE har også uttrykt at fullskala rensing på to anlegg basert på samme teknologiløsning ikke vurderes som hensiktsmessig.

Testsenteret på Mongstad (TCM) – Mongstad steg 1

Statens gjennomføringsavtale med Statoil⁴⁷⁶ sier at det skal etableres et teknologiselskap som skal eie og drive pilotanlegg for CO₂-fangst, og det skal etableres et fullskala anlegg med CO₂-håndtering. Første steg for CO₂-fangst skal etableres samtidig med kraftvarmeverket. Målet er at det skal etableres fullskala CO₂-håndtering fra kraftvarmeverket innen utløpet av 2014.

Formålet med gjennomføringsavtalen er å

- identifisere, utvikle, teste og kvalifisere mulige teknologiske løsninger
- redusere kostnadene og risikoene forbundet med bygging og drift av fullskala anlegg for CO₂-fangst.

Staten deltar med inntil 80 prosent av investeringskostnadene og driften for testsenteret på Mongstad.⁴⁷⁷ Investeringene er estimert til ca. 5,2 mrd. 2009-kroner ifølge St.prp. nr. 38 (2008–2009). Videre anslås driftskostnadene for testsenteret til 250 mill. kroner i året.

476) StatoilHydro etter sammenslåingen av Statoils og Norsk Hydros olje- og gassvirksomhet i oktober 2007.

477) Innst. S. nr. 206 (2008–2009).

Avtale om bygging av testsenteret på Mongstad (TCM) ble inngått mellom Gassnova SF, Statoil Hydro ASA og AS Norske Shell i 2009.⁴⁷⁸ Ifølge Prop. 1. S. (2009–2010) gir avtalen for teknologisenteret følgende fordeling av selskapet for de respektive eierne: staten 77,67 prosent, Statoil 20 prosent og Shell 2,44 prosent. Aktørene skal etablere testanlegget for å verifisere teknologi, redusere risiko ved oppskalering og teste prosesser med sikte på å redusere kostnader i henhold til gjennomføringsavtalen.

To teknologiløsninger skal prøves ut i testsenteret. Med hensyn til valget av teknologi informerer Gassnova om at det per i dag bare er disse to teknologiløsningene som er aktuelle for utvikling og implementering innen de fastsatte tidsrammene. Den ene løsningen er basert på aminteknologi, og den andre løsningen er basert på karbonattekologi. Andre teknologier er ikke aktuelle fordi disse ikke har nådd det modningsnivået som kreves.

Når det gjelder karbonattekologien, finnes det bare én leverandør. Gassnova opplever ikke dette som en risikofaktor. Ifølge Gassnova har man forhandlet fram en kontrakt som beskriver hvilke elementer som skal verifiseres i liten skala. Dokumentasjonen for denne testkjøringen vil avklare om risikoen er slik at det er riktig å gå til neste trinn.

Gassnova opplyser om at det er en reell forsinkelse for testsenteret på Mongstad ettersom myndighetene hadde forutsatt at investeringsbeslutningen ville foreligge i løpet av 2008. Ytterligere forsinkelser var forventet i 2009 på grunn av forhandlinger med aktører. For neste trinn (fullskala-løsningen) er det lagt til grunn en beslutning om bygging i 2012.

En av konsekvensene av forsinkelsen er ifølge Gassnova at kostnadene har økt. På det tidspunktet man inngikk samarbeidsavtalen mellom staten, StatoilHydro, Shell, Dong og Vattenfall, var kostnadsrammen på 1–2 mrd. kroner. I dag er anslaget på 4,2 mrd. kroner pluss moms. Dette skyldes blant annet omfattende sikkerhetskrav på grunn av egenskaper ved industrianlegget.

Forsinkelsen betyr også, ifølge Gassnova, at kunnskapen om renseteknologi er modnet. Imidlertid innebærer dette at testingen av anlegget kommer i gang senere, og dermed

kommer læringen senere. Det vil ifølge Gassnova bli mindre nytte av testene knyttet til utformingen av fullskalaanlegget, hvis disse først kommer i gang i 2014.

Gassco har på vegne av staten fulgt opp arbeidet med etablering av en transport- og lagringsløsning for CO₂ fra testsenteret. Olje- og energidepartementet informerer at flere alternativer har vært vurdert, både ulike mulige lagringssteder, og transport gjennom rør eller med skip. Basert på dette arbeidet er kostnadene knyttet til en midlertidig skipsløsning for transport- og lagring av CO₂ fra testsenteret på Mongstad til Melkøya anslått til om lag 3 mrd. kroner. Det framkommer i intervju med Olje- og energidepartementet at det ikke var mulig å få på plass en transport- og lagringsløsning med gjeldende kostnadsrammer raskt og med kort tidshorisont. Det ble derfor besluttet å avslutte arbeidet med en midlertidig skipsløsning for transport og lagring av CO₂ fra testsenteret på Mongstad.⁴⁷⁹ Det er derfor planlagt CO₂-utslipp fra testsenteret (det vil si at fanget CO₂ ikke vil bli lagret permanent). Miljøvern-departementet opplyser i brev av 7. desember 2009 at utslippstillatelsen fra SFT vil bli endret på dette punktet i forhold til forutsetningene i utslippstillatelsen fra 2006. Som avbøtende tiltak legges det ifølge Olje- og energidepartementet opp til å kjøpe utslippskvoter for et årlig utslipp tilsvarende 100 000 tonn CO₂ i den perioden testsenteret er i drift.

Kraftvarmeverk på Mongstad med fullskala CO₂-håndtering

Ifølge gjennomføringsavtalen skulle Statoil utarbeide en framdriftsplan for etablering av CO₂-fangst på Mongstad. Dette innebar blant annet at Statoil skulle vurdere ulike teknologiløsninger.

Videre ble det bestemt at myndighetene og Statoil innen 1. kvartal 2009 skulle arbeide fram en avtale om gjennomføring av fullskala CO₂-håndtering av Mongstad. Denne skulle omfatte finansiering, risikodeling, gjennomføring, organisering, selskapsstrukturer og kommersielle modeller. Ifølge avtalen skal StatoilHydro dekke driftskostnadene for fullskala håndtering tilsvarende selskapets alternative CO₂-kostnad uten CO₂-håndtering. Staten skal dekke investeringskostnader for fangstanlegget og driftskostnader utover StatoilHydros andel. Utviklingskostnader inngår som en del av investeringskostnadene. Gassnova uttaler i

478) Bygging av europeisk CO₂ teknologisenter på Mongstad (TCM) er startet, nyhet på Gassnovas nettside 17.juni 2009.

479) Jf. blant annet St.prp. nr. 59 (2007–2008).

intervju at det følger av denne kostnadsfordelingen at det bare er staten som vil ha direkte incentiver til å begrense kostnadene.

I Statoils masterplan⁴⁸⁰ er det presentert et investeringsestimert på 25 mrd. kroner uavhengig av om man velger karbonat eller amin som teknologiløsning. Dette anslaget gjelder fangst fra både kraftvarmeverket og crackeren på raffineriet. Det er foreløpig bare StatoilHydro som har gjort kostnadsberegninger for fullskala CO₂-håndtering på kraftvarmeverket på Mongstad. Med bakgrunn i erfaringene fra Kårstø-prosjektet igangsatte Gassnova et arbeid sammen med StatoilHydro for å klarlegge sammensetning og nivå på StatoilHydros kostnadsanslag. Dette arbeidet ble avsluttet i april 2009. I St.prp. nr. 67 (2008–2009) *Tilleggsbevilgninger og omprioriteringer i statsbudsjettet*, informerer Olje- og energidepartementet om at et grovt anslag fra Gassnova tilsier at planleggingskostnadene for fullskala anlegg vil beløpe seg til 2 mrd. kroner.

Olje- og energidepartementet uttaler at vedtaket om utbyggingsløsning på Mongstad etter planen skal fattes i 2012. Gassnova opplyser om at dette innebærer at man i realiteten må ha gjort teknologivalget tidligere. Hvis dette opprettholdes, blir konsekvensen et konservativt teknologivalg, det vil si at man legger vekt på å minimere risiko, og det er ikke rom for å satse på ny og bedre teknologi. Videre utvikling av de teknologiske mulighetene trenger noe mer tid enn det en tidsplan med byggestart i 2012 gir.

Lagring

Miljøverndepartementet opplyser at SFT vil være ansvarlig for å gi tillatelse etter forurensningsloven til lagring av CO₂ og i denne forbindelse stille de krav som er nødvendige for miljømessig sikker lagring, herunder krav til sammensetningen av CO₂-strømmen, overvåking av lagret CO₂, rapportering, plan for avbøtende tiltak, finansiell sikkerhet mv.⁴⁸¹

OD uttaler i intervju at oppmerksomheten rundt fangst av CO₂ har tatt fokus vekk fra spørsmålet om lagring. I intervjuet vinteren 2009 uttaler direktoratet at det er indikasjoner på at tidsplanen for lagring i 2012 av CO₂ fra TCM på Mongstad og fra Kårstø er urealistisk (umoden), og at det også blir kostbart. Det framkommer i intervju med Gassnova at prosjektet for etablering av

lagringsløsning går parallelt med fangstprosjektene, og at det har samme tidsplan som prosjektet som arbeider med fangst fra Kårstø. I den sammenhengen viser Gassnova til at det alltid vil være en utfordring når et resultatmål er knyttet til en konkret tidsfrist, og man er avhengig av forhandlinger med andre aktører for å nå dette målet. Faste tidsfrister øker risikoen for økte kostnader, fordi det gir leverandørene mer makt i forhandlingene.

Gassnova uttaler i intervju at planene er å transportere CO₂ med rør ut i Sleipner-området, enten via Sleipner A eller gjennom frittliggende deponi i samme område (Utsira-formasjonen). Dette er foreslått fordi disse løsningene er teknisk modne nok. Det finnes en del alternativer som ville være mer hensiktsmessige, men tidsrammene blir for stramme. Dette bekreftes gjennom intervju med OD. Gassnova vurderer det som realistisk at man får etablert lagringsløsninger før fullskala fangstanlegg på Mongstad kommer i drift.

7.2.5 Vurderinger

I 2005 ble det bestemt å etablere fullskala CO₂-håndtering på gasskraftverket på Kårstø innen 2009. Videre ble det gått inn for å etablere et testanlegg for CO₂-fangst og lagring på Mongstad som skal ha oppstart i 2011, og et fullskala anlegg for CO₂-fangst fra kraftvarmeverket på Mongstad med oppstart i 2014. Det er stilt krav om rensing etter forurensningsloven parallelt med at det er inngått en gjennomføringsavtale for prosjektet mellom den norske stat ved Olje- og energidepartementet og Statoil. Satsningen på området har vært motivert ut i fra et ønske om utvikling av ny teknologi og klimahensyn.

Undersøkelsen viser at det har vært satt ambisiøse tidsfrister i arbeidet med utviklingen av teknologiske løsninger for etableringen av CO₂-håndtering for gasskraftanlegg. Det har vist seg å være vanskelig å innfri disse tidsfristene på grunn av stor faglig usikkerhet rundt de tekniske løsningene. Tidsrammene begrenser også tilgjengelige teknologiske løsninger, noe som reduserer muligheten til å gjennomføre prosjekter som vil bidra til reell teknologiutvikling i tråd med målet for satsningen.

Det vurderes for tiden en eventuell integrasjon av gassprosessanlegget ved etablering av fangstanlegg på Kårstø. Dette vil utsette oppstarten av rensenanlegget ytterligere. Begrunnelsen for å

480) CO₂ Masterplan Mongstad Statoil Hydro.

481) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

etablere CO₂-rensing på Kårstø var at det ville bidra til å innfri eksisterende klimaforpliktelser. Undersøkelsen viser at miljøvernmyndighetene betrakter karbonhåndtering for gasskraftverk som et tiltak som ikke vil ha betydning for å innfri de kortsiktige klimaforpliktelsene Norge har, men at det vil være viktig for å innfri reduksjoner i henhold til 2020-målet.

Når det gjelder CO₂-håndtering på Mongstad, har det vært en reell forsinkelse på testsenteret. Dette kan føre til at det vil bli kortere tid til utprøving av teknologien, dersom fristen for etablering av fullskalaanlegg skal overholdes. Dersom det ikke lykkes å etablere CO₂-håndtering for anlegget fra 2014, vil dette føre til at utslippene fram til 2020 økes betraktelig.

Undersøkelsen viser også at det er vanskelig å sette faste kostnadsrammer når man skal iverksette tiltak som er basert på uprøvd teknologi. Planleggingsarbeidet alene er kostnadskrevende, og forvaltningen bekrefter at tidsplanene legger forutsetninger for kostnadsrammene, statens forhandlerposisjon og valg av teknologi. En kostnadsfordeling der staten finansierer størsteparten av kostnadene, både ved utvikling, investering og drift, utgjør en stor risiko for overskridelser, ettersom det hovedsakelig vil være staten som vil ha direkte interesse av å begrense kostnadene.

Undersøkelsen viser at det har vært lite fokus på transport og lagring knyttet til fangstanleggene fra gasskraft. Konsekvensene er at det ikke vil bli etablert en lagringsløsning for testsenteret, og dette vil gi CO₂-utslipp fra senteret. Videre innebærer det en risiko for at optimale løsninger for lagring ikke vil bli valgt ved etablering av fangstanleggene på Kårstø og Mongstad. For lite fokus på lagring er en risikofaktor som kan medføre ytterligere økte kostnader og forsinke prosjektene ytterligere.

7.3 Hvordan er forutsetningene for måloppnåelse for klima- og skoginitiativet?

Avskoging og skogforringelse fører ifølge FNs klimapanel til omkring 17 prosent av de globale utslippene av klimagasser. Utslippsforpliktelsene under Kyotoprotokollen omfatter klimagassutslipp fra avskoging, men de viktigste avskogingslandene har ikke kvantifiserte forpliktelser under protokollen. Avskogingsprosjekter er heller ikke omfattet av den grønne utviklingsmekanismen.

Samtidig har reduksjon av utslippene fra avskoging og skogforringelse blitt ansett som et nødvendig og kostnadseffektivt tiltak for å kontrollere de globale utslippene av klimagasser.⁴⁸²

I dette kapitlet presenteres først en gjennomgang av målene for og organiseringen av klima- og skoginitiativet. Videre gis det en beskrivelse av risikomomenter for klima- og skoginitiativet og hvordan dette påvirker prioriteringene for klima- og skogprosjektets arbeid. Til slutt presenteres en kort oppsummering av forvaltningsrevisjoner fra Brasil og Indonesia som ser på de respektive myndighetenes arbeid med å redusere avskoging.

7.3.1 Klima- og skogprosjektet

Bakgrunnen for innsatsen mot avskoging og skogforringelse i utviklingsland er å bidra substansielt til kampen mot global oppvarming.⁴⁸³ I tillegg til de klimamessige målene er et overordnet mål for innsatsen også å bidra til bærekraftig utvikling og fattigdomsbekjempelse. I arbeidet for å nå de ulike målene er det en målsetting at klimapolitikken og utviklingspolitikken skal være gjensidig underbyggende.

Bevilgningen skal brukes til å støtte tiltak i tråd med målsettingene for satsingen:

- Bidra til at utslipp fra avskoging og skogforringelse i utviklingsland (REDD) omfattes av en ny internasjonal klimaavtale⁴⁸⁴ (se faktaboks 7.2)

Faktaboks 7.2 Hva er REDD?

REDD er et akronym for reduserte utslipp av klimagasser fra avskoging og skogforringelse (fra engelsk: Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation).

Formålet med de internasjonale REDD-initiativene, inkludert FNs REDD-program, er i hovedsak å bidra til å gjøre utviklingsland i stand til å delta i en internasjonal mekanisme for reduserte utslipp fra avskoging og skogforringelse. Denne mekanismen planlegges etablert under FNs klimakonvensjon. Denne typen utslipp er i dag en av de største utslippskildene for klimagasser i utviklingsland.

482) *Stern Review on the economics of climate change*; IPCC (2007): Summary for Policymakers. *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*; St.prp. nr. 1 (2008–2009) for Miljøverndepartementet.

483) Prop. 1 S (2009–2010) *Utenriksdepartementet*.

484) Norske myndigheters innsats for internasjonale klimaforhandlinger er ikke en del av denne undersøkelsen.

- Bidra til kostnadseffektive, tidlige og målbare reduksjoner i utslipp av klimagasser fra avskoging og skogferringelse i utviklingsland
- Bidra til å bevare naturskog i utviklingsland for å sikre denne skogens evne til å lagre karbon

Klima- og skoginitiativet har både klima- og utviklingspolitiske målsettinger.⁴⁸⁵

Miljøverndepartementet har ansvaret for framdriften, styringen og prioriteringene, samt de miljøfaglige og politiske prosessene. Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet opplyser i intervju⁴⁸⁶ at Miljøverndepartementet er ansvarlig for beslutningsprosessene i regjeringen. Unntaket er saker som er direkte knyttet til budsjettarbeidet, der Miljøverndepartementet anbefaler hovedrammer og budsjettekst, mens Utenriksdepartementet fremmer saken i regjeringen (ettersom midlene bevilges over Utenriksdepartementets budsjett).

Utenriksdepartementet har bevilgningsansvaret for klima- og skogmidlene og er ansvarlig for utviklingsfaglig kvalitetssikring. For flere av de aktuelle tiltakene er midler og oppfølgingsansvaret delegert til relevante ambassader for det bilaterale samarbeidet (for tiden i Brasil og Tanzania). Norad har bevilgningsansvar for støtte til frivillige organisasjoner.

Status for arbeidet i klima- og skogprosjektet

Det planlegges tiltak i alle de tre store tropiske skogområdene i verden: Amazonas, Kongo-bassenget, og Indonesia og Papua Ny-Guinea.⁴⁸⁷ For 2009 ble det bevilget 1,5 mrd. kroner, og ifølge St.prp. nr. 1 (2008–2009) for Utenriksdepartementet fordelte midlene seg slik:

- Støtte gjennom multilaterale kanaler: om lag 600 mill. kroner
- Støtte til klima- og skogtiltak i Tanzania: om lag 100 mill. kroner
- Støtte til Brasils Amazonas-fond: om lag 600 mill. kroner
- Støtte til frivillige organisasjoner, forskning og utvikling, inkludert støtte til overvåking, analyse, rapportering og verifikasjon av skog og karboninnhold i skog: 175 mill. kroner

Det blir i Prop. 1 S (2009–2010) for Utenriksdepartementet foreslått en opptrapping av

485) Ansvarsfordelingen mellom departementene er beskrevet i kvalitetssikringsdokumentet *Regjeringens klima- og skoginitiativ: Bakgrunn og retningslinjer for gjennomføring*.

486) Det skilles ikke mellom Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet når det gjelder omtalen av klima- og skogprosjektet her. De to departementene er omforent om intervjuuttalelsene. Avsnittet om roller og ansvar forklarer organiseringen av prosjektet.

487) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Utenriksdepartementet*.

bevilgningen til klima- og skogprosjektet for 2010 til samlet 2,1 mrd. kroner.

Risikomomenter og risikohåndtering i arbeidsprosesser

I St.prp. nr. 1 (2008–2009) for Utenriksdepartementet påpekes det at innsatsen mot avskoging og skogferringelse i utviklingsland innebærer betydelig risiko. Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet har identifisert en rekke risikomomenter og strategier for håndtering av disse. Risikoene og forslag til håndtering av disse er oppsummert i faktaboks 7.3.

Det er en forutsetning for klima- og skoginitiativet at det blir etablert tilfredsstillende internasjonale mekanismer for håndtering av store økonomiske overføringer til skogtiltak.⁴⁸⁸ Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet uttaler i intervju at dette er bakgrunnen for at det er prioritert å bruke multilaterale kanaler som FN og Verdensbanken. I de landene som byr på størst utfordringer, legges det opp til at Norge skal kanalisere sin støtte multilateralt.⁴⁸⁹ Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet opplyser at det også er et poeng å bruke multilaterale organisasjoner siden de trolig også vil være involvert i en REDD-mekanisme under klimakonvensjonen.⁴⁹⁰ I tillegg er behovet for å unngå korrupsjon et sentralt argument for å bruke multilaterale kanaler.

På bakgrunn av risikomomentene og strategiene for å håndtere disse har klima- og skogprosjektet etablert en prosjektportefølje som spesielt fokuserer på FNs REDD-program, Forest Carbon Partnership Facility – et initiativ som administreres av Verdensbanken – samt bilateralt samarbeid med Brasil. I tillegg er det også lagt opp til et samarbeid med Kongobassengfondet, som administreres av Den afrikanske utviklingsbanken, samt en kombinasjon av multilateralt og bilateralt arbeid overfor Tanzania. Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet opplyser at det videre er inngått en bilateral intensjonsavtale mellom Norge og Guyana, hvor midlene planlegges kanalisert multilateralt.⁴⁹¹

488) Innst. S. nr. 145 (2007–2008); St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Utenriksdepartementet*.

489) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Utenriksdepartementet*.

490) Brev fra Utenriksdepartementet 3. desember 2009, og brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

491) Brev fra Utenriksdepartementet 3. desember 2009, og brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

Risikomomenter:

- Det er usikkerhet knyttet til måling av karbonreserver i skog og endringer i disse, både når det gjelder måling av skogareal og av karbontettheten i skog
- Det er problematisk å etablere et referansenivå for framtidige utslipp som ikke belønner land som har hatt en historisk stor avskoging, på bekostning av de som ikke har hatt det
- Lekkasje – redusert avskoging ett sted fører til økt avskoging et annet sted.
- Varighet – redusert avskoging innenfor en periode reverseres i en senere periode
- Manglende kapasitet i offentlig administrasjon kan svekke det nasjonale eierskapet til REDD-strategier
- Det er mange sterke motkrefter til arbeidet mot avskoging og skogforringelse
- Korrupsjon er både en årsak til ulovlig avskoging og en hindring for implementering av programmer for å motvirke avskogingen
- Lovverk knyttet til eiendomsforhold og råderett over skogen er ofte mangelfullt, eller det blir ikke håndhevet
- Fattigdom og mangel på alternative leveveier: Så lenge overlevelse eller størst økonomisk utbytte for de som bor i og rundt skogen er knyttet til overutnyttelse av skogressursene, vil avskogingen og skogforringelsen i mange tilfeller fortsette
- Redusert avskoging og skogforringelse som klimatiltak er et nybrottsarbeid internasjonalt, det er et område der Norge ikke har spesielt mye erfaring, og det innebærer å arbeide i en del land som Norge ikke har særlig bistandserfaring fra

Risikohåndteringsstrategier:

- Arbeide for at avskoging og skogforringelse inngår i en framtidig klimaavtale
- Etablere en troverdig evne til overvåkning og verifisering av skog og karboninnholdet i skog, samt endringer i dette
- Etablere en robust, effektiv og fleksibel internasjonal arkitektur for arbeidet mot avskoging og skogforringelse
- Etablere en variert prosjektportefølje når det gjelder vanskelighetsgrad, risiko, geografiske forhold, skogtype og samarbeidspartnere, forutsatt at det er en uttrykt politisk vilje i samarbeidslandene til å utvikle og følge opp nasjonale REDD-strategier
- Legge opp til kontekstavhengig tilnærming, der man jobber forskjellig avhengig av progresjon, troverdighet og mulighet for måloppnåelse
- Prioritere kapasitetsbygging i de situasjonene der det er nødvendig, både på nasjonalt og internasjonalt nivå
- Samarbeide tett med norske og internasjonale frivillige organisasjoner som har relevant kompetanse og kapasitet
- Etablere resultatbasert støtte til arbeidet mot avskoging og skogforringelse
- Arbeide for at det norske bidraget til REDD-arbeidet fungerer som en katalysator for bidrag fra andre land
- Gjennomføre systematisk evaluering

Kilde: St.prp. nr. 1 (2008–2009) Utenriksdepartementet; intervju med Utenriksdepartementet, Miljøverndepartementet og Norad

Det framkommer i intervjuer både med Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet og med Norad at det er risiko knyttet til at man opptrer i mange og delvis nye land for norsk utenriks- og utviklingssamarbeid. Norad påpeker at klima- og skogsatsingen foregår i land og områder – som Brasil, Papua Ny-Guinea, Kongo-området, Guyana og Liberia – som er nye for Norge, både på bistandsområdet og for utenrikssystemet generelt. Ifølge Norad er det en avveining i hvilken grad Norge skal etablere egen kompetanse eller bruke de multilaterale organisasjonene.

FNs REDD-program

FNs samarbeidsprogram for reduksjoner av utslipp fra avskoging og skogforringelse i

utviklingsland (FNs REDD-program)⁴⁹² består av FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO), FNs utviklingsprogram (UNDP) og FNs miljøprogram (UNEP). Programmet danner et rammeverk for samarbeid, både mellom disse FN-organisasjonene, og med andre REDD-aktører, som for eksempel Verdensbanken. Formålet med programmet er å få i gang nasjonale REDD-prosesser som på sikt kan føre til at utslipp fra avskoging og skogforringelse kan inkluderes i en framtidig global klimaavtale.⁴⁹³

Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet opplyser at det i utgangspunktet er store utfordringer knyttet til samarbeidet internt i

492) UN Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries, UN-REDD.

493) FAO, UNDP og UNEP: *UN Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries, UN-REDD: Framework Document*, 20. juni 2008.



Foto: Mikkel Østergaard / Samfoto

FN-systemet. Begge departementene ser det som nødvendig å ha et institusjonalisert fokus for arbeidet som sikrer framdrift på en helhetlig og strategisk måte. Norge har arbeidet for å få etablert et felles sekretariat for FNs REDD-program. Et felles sekretariat for programmet ble etablert i første halvår 2009.

Norad identifiserer flere utfordringer for FN-organisasjonenes REDD-arbeid:

- Det er en utfordring å få flere FN-organisasjoner til å opptre under ett felles system. Manglende koordinering mellom FN-organisasjonene er en viktig potensiell hindring for tidlig måloppnåelse for klima- og skoginitiativet

- FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO) må endre sin skogovervåking ved å fokusere på mer enn bare overvåking av skogarealer. I tillegg må FN bruke nasjonalt verifiserte data, noe som kan være en utfordring
- FNs miljøprogram (UNEP) har ikke egne midler, men skal fungere via andre organisasjoner. Dermed har de begrenset mulighet til å sette i gang prosjekter raskt.
- Samarbeidet mellom FN-organisasjonene og Verdensbanken er av varierende kvalitet, spesielt på landnivå

Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet opplyser at FNs miljøprogram har midler til normativt arbeid og til enkelte katalytiske pilotprosjekter, men at det ikke har midler som kan bidra betydelig til utviklingstiltak og at det i svært liten grad er tilstede på landnivå.⁴⁹⁴

Norge var fram til november 2009 eneste giver til FNs REDD-program, med 275 mill. kr.⁴⁹⁵ Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet opplyser at Danmark har gått inn med støtte, og at Spania har lovet midler fra 2010.⁴⁹⁶ Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet uttaler i intervju at det både er fordeler og ulemper knyttet til at Norge har vært eneste giver. Fordelen er at systemet raskt har blitt operativt og har fått en hensiktsmessig innretning. Det har også vært hensikten at Norge skal være et foregangsland for REDD-arbeidet internasjonalt.⁴⁹⁷ Første fase av FNs REDD-program (se faktaboks 7.4) har ifølge Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet en betydelig egenverdi, uavhengig av videre utvikling, fordi arbeidet som gjøres i denne fasen, vil bidra til å utvikle og styrke landenes skogforvaltning.

Samtidig framkommer det av intervju både med Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet og med Norad at det ikke er ønskelig at Norge skal forbli eneste giver til FNs REDD-program, blant annet fordi et bredere eierskap kan være viktig for å få REDD inn i klimaavtalen.

For å komme raskt i gang med demonstrasjonstiltak på landnivå har FNs REDD-program identifisert tiltak kalt "Quick Start Actions". Det

494) Brev fra Utenriksdepartementet 3. desember 2009, og brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

495) Ifølge Prop. 1 S (2009–2010) *Utenriksdepartementet* ble 65 mill. kroner bevilget til FNs REDD-program i 2008.

496) Brev fra Utenriksdepartementet 3. desember 2009, og brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

497) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Utenriksdepartementet*.

Faktaboks 7.4 En fasetilnærming til REDD

1. Analysefase: Generere et planverk som er forankret hos de nasjonale myndighetene og bredt i det sivile samfunn. Nasjonale REDD-strategier samt kapasitets- og kompetanseøkning vil være viktige resultater i denne fasen.
2. Implementering av strategien: Her skal landene håndtere utfordringene som er identifisert gjennom fase 1. Resultater vil blant annet være at det er utformet lover, etablert nødvendige institusjoner og utviklet målesystemer for skogressursene og karbonutslipp.
3. Resultatbasert støtte: Landene mottar kompensasjon for utslippsreduksjoner relativt til et på forhånd fastlagt referansenivå.

Kilde: Arild Angelsen m.fl. (2009)

er lagt opp til at det skal gjennomføres slike pilotprogrammer i ni land: Bolivia, Den demokratiske republikken Kongo, Indonesia, Panama, Papua Ny-Guinea, Paraguay, Vietnam, Tanzania og Zambia. Kriteriene for valg av land er landenes vilje og kapasitet til å delta, potensialet for å oppnå utslippsreduksjoner og graden av samarbeid med FN-organisasjonene.⁴⁹⁸

Det framkommer av intervju at det ikke er utarbeidet konkrete resultatindikatorer for FNs REDD-program. Dette er ifølge Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet ikke nødvendig, fordi leveransene er klare og enkle: nasjonale REDD-planer, konsept for nasjonal overvåking, påbegynt kapasitetsbygging med planverk for videre arbeid, og at det internasjonale støtteapparatet skal bygges opp. I tillegg understreker Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet at REDD-arbeidet foregår trinnvis (som beskrevet i faktaboks 7.4), og at suksess for klima- og skoginitiativet er avhengig av at landene har et nasjonalt eierskap og en nasjonal tilnærming, noe som utvikles over tid. Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet uttaler i intervju at de ikke er villige til å forplikte seg med store pengebeløp i et land før man vet om det finnes nasjonalt forankrede REDD-strategier som kan forventes å gjennomføres. Faseinndeling er ifølge Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet en hovedkomponent i prosjektets risikohåndtering.

498) Beslutningsnotat – norsk støtte til FNs flegjiverfond for REDD, Miljøverndepartementet, 7. juli 2008.

Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet uttaler videre at det er en stor utfordring at få land har velfungerende systemer for å måle utslipp fra avskoging og skogforringelse. Klima- og skogprosjektet har derfor valgt å konsentrere en betydelig del av sin støtte til utvikling og oppbygging av kompetanse og kapasitet innen overvåking, analyse, rapportering og verifikasjon av utslipp gjennom FNs REDD-program.

FNs REDD-program sitt arbeid overfor Indonesia
Norge støtter FNs REDD-programs pilotprogram i Indonesia med 1 mill. dollar i 2009 og ytterligere 5 mill. dollar i 2010.⁴⁹⁹ Det er signalisert gjennom St.prp. nr. 1 (2008–2009) for Utenriksdepartementet at Indonesia er et av landene det planlegges tiltak i. Indonesia er et av de viktigste avskogingslandene med 10 prosent av verdens tropiske regnskog. De årlige utslippene fra avskoging og skogforringelse er på over 500 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Dette tilsvarer 80 prosent av Indonesias totale klimagassutslipp og fører ifølge World Resource Institute til at Indonesia er ett av landene i verden med høyest utslipp.

Målet med pilotprogrammet i Indonesia er tredelt:⁵⁰⁰

- styrke deltakelsen fra alle vesentlige aktører for å oppnå enighet om REDD-satsingen på nasjonalt nivå
- etablere et referansenivå for utslipp fra avskoging og skogforringelse, et system for overvåking, analyse, rapportering og verifikasjon av karboninnholdet i skog og hvordan dette endrer seg
- drive kapasitetsbygging for å implementere et desentralisert REDD-system, inkludert en belønningsstruktur for provinsene

Norad opplyser i intervju at de har deltatt på besøk som FNs REDD-program har gjennomført til Indonesia. Hovedkonklusjonene fra dette arbeidet er at interessen for og innsatsen rundt avskogingsspørsmål er økende i Indonesia, men at manglende samhandling mellom nasjonale styresmakter og provinsmyndighetene om REDD-strategier er en trussel mot denne innsatsen.

499) Dette framgår av et *Standard Joint Programme Document*, utarbeidet av FAO, UNDP og UNEP i forbindelse med oppstarten av FNs REDD-program i Indonesia.

500) *Standard Joint Programme Document*. Utarbeidet av FAO, UNDP og UNEP i forbindelse med oppstarten av FNs REDD-program i Indonesia.

Forest Carbon Partnership Facility

Forest Carbon Partnership Facility (heretter FCPF), et initiativ administrert av Verdensbanken, ble etablert i 2006. Det skal bidra til å bygge REDD-kapasitet i utviklingsland og teste ut en incentivbasert mekanisme for kompensasjoner for oppnådde utslippsreduksjoner fra avskoging og skogferringelse.

FCPF består av to mekanismer og to korresponderende fond: *Readiness*-mekanismen og -fondet, og *Carbon*-mekanismen og -fondet.⁵⁰¹ Readiness-fondet skal gi støtte til analyse av utslippsutviklingen, utarbeidelse av referansebaner, forarbeid til nasjonale REDD-strategier og utarbeidelse av et system for overvåking, analyse, rapportering og verifikasjon av karboninnhold i skog. Carbon-fondet er en finansieringsordning for land som allerede har gjennomgått readiness-mekanismen, og som kan kompenseres for utslippsreduksjoner.

Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet uttaler at Norge har påvirket Verdensbankens prosess i retning av samarbeid med blant annet FNs REDD-program. Norge satte ifølge Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet som forutsetning at Verdensbanken skulle åpne for samarbeid med FNs REDD-program og vice versa.

Norge har betalt 32 mill. kroner til Readiness-fondet i 2008 og ca. 70 mill. kroner til Carbon-fondet i 2009. Per 7. desember 2009 var ca. 133 mill. kroner utbetalt til Readiness-fondet.⁵⁰²

Indonesias søknad om finansiering over Readiness-fondet ble i juni 2009 vurdert som et tilstrekkelig fundament for videre arbeid og tilstrekkelig for å kunne inngå en finansiell avtale med Verdensbanken.⁵⁰³ Det legges inn i avtalen mellom Verdensbanken og Indonesia at svakheter som ble påpekt ved Indonesias plan vil bli utbedret. I tillegg må landet oppfylle andre krav som er knyttet til utbetalinger fra Verdensbanken, inkludert miljømessige og sosiale konsekvensutredninger, før en avtale undertegnes.

Norges avtale med Brasil om støtte til Amazonas-fondet

Brasil er verdens største skogland med 30 prosent av verdens gjenværende regnskog. Avskoging og skogferringelse utgjør 70 prosent av de nasjonale klimagassutslippene. Landet har laget en strategi for redusert avskoging som inkluderer systematisk overvåking og måling av skogressursene. Denne strategien gir ifølge Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet grunnlag for resultatbaserte bidrag gjennom Amazonas-fondet.

Amazonas-fondet ble opprettet av Brasils regjering i 2008. Fondet forvaltes av Den brasilianske utviklingsbanken, BNDES. Det overordnede utviklingsmålet for fondet er å gi støtte til prosjekter som bidrar til å redusere klimagassutslipp fra avskoging. Fondet skal bidra til å implementere tiltak for å forebygge og redusere avskoging, samt å fremme bærekraftig utvikling i Amazonas-regionen. Amazonas-fondet skal bidra til at målene i Brasils nasjonale klimaplan oppfylles. Spesielt gjelder dette målet om en 40 prosents reduksjon av avskogingsraten i perioden 2006–2009. For de to neste fireårsperiodene er målet en ekstra reduksjon på 30 prosent i forhold til forrige periode. Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet opplyser at målet til Amazonas-fondet er en 80 prosents reduksjon av avskogingsraten innen 2020.⁵⁰⁴ For Amazonas-regionen kan dette bety at klimagassutslippene akkumulert reduseres med 3,5 mrd. tonn CO₂ for perioden 2006–2017.⁵⁰⁵

Det ble i 2008 inngått en avtale mellom Norge og Brasil om norsk støtte til fondet. Norge har lovet å støtte Amazonas-fondet med inntil 1 mrd. dollar fram til 2015, forutsatt oppnådde resultater. For 2009 ble det utbetalt 123 mill. kroner til BNDES, basert på forventet forbruk de neste seks månedene.⁵⁰⁶

Kriteriene for utbetaling til Brasil tar utgangspunkt i en resultatbasert modell. Størrelsen på bidrag som fondet kan motta, er direkte relatert til oppnådde resultater i form av reduserte klimagassutslipp. Bidraget vil beregnes på følgende måte:

- Referansenivået for utslipp fra avskoging skal beregnes ut fra gjennomsnittlig utslipp de siste

501) Dette avsnittet bygger på Verdensbankens Forest Carbon Partnership Facility, *Information Memorandum* (13. juni 2008).

502) Brev fra Utenriksdepartementet 3. desember 2009, og brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

503) Brev fra Utenriksdepartementet 3. desember 2009, og brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

504) Brev fra Utenriksdepartementet 3. desember 2009, og brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

505) *Bevilgningsnotat – norsk støtte til Amazonas-fondet*, Miljøverndepartementet, 27. februar 2009.

506) Brev fra Utenriksdepartementet av 3. desember 2009, og brev fra Miljøverndepartementet av 7. desember 2009.



Foto: Curt Carnemark / Samfoto

ti årene. Gjennomsnittet skal revideres hvert femte år. Referansenivået kan bare justeres nedover.

- Dersom utslippene et gitt år overstiger referansenivået, vil det ikke kunne bes om bidrag til fondet.
- Mengden CO₂-utslipp som overstiger referansenivået ett år, overføres til året etter.
- De årlige utbetalingene beregnes dermed med utgangspunkt i differansen mellom gjennomsnittsavskogingen i referanseperioden og avskoging et gitt år, der man også har tatt hensyn til et eventuelt overskuddsutslipp foregående år.⁵⁰⁷

Norad utarbeidet en vurdering av Den brasilianske utviklingsbanken, BNDES, som kanal for det framtidige skogsamarbeidet med

507) For å beregne det beløpet Amazonas-fondet har krav på, ganges denne differansen med karbonverdien per areal skog og karbonprisen. Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet opplyser i intervju at både karbonverdien per areal skog og karbonprisen bevisst er satt lavt, og at man derfor får konservative tall for reduksjonen i utslipp og verdien dette har.

Brasil. Denne rapporten forelå i juni 2008.⁵⁰⁸ Norad påpekte en mulig svak kobling både mellom Amazonas-fondet og individuelle skogeiere, og fondet og nasjonale planer mot avskoging. Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet uttaler i intervju at dette ikke lenger er tilfellet, og at det er etablert et investeringssystem innenfor sju områder som også er identifisert i Brasils nasjonale REDD-strategi. Norad uttaler at deres anbefalinger har blitt tatt hensyn til i det videre arbeidet overfor Amazonas-fondet.

Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet understreker at BNDES blir vurdert å være en god forvalter av store midler til utviklingsformål, og at den har tilfredsstillende sikkerhetsrutiner, inkludert gode anti-korrupsjonsrutiner og oppfølging av revisjonsrapporter. Samtidig påpekes det at det er første gang BNDES forvalter et internasjonalt fond.⁵⁰⁹

508) *Assessment of BNDES as a potential mechanism for Norwegian support to Fundo Amazônia (Amazon Fund)*, Norad, 27. juni 2008.

509) *Bevilgningsnotat – norsk støtte til Amazonas-fondet*, Miljøverndepartementet, 27. februar 2009.

Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet uttaler i intervju at de ni landene som dekkes av tropisk skog i Sør-Amerika, i liten grad har lyktes i å etablere en koordinert politikk mot avskoging. I tillegg ekskluderes andre brasilianske skogområder enn Amazonas-regionen fra den brasilianske avskogingspolitikken fram til 2011. Dette innebærer en risiko for at redusert avskoging i Amazonas-regionen i Brasil fører til økt avskoging et annet sted.⁵¹⁰ Amazonas-fondet tar hensyn til lekkasje-problematikken ved å sette av 20 prosent av fondets midler til utvikling av overvåkings-systemer i andre brasilianske områder og andre tropiske skogland.

Et annet risikomoment som er relevant for Brasil-satsingen, er å gjøre utslippsreduksjonene varige. Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet opplyser at risikoen reduseres ved å etablere et system som gir langsiktig og forutsigbar finansiering. Ifølge begge departementene gir beregningsmodellen for bidrag til Amazonas-fondet økonomiske incentiver for varige utslipps-reduksjoner ved at mengden CO₂ som overstiger referansenivået ett år, blir overført til året etter.

Både Miljøverndepartementet, Utenriksdepartementet og Norad understreker at en forutsetning for varige resultater er at det også blir tatt utviklingshensyn. Norad påpeker at ved å ta hensyn til befolkningen vil man skape incentiver for bærekraftig bruk av skogen, og at de kan få gevinster av å bevare skogen. Norad mener derfor at pengene først og fremst må rettes mot befolkningen og ikke myndighetene.

Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet påpeker at det er utfordrende å fastsette hvor mye støtte Amazonas-fondet skal ha krav på hvert år. Måloppnåelse vil for det første være reduserte utslipp av klimagasser som følge av redusert avskoging. I tillegg framhever departementene at midlene må forvaltes på en tilfredsstillende måte av BNDES, blant annet når det gjelder å bidra til utvikling og bekjempelse av fattigdom, samt å hindre misligheter og korrupsjon.

Det er et krav i Statens økonomiregelverk at utbetaling av midler skal tilpasses behov og framdrift. Det framkommer av intervju med Miljøverndepartementet og Utenriks-

departementet at BNDES vil være avhengig av å vite størrelsen på donasjonene som kommer inn til fondet i det enkelte år, før de vil kunne utlyse fondsmidlene. Dessuten vil de måtte ha forpliktende tilsagn for at de skal kunne inngå bindende avtaler om støtte til mottakere av midler fra fondet. Konsekvensen av dette oppsettet er at BNDES ikke vil kunne framlegge et tradisjonelt budsjett. Det legges dermed opp til at man først utbetaler bidrag til fondet når BNDES kan legge fram et estimat over forventet økonomisk (finansielt) behov for det aktuelle året ("good faith projections"). Senere utbetalinger vil dermed måtte justeres dersom estimatet viser seg å ikke være korrekt.

7.3.2 Den brasilianske riksrevisjonens revisjonsrapport om skogforvaltningen

Ifølge riksrevisjonen i Brasil er avskogingsraten fortsatt høy, til tross for en synkende tendens de siste årene. I 2008 var avskogingen på nesten 12 000 kvadratkilometer. 18 prosent av skogen i Brasil har forsvunnet siden 1970. Mellom 70 og 75 prosent av Brasils CO₂-utslipp stammer fra avskoging, og 96 prosent av disse utslippene skyldes omgjøring av regnskog til jordbruksjord.

Den gjennomførte forvaltningsrevisjonen evaluerer regjeringens politikk for å redusere klimagassutslippene i Amazonas. Utgangspunktet for undersøkelsen har vært følgende problemstillinger:

- Har den offentlige Amazonas-politikken som fører til økte utslipp, også mekanismer for å kompensere for eller redusere disse virkningene?
- Er den offentlige politikken overfor Amazonas blitt utarbeidet på en slik måte at den reduserer utslipp av klimagasser?
- Tar den eksisterende politikken hensyn til aspekter som styring og ansvarlighet på en slik måte at det fremmer reduksjon i klimagassutslippene?

Utslippsdrivende sektorer

Planen for et bærekraftig Amazonas (PAS)⁵¹¹ fra 2008 understreker at det er mangler når det gjelder integrering av miljøaspekter i forvaltningen av Amazonas. Den brasilianske riksrevisjonen ser i sin undersøkelse på målkonflikter innenfor landbrukspolitikken, samferdselspolitikken og jordreformpolitikken.

510) Utenriksdepartementet, i brev av 3. desember 2009, og Miljøverndepartementet, i brev av 7. desember 2009, opplyser at en viktig grunn til å samarbeide med land som Guyana, som har en historisk lav avskogingsrate, er å redusere faren for lekkasjer.

511) PAS er en plan utarbeidet av de brasilianske føderale myndighetene sammen med guvernørene i provinsene i Amazonas-regionen.

Landbruks- og forsyningsdepartementet er ifølge Brasils riksrevisjon ikke i tilstrekkelig grad en effektiv pådriver for reduksjon av klimagassutslipp. Riksrevisjonen i Brasil påpeker at finansieringstilbud til landbruksformål og avskoging ikke blir sett i sammenheng. Bare 7 prosent av nødvendig finansiering for å gjennomføre styringsplanen for bærekraftig utvikling av landbruksindustrien i Amazonas er gjort tilgjengelig. Selv om Landbruks- og forsyningsdepartementet har anledning til å søke midler fra andre kilder, blant annet fra Amazonas-fondet og Verdensbanken, for å finansiere styringsplanen, vurderer den brasilianske riksrevisjonen det likevel som sannsynlig at den vil bli underfinansiert det første året.

Nasjonal transportplan i Brasil foreslår en bedre utnyttelse av vannveiene og økt jernbanebygging i Amazonas. Ifølge planen skal 30 prosent av samlede investeringer i infrastruktur for Amazonas brukes på vannveiene. En gjennomgang av samferdselsinvesteringene i regionen viser derimot at bare 10 prosent av investeringene for perioden 2008–2011 er satt av til vannveier.

Riksrevisjonen i Brasil rapporterer at jordreform- og bosetningspolitikken i regi av Direktoratet for bosetning og jordreform (Incrá) ikke har vært tilstrekkelig til å oppnå vern av miljøet. Incras statistikk viser at avskoging som er avdekket i bosetningene, har stått for en relativt sett økende andel i den samlede avskogingen i Amazonas-regionen.⁵¹²

Videre er også Incras miljøhandlingsplan ifølge riksrevisjonen i Brasil underfinansiert. Selv om det finnes finansieringsordninger som kan bidra til å redusere avskogingen, benyttes disse mindre i Amazonas-regionen enn i andre regioner i Brasil.

Vurdering av måloppnåelse

Brasils nasjonalplan for klimaendringer (PNMC) fra 2008 fastsetter to kvantitative mål for reduksjon i avskoging: ett for vedvarende gjennomsnittlig reduksjon i avskoging, og ett for å fjerne nettotapet av skogareal i Brasil innen 2015.⁵¹³

512) Mens den i 2003 sto for 13 prosent av den totale avskogingen, sto den i 2008 for 21 prosent. Den brasilianske riksrevisjonen påpeker også at den gjennom tidligere rapporter har funnet at bosetninger er oppført uten miljølisens, og at bosetninger ikke legger til rette for bærekraftig utvikling.

513) Dette innebærer at de brasilianske styresmaktene vil kompensere for eventuell avskoging som fremdeles finner sted etter 2015, for eksempel gjennom ny skogplanting.

Den brasilianske riksrevisjonen påpeker at det i nasjonalplanen ikke skilles mellom lovlig og ulovlig avskoging. Dette gjør det vanskelig å påvise om målene blir nådd eller ikke. Nasjonalt institutt for romforskning (INPE) dokumenterer avskogingen tilfredsstillende, men Miljøverndepartementet gjør ikke de nødvendige justeringene av de tallene INPE rapporterer ut ifra om det er lovlig og ulovlig avskoging.

Miljøverndepartementet mottar ifølge den brasilianske riksrevisjonen dårlig informasjon fra delstatene, som er de som sitter på informasjon om utnyttelse av skogområdene. Delstatene har ikke de nødvendige strukturelle forutsetningene for å godkjenne utnyttelse av skog. Dette gjør det ytterligere vanskelig å skille klart mellom lovlig og ulovlig avskoging.

Skogportalen er opprettet for å gjøre informasjon om skogforvaltningen, inkludert godkjenning av planer for bærekraftig skogforvaltning og fjerning av naturlig trevegetasjon, i hver enkelt delstat tilgjengelig. Portalen er i drift, men mesteparten av informasjonen er fortsatt ikke tilgjengelig. Dette svekker ifølge riksrevisjonen i Brasil ikke bare målingen av ulovlig avskoging, men også miljøorganenes overvåking og kontroll.

Styring av Amazonas-politikken

Nasjonalplanen for klimaendringer (PNMC) involverer ulike aktører, ansvarsnivåer og prosjekter, noe som gjør det vanskelig å samordne tiltak innen ulike sektorer. Ifølge den brasilianske riksrevisjonen er ikke de nødvendige samordnings- og kontrollmekanismene blitt etablert i planen. Det er heller ikke etablert verktøy for å formidle de resultatene nasjonalplanen oppnår.

PNMC har ifølge den brasilianske riksrevisjonen ikke definert det budsjettmessige og finansielle ansvaret, og dette innebærer at man ikke kan konkludere med at budsjettet vil være tilstrekkelig for å oppfylle nåværende forpliktelser. Nasjonalplanen for klimaendringer angir heller ikke tidsfrister, ansvar, resultatmål eller formålet med tiltakene. Mangelen på slike kriterier gjør det ifølge riksrevisjonen i Brasil ekstra vanskelig å nå målene.

7.3.3 Den indonesiske riksrevisjonens revisjonsrapport om skogforvaltningen

Indonesia er verdens tredje største skogland, med 133 mill. hektar tropisk skog.⁵¹⁴ Dette er 10 prosent av verdens tropiske regnskog og 50 prosent av Asias tropiske regnskog. I 2003 var det ifølge riksrevisjonen i Indonesia 48,8 mill. mennesker som levde i eller rundt skogområdene, og 6 mill. mennesker hadde sitt levebrød direkte knyttet til skogen.

Utgangspunktet for den indonesiske revisjonen er avskogings- og skogferringesraten som Indonesia opplever. Den gjennomsnittlige avskogingen per år for perioden 2000–2005 var i overkant av 1 mill. hektar.⁵¹⁵ Ut fra de tallene som riksrevisjonen i Indonesia rapporterer, kan det anslås at over 4 prosent av Indonesias skog forsvant fra 2000 til 2005.

Skogdepartementet har ansvar for skogforvaltningen i Indonesia. Skogdepartementet skal regulere eierskap, forvaltning og bruksrettigheter til skogressursene. Dette gjør de gjennom å avgjøre hva som skal defineres som skogområder, gi tillatelser til bruk av skogområder til kommersielle formål, samt gjennom vanlig skogforvaltning.

Riksrevisjonen i Indonesia har sett på følgende problemstillinger:

- Har et internt kontrollsystem blitt utformet og designet på en tilfredsstillende måte for å
 - anslå innholdet av karbon i skogen?
 - måle effekten avskoging har på klimagassutslipp?
 - utstede tillatelser for bruk av skog, inkludert hogst (blant annet gjelder dette rapportering av hogst)?
 - beskytte skog og skogområder?
 - drive rehabilitering av avskogede områder?
- Er skogforvaltningen i tråd med de disposisjonene, inkludert lovverk, som legger føringer for dette forvaltningsområdet?

De viktigste årsakene til avskogingen i Indonesia er ifølge revisjonsrapporten ulovlig hogst, skogbranner, omgjøring av skog til jordbruksjord, og bruk av skogområder til andre formål, først og fremst til gruvedrift.

Riksrevisjonen i Indonesia konkluderer med at det interne kontrollsystemet for skogforvaltningen har betydelige svakheter. Det pekes på at det er motsetninger mellom politikkutforming på skogområdet og andre områder, og at lover og regler ikke håndheves eller overholdes. Riksrevisjonen i Indonesia uttaler at det foregår ulovlig hogst i nesten alle nasjonalparkene i landet. Rapporten viser til at 78 prosent av tømmeret i Indonesia stammer fra ulovlig hogst.

Undersøkelsen viser at 7 prosent av det som er definert som skogområder, ikke er kartlagt. Kartlegging av skogområder i Indonesia skal bestemmes gjennom en prosess som involverer både nasjonale og regionale myndigheter. Riksrevisjonen i Indonesia påpeker at to av de provinsene med størst skogareal ikke har gjennomført denne prosessen. Dette innebærer at det ikke er enighet om grensene for skogområdene. Den indonesiske riksrevisjonen mener dette vanskeliggjør skogforvaltningen. Det er også indikasjoner på feilklassifisering av skogområder: Ifølge tall fra Skogdepartementet har 33 mill. hektar skogområde ingen vegetasjon, mens 8 mill. hektar skog ikke er definert som skogområder.

Riksrevisjonen i Indonesia rapporterer at Skogdepartementet ikke har etablert en nasjonal oversikt over utslipp av CO₂ og opptak av karbon fra skog og arealbruksendringer, og heller ikke har identifisert en metode for beregning av slike utslipp. Konsekvensene av dette er at landet mangler et referansenivå for å vurdere effekten av de programmene og tiltakene som har blitt satt i gang. I forlengelsen av dette påpeker den indonesiske riksrevisjonen at manglende referansenivå kan ha negative effekter på Indonesias mulighet til å delta i REDD-prosjekter og prosjekter under den grønne utviklingsmekanismen.

*National Board for Climate Change (DNPI)*⁵¹⁶ ble ifølge riksrevisjonen i Indonesia opprettet uten at man tok hensyn til aspekter som bærekraft, muligheter for å ansvarliggjøre myndighetene, og regionale interesser. Det er svakheter ved hvordan DNPIs handlinger kan etterprøves, hvordan DNPI koordinerer klima-

514) Den indonesiske riksrevisjonen opererer med to forskjellige tall: 133 mill. hektar og 120 mill. hektar. FNs REDD-program på sin side anslår at skogen i Indonesia utgjør rundt 118 mill. hektar (55 prosent av det totale landarealet).

515) Dette baserer seg på statistikk fra det indonesiske Skogdepartementet og dekker sju øyer: Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Papua, Java, Bali og Nusa Tenggara.

516) DNPI er en nyetablert rådgivende enhet som også skal ha tilsyn med implementeringen av klimapolitikken, både når det gjelder tilpasning og utslippsreduksjoner. Rådets rolle og ansvar er ikke fullt ut fastsatt. Se *Standard Joint Programme Document* utarbeidet av FAO, UNDP og UNEP i forbindelse med oppstarten av FNs REDD-program i Indonesia.

arbeidet, og ved at implementeringen av klimapolitikken på regionalt nivå ikke er optimal.

7.3.4 Vurderinger

Regjeringens klima- og skoginitiativ ble igangsatt i 2007 med mål om blant annet å bidra til reduserte utslipp av klimagasser fra avskoging og skogforringelse i utviklingsland. Det er for tidlig å vurdere måloppnåelsen i prosjektet. Klima- og skoginitiativet forutsetter en innsats som innebærer betydelig risiko, blant annet knyttet til styresett, økonomiske incentiver og geografiske forhold.⁵¹⁷ Miljøverndepartementet og Utenriksdepartementet har gjennom St.prp. nr. 1 (2008–2009) for begge departementene redegjort for mange av risikofaktorene ved prosjektet og foreslått risikohåndteringsstrategier.

Undersøkelsen viser imidlertid at det utgjør en risiko at Norge er eneste giver til FNs REDD-program. I tillegg er det knyttet risiko til koordineringen av det multilaterale arbeidet på landnivå, spesielt av de involverte FN-organisasjonenes arbeid.

Det framkommer av undersøkelsen at det er utfordringer både i Indonesia og Brasil når det gjelder det nasjonale eierskapet til REDD-arbeidet. I Brasil er det betydelige målkonflikter mellom redusert avskoging og jordbruks-, samferdsels- og jordreformpolitikken. Den brasilianske riksrevisjonen rapporterer om store utfordringer knyttet til samhandling mellom departementer som har ansvar for årsakene til avskoging i Amazonas. Den indonesiske riksrevisjonen påpeker at skogforvaltningen har store utfordringer knyttet til implementering og håndhevelse av lovverk. Også i Indonesia er det målkonflikter mellom REDD-arbeidet og skogbasert næringsvirksomhet.

Undersøkelsen viser også at det er utfordringer når det gjelder overvåking av skogområder. Indonesia mangler en kartlegging av skogområdene og en oversikt over CO₂-utslipp som følge av avskoging og skogforringelse. I Brasil er selve overvåkingen av skogområdene vurdert som tilfredsstillende, men den brasilianske riksrevisjonen rapporterer at myndighetene ikke skiller mellom lovlig og ulovlig hogst i denne rapporteringen.

517) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Utenriksdepartementet*.

8 Hvordan ivaretar Miljøverndepartementet sitt koordineringsansvar og pådriverrolle i nasjonal klimapolitikk?

Det å redusere klimagassutslippene er en tverrsektoriell oppgave. Miljøverndepartementet skal ha en koordinerende rolle i dette arbeidet. Miljøverndepartementet opplyser i intervju at det nasjonale arbeidet med å utvikle virkemidler etter 1998 primært har foregått gjennom utarbeidelse av stortingsmeldinger og i statssekretærutvalg ved behov.

8.1 Hvilke departementer har ansvar for at mål nås og virkemidler tas i bruk?

Som det framkommer av foregående kapitler, besitter sektordepartementene ulike virkemidler som kan bidra til utslippsreduksjoner. Ansvar for målene og virkemidler som kan bidra til å nå målene, er oppsummert i tabell 8.1

Det framkommer av tabell 8.1 at flere departementer har ansvar for samme mål, og at flere departementer har ansvar for virkemidler som kan bidra til måloppnåelse innenfor et bestemt område. For transportsektoren er ansvaret for sektormålet delt mellom Samferdselsdepartementet og Nærings- og handelsdepartementet (skipsfart), mens målet for primærnæringer/avfall er delt mellom

Miljøverndepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet og Landbruks- og matdepartementet. Dessuten framgår det av punkt 6.6 at det er uklart hvem som har ansvar for at sektormålet for industrien nås. Nærings- og handelsdepartementet anser ikke at det har ansvar for sektormålet for industri, men for generelle næringsrettede virkemidler gjennom Innovasjon Norge og Forskningsrådet, se punkt 7.1.

8.2 Hvordan er myndighetenes arbeid samordnet?

Figur 8.1 viser de viktigste kanalene for samordning etter 1998. Det framgår at det har eksistert og eksisterer ulike kanaler på embetsnivå og statssekretærnivå. Kontakten mellom Miljøverndepartementet og de ulike sektordepartementene, og mellom Miljøverndepartementet og Finansdepartementet, har dels foregått gjennom de interdepartementale gruppene og dels bilateralt. I tillegg er det bilateral kontakt mellom Finansdepartementet og sektordepartementene om utformingen av avgifter. Videre har det også vært ulike utvalg på statssekretærnivå. Miljøverndepartementet opplyser at andre arbeidsgrupper blir opprettet etter behov.⁵¹⁹

Tabell 8.1. Departementenes ansvar for nasjonale mål, sektormål og virkemidler⁵¹⁸

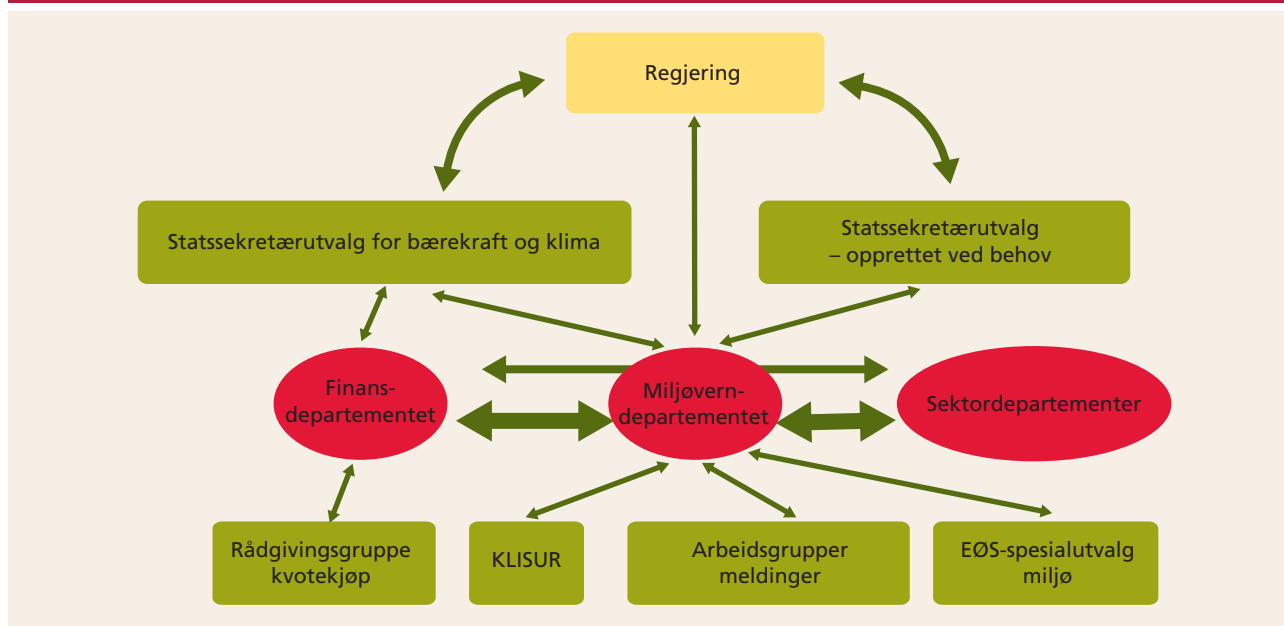
Mål	Departement						
	Miljøvern- departe- mentet	Finans- departe- mentet	Olje- og energi- departe- mentet	Sam- ferdsels- departe- mentet	Nærings- og handels- departe- mentet	Landbruks- og mat- departe- mentet	Utenriks- departe- mentet
Kyotoforpliktelsen (2008–2012)	MV	V	V	V	V	V	
Mål om å overoppfylle Kyotoprotokollen (2008–2012)	M	V					V
Nasjonalt mål 2020	M						
– Sektormål industri	V	V	V		(V)		
– Sektormål petroleum og energi	V	V	MV			V	
– Sektormål transport	V	V		MV	MV		
– Sektormål primærnærings og avfall	MV	V				MV	

M = mål; V = virkemiddel

518) Også Fiskeri- og kystdepartementet og Kommunal- og regionaldepartementet besitter virkemidler som kan bidra til å redusere utslippene av klimagasser, men disse omfattes ikke av denne undersøkelsen.

519) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

Figur 8.1 Aktørkart for det interdepartementale arbeidet med nasjonal klimapolitikk



8.2.1 KLISUR

I 1992 ble det opprettet et interdepartementalt utvalg som skulle arbeide med nasjonale handlingsplaner knyttet til klimaendringer, KLISUR. Styringsgruppen til KLISUR besto av representanter fra Miljøverndepartementet, Olje- og energidepartementet, Samferdselsdepartementet, Finansdepartementet, Statsministerens kontor, Utenriksdepartementet og Landbruksdepartementet.

Ifølge mandatet til KLISUR skulle gruppen bestå av embetsmenn på høyt nivå. Den skulle drøfte og avklare strategier for forberedelse, gjennomføring og oppfølging av internasjonale forhandlinger for klima og sur nedbør, og drøfte og samordne arbeidet med nasjonale handlingsplaner på disse områdene.

Under KLISUR ble det opprettet to faggrupper: en for klima og en for sur nedbør. Faggruppene skulle framskaffe og koordinere det faglige underlaget for de nasjonale handlingsplanene og rapportere til embetsmannsgruppen. Miljøverndepartementet ledet faggruppene og var ansvarlig for deres sekretærfunksjoner.

Miljøverndepartementet opplyser at KLISUR både arbeidet med nasjonale og internasjonale spørsmål. I faggruppen for klima ble det imidlertid etter 1998 stort sett bare arbeidet med internasjonale forhandlinger. Det foreligger lite dokumentasjon fra klimadelen av KLISUR sitt arbeid. Miljøverndepartementet opplyser i intervju at KLISUR ble nedlagt i 2007.

8.2.2 Statssekretærutvalget for bærekraftig utvikling og klima

Statssekretærutvalget for bærekraftig utvikling ble opprettet høsten 2005 for å lede arbeidet med å utarbeide en nasjonal strategi for bærekraftig utvikling og bidra til koordinering av regjeringens arbeid på dette området. Mandatet og sammensetningen ble i 2008 utvidet for bedre å følge opp klimapolitikken, og klima ble inkludert i utvalgets navn for å reflektere dette. Den nasjonale strategien for bærekraftig utvikling ble lagt fram i nasjonalbudsjettet for 2008. Statssekretærutvalget har deretter arbeidet med å følge opp strategien. Finansdepartementet opplyser i intervju at utvalget administreres av Finansdepartementet, og møtene ledes av statssekretæren i Finansdepartementet. Når det er klimarelaterte spørsmål, ledes utvalget av statssekretæren fra Miljøverndepartementet.

Ifølge Finansdepartementet har utvalget ikke beslutningsmyndighet, men er hovedsakelig et rådgivende og koordinerende organ som skal forberede og drøfte spørsmål knyttet til bærekraftsutvikling og klima. Formålet med arbeidet er å komme fram til et omforent beslutningsgrunnlag for regjeringen i dens arbeid. Når det gjelder agenda og målsetting for utvalget, opplyser Finansdepartementet at det ikke er et langsiktig mønster for hvilke saker som blir behandlet i utvalget. Utvalget behandler aktuelle politiske saker knyttet til bærekraftig utvikling og klima.

8.2.3 EØS-spesialutvalg

Saker av EU/EØS-relevans blir behandlet i EØS-spesialutvalg for miljø saker, blant annet arbeidet med kvotesystemet. Miljøvern-departementet opplyser at kompliserte rettsaker som krever mer detaljert oppfølging og hyppige møter, kan være vanskelig å få behandlet effektivt i dette utvalget. Derfor ble det under Spesial-utvalget for miljø saker i 2008 opprettet en underordnet interdepartemental arbeidsgruppe som skulle vurdere henholdsvis direktivet om inkludering av luftfart i kvotesystemet (direktiv 2008/101/EF) og det reviderte kvotedirektivet (direktiv 2009/29/EF).

8.2.4 Miljøverndepartementets bilaterale kontakt med andre departementer

I tillegg til arbeidet gjennom interdepartementale grupper er det også løpende bilateral kontakt mellom departementene om klimarelaterte spørsmål. Miljøverndepartementet opplyser at det er systematisk oppfølging på alle nivåer både i forbindelse med enkeltsaker og i den generelle kontakten mellom departementene. Denne kontakten er både bilateral og mellom flere departementer om saker eller prosesser som berører flere departementer. Departementet opplyser at fagavdelinger og fagseksjoner i departementet har tydelig ansvar for oppfølging av klimapolitikken, og utøver en pådriver-funksjon gjennom løpende arbeid opp mot andre fagseksjoner og fagavdelinger i andre departementer med sektoransvar for klimapolitikken.⁵²⁰ Miljøverndepartementet skaper selv kanaler for å være pådriver ut fra hvordan departementet anser det som hensiktsmessig å arbeide, og tar initiativ til kontakt når departementet ser behov for det. Dette gjelder for eksempel ved store prosesser og saker i sektor-departementene, som utarbeiding av nasjonal transportplan og CO₂-rensing av gasskraftverket på Mongstad. I forkant av at utkast til stortingsmeldinger formelt legges fram, er det på vanlig måte gjerne uformell kontakt og prosesser mellom Miljøverndepartementet og sektor-departementene.

8.3 Arbeidet med virkemidler før 2007

I Kyotomeldingen fra 1997⁵²¹ ble det framhevet at det skulle etableres arbeidsmål for sektorene der dette var hensiktsmessig. Dette ble gjort for å tydeliggjøre ansvaret, effektivisere arbeidet med

virkemiddelspørsmål og legge til rette for effektiv resultatoppfølging. Miljøverndepartementet uttaler i intervju at i Kyotomeldingen ble det slik forsøkt å synliggjøre effekten av virkemiddelbruk i de ulike sektorene, men understreker samtidig at sektorovergrepene virkemidler var viktigst.

8.3.1 Miljøhandlingsplanene

Gjennom St.meld. nr. 8 (1999–2000) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljø-tilstand* og senere i St.meld. nr. 15 (2000–2001)⁵²² fikk sektordepartementene ansvar for å utarbeide *sektorvise miljøhandlingsplaner* som skulle omfatte samfunnssektorene som forvaltningsmessig knyttes til hvert departement. Sektorvise miljøhandlingsplaner skulle danne grunnlaget for et forbedret rapporteringssystem for å kunne føre en effektiv og helhetlig miljøvernpolitikk. Miljøhandlingsplanene skulle både presentere sektorvise arbeidsmål, virkemidler og tiltak innenfor de miljøvernpolitiske resultatområdene. De sektorvise planene skulle inkluderes i de ordinære styringssystemene i sektorene og presenteres i sektordepartementets budsjettproposisjoner. Klimaproblemet ble framhevet som et viktig element i miljøhandlingsplanene. Miljøhandlingsplanene ble utarbeidet av alle departementer i perioden 1999–2002.

I 2003 la Statskonsult fram en evalueringsrapport om innholdet og resultatet fra planene.⁵²³ Statskonsults evaluering viser at de fleste departementene anså det som vanskelig å komme fram til miljørelevante virkemidler som de selv rådet over, og at dette vanskeliggjorde arbeidet med å utrede sektormål videre på en meningsfull måte. Manglende samordning av miljøutfordringer i forbindelse med utformingen av planene, både mellom sektordepartementene og mellom miljøvernmyndigheter og sektordepartement, ble påpekt i evalueringen. Problemet besto i at sektordepartementene på den ene siden ønsket et nasjonalt system der Miljøverndepartementet skulle ha en koordinatorrolle, men på den andre siden ikke ønsket at Miljøverndepartementet skulle inn og detaljstyre arbeidet i den enkelte sektor. Statskonsults rapport konkluderer med at grensen mellom det enkelte departements sektoransvar og regjeringens sektorovergrepene ansvar var uklar, og at det var behov for en tydeliggjøring av rolle- og ansvarsdelingen på miljøområdet knyttet til sektorovergrepene problemstillinger.

522) St.meld. nr. 15 (2001–2002) *Tilleggsmelding til St.meld. nr. 54* (2000–2001).

523) Statskonsult *Sektorvise miljøhandlingsplaner – et egnet virkemiddel?* Rapport 2003:6.

520) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

521) St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen*.

En gjennomgang av alle stortingsmeldinger og -proposisjoner, samt intervjuer med sektordepartementene, viser at det ikke ble utarbeidet arbeidsmål rettet mot klimagassutslipp i noen av sektordepartementene i perioden etter at Kyotoprotokollen ble signert, og fram til St.meld. nr. 34 (2006–2007) i 2007. Flere departementer har imidlertid mål knyttet til miljø generelt og mål som kan bidra til reduserte utslipp av klimagasser, selv om disse ikke alltid primært er klimapolitisk motivert, se kapittel 6.

Miljøverndepartementet opplyser at det blant annet på grunnlag av Statskonsults evaluering av planene i 2003 ble konkludert med at miljøhandlingsplanene ikke skulle videreføres som en fast ordning.

8.4 Arbeidet med virkemidler fra 2007

Gjennom behandlingen av St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* ble det vedtatt sektorvise klimahandlingsplaner og sektorvise mål for de sentrale utslippssektorene i Norge. Hovedformålet med de sektorvise klimahandlingsplanene er å identifisere de virkemidlene som gir kostnadseffektive utslippsreduksjoner for den enkelte sektor, og som med dagens virkemiddelbruk ikke blir gjennomført. Dette danner utgangspunkt for målene som er satt i sektorene.

8.4.1 Departementenes forståelse av sektormålene

Miljøverndepartementet opplyser i intervju at sektordepartementene også har et ansvar for at sektormålene følges opp og nås innenfor sitt område, både med hensyn til virkemiddelbruk og helhetlig politikkutforming. Miljøverndepartementet forventer at klimapolitiske føringer ligger til grunn ved forslag som fremmes av sektordepartementene, og at sektordepartementene kjenner til de nasjonale målene på området. Det er sektordepartementenes ansvar å sørge for at klimamålene blir integrert i deres politikk, og dette ansvaret innebærer også å sørge for at sektormålene er godt definert og operasjonalisert.

Miljøverndepartementet opplyser at det i forkant av utarbeiding av målene opplevde at det ikke var en felles forståelse mellom Miljøverndepartementet og sektordepartementene av hva sektormålene innebar.⁵²⁴ Dette bekreftes av

mottatt dokumentasjon som viser at det i forbindelse med arbeidet med klimameldingen var ulikt syn mellom departementene på forutsetningene for å sette mål. Det var blant annet ulikt syn på hvor hensiktsmessig det var med forpliktende sektormål og kvantifisering av disse. I denne forbindelsen ble det vist til at det var usikkerhet knyttet til underliggende utslippsutvikling, framtidig tilgang på ny utslippsreducerende teknologi og tiltakskostnader på sektornivå. Det var også ulike syn på hva kostnadseffektivitet innebar, og om det skulle settes et tak for hva som var kostnadseffektivt, for eksempel i forhold til kvotepris eller CO₂-avgiftens nivå. Det var også uenighet om behovet for sektorvise virkemidler, eller om det var tilstrekkelig med de sektorovergrepene virkemidlene.

Miljøverndepartementet opplyser at det kan være ulike syn på hvordan målene skal operasjonaliseres også etter at målene ble vedtatt. Intervjuer med ulike departementer viser at ulike departementer har ulik forståelse av hva sektormålene innebærer. Flere av sektordepartementene ser ikke på sektormålene som sektordepartementenes ansvar, men som et felles ansvar for regjeringen. Nærings- og handelsdepartementet opplyser i brev⁵²⁵ at det ikke nødvendigvis er den enkelte statsråd, men regjeringen som står for de nasjonale målene. Dette synet deler departementet med Olje- og energidepartementet som opplyser i intervju at Kyotoforpliktelsene danner en ramme for arbeidet i departementet, men at ansvaret for de nasjonale målene må ses i sammenheng med ansvaret til andre departementer.

Landbruks- og matdepartementet opplyser i intervju at departementet har sektoransvar for landbrukssektoren og skal være med å bidra til å nå de målene regjeringen setter. Departementet anser det som sitt ansvar å operasjonalisere og iverksette tiltak på sitt område. Samferdselsdepartementet anser det som sitt ansvar å gjennomføre og foreslå tiltak innenfor sitt område som kan bidra til at klimamålet for transport nås, men peker på at flere andre departementer og lokale myndigheter har ansvar for virkemidler som også kan bidra til at målene nås. Departementet opplyser at deres arbeid ses i sammenheng med 2020-målet for sektoren, men at de ikke har utviklet konkrete arbeidsmål på klimaområdet, utover mål i handlingsplanen på overordnet nivå for miljø.

524) Brev fra Miljøverndepartementet 7. desember 2009.

525) Brev fra Nærings- og handelsdepartementet 21. august 2009.

Miljøverndepartementet påpeker at å ha sektormål er forholdsvis nytt, og at det tidligere har vært politisk enighet om at det ikke skal være sektormål. Derfor mener Miljøverndepartementet at det ikke er å forvente at det vil gå raskt å få disse fullt integrert hos sektordepartementene.

Flere av sektormålene er delt mellom flere sektorer. Dette gjelder "primærnæringer og avfall" og "transport". I klimameldingen er det ikke beskrevet hvilke sektordepartementer som har ansvar for at sektormålene som er delt mellom flere departementer nås. I intervjuer med sektordepartementene som har delt ansvar med andre departementer, framkommer det at ingen av departementene kjenner til hvordan ansvaret for målene eventuelt skal fordeles mellom departementene.

8.5 Resultatoppfølging

Miljøverndepartementet opplyser i intervju at det internt i forvaltningen foregår resultatoppfølging gjennom budsjettprosesser og interne styringsdokumenter. Budsjettproposisjonene beskriver arbeidsmålene, og noen av disse kan også omfatte forholdet til andre departementer. Miljøverndepartementet opplyser i intervju at departementets virksomhetsplaner tar utgangspunkt i disse målene, og det rapporteres på arbeidsmål og hvorvidt målene nås i løpet av året.

8.5.1 Miljøprofilen i budsjettproposisjonene
Rapporteringen fra miljøhandlingsplanene ble etter Statskonsults evaluering i 2003 besluttet å foregå gjennom det ordinære stortingsmeldings- og budsjettarbeidet. I intervju med Miljøverndepartementet framkommer det at departementenes "miljøprofil" i budsjettproposisjonene anses både som et styringsverktøy og et oppfølgingssystem. Miljøverndepartementet opplyser videre at departementet har mulighet til å komme med innspill til denne underveis i budsjettprosessen. Som en del av Miljøverndepartementets budsjettproposisjon presenteres den samlede miljøsatsingen det enkelte år. Intervjuene med sektordepartementene bekrefter at departementet anser miljøprofilen i budsjettproposisjonene som sin rapportering om status på arbeidet med klima i egen sektor.

8.5.2 Resultatoppfølging gjennom bilateral kontakt

Miljøverndepartementet anser også bilateral kontakt som en viktig kanal for resultatoppfølging. Miljøverndepartementet uttaler i intervju at det nå foreligger et bedre styringsverktøy gjennom klimamålene som er fastsatt i klimaforliket. Miljøverndepartementet kan påpeke overfor sektordepartementene hva som bør være konsekvensene av å ha sektormål, og at ny politikk skal være konsistent med sektormålene.

8.5.3 Utslippsregnskapet

Utslippsregnskapet som utarbeides av SSB og SFT, viser status og utvikling i nasjonale utslipp og opptak av klimagasser. Formålet med utslippsregnskapet er blant annet å vise grad av måloppnåelse i forhold til internasjonale miljøkonvensjoner og nasjonale mål og å gi innspill til lokale handlingsplaner.⁵²⁶ Ifølge nasjonalbudsjettet 2009⁵²⁷ er bærekraftsindikator 3 "norske utslipp av klimagasser". Finansdepartementet opplyser i intervju at indikatorene på klima fungerer som ett av mange styringsverktøy innenfor klima.

8.5.4 Framskrivningene og referansebanen for utslipp av klimagasser

Framskrivningene angir hva det framtidige utslippsnivået vil være, gitt dagens vedtatte virkemidler (gjeldende politikk) og antagelser om framtidig økonomisk utvikling. Miljøverndepartementet uttaler i intervju at departementet anser framskrivningene som utarbeides av Finansdepartementet, som viktig styringsinformasjon for å vurdere i hvilken grad eksisterende virkemidler er tilstrekkelige. Framskrivningene danner ifølge SFT også et grunnlag for tiltaksanalysene som utarbeides av etaten.

Finansdepartementet og SFT har det faglige ansvaret for utslippsframskrivningene. Finansdepartementet opplyser i intervju at arbeidet med framskrivningene av utslipp til luft krever en grundigere analyse av enkeltsektorer og gjennomføres i samarbeid med SFT. Noen typer data er basert på innspill fra andre departementer og underliggende etater. Modellverktøy og de viktigste usikkerhetsfaktorene i framskrivningene er kort beskrevet i faktaboks 8.1.

Framskrivninger av nasjonale utslipp har blitt presentert i alle de klimapolitiske meldingene etter 1998, i tillegg til i enkelte meldinger fra

526) www.ssb.no.

527) St.meld. nr. 1 (2008–2009) *Nasjonalbudsjettet 2009*.

Analysene av framtidig utslippsutvikling er i hovedsak blitt gjort med den langsiktige likevektsmodellen MSG, som er utviklet av Statistisk sentralbyrå. På oppdrag fra Finansdepartementet har Statistisk sentralbyrå utviklet en tilleggsmodell som gjør det mulig å generere utslippsframskrivinger i tråd med framskrivingene av norsk økonomi.

MSG er en makroøkonomisk modell som gir et bilde av hele økonomien, og som kan modellere substitusjon mellom innsatsfaktorer og sektorer. MSG-modellen er imidlertid svak på å modellere teknologiendringer. Dette gjøres derfor med andre modeller. Videre viser ikke MSG-framskrivingene effekter for enkeltbedrifter eller detaljert næringsnivå.

Det er betydelig usikkerhet knyttet til framskrivinger av utslipp til luft. De viktigste faktorene er:

- den løpende økonomiske utviklingen
- den teknologiske utviklingen
- energiprisene
- den internasjonale kvoteprisen
- utbygging i petroleumssektoren
- nedleggelse av store enkeltkilder i prosessindustrien
- husholdningenes etterspørsel etter transporttjenester
- utvikling i økonomi og klimapolitikk i andre land
- effekten av vedtatt politikk
- forenklinger i modellen

I Perspektivmeldingen 2009 ble det lagt fram framskrivinger med ulike forutsetninger. Det ble gjort alternative forutsetninger for produktivitetsvekst, oljepris og befolkning. Disse faktorene kan endre utslippene i 2020 med omtrent 1 mill. tonn CO₂ hver.

Kilde: Intervjuer med Finansdepartementet, Miljøverndepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Statistisk sentralbyrå; St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*; St.meld. nr. 9 (2008–2009) *Perspektivmeldingen 2009*

Finansdepartementet. Sektorframskrivingene er imidlertid ikke gjengitt i de klimapolitiske meldingene. SFT utarbeider sektorframskrivinger og publiserer disse i forbindelse med tiltaksanalysene og gjennom Miljøverndepartementets rapportering til klimakonvensjonen (National Communications). SFT opplyser i intervju at sektorframskrivingene blir utarbeidet til etatens eget bruk, og Finansdepartementet har ikke ansvar for disse. En gjennomgang av sektorframskrivingene viser at sektorinndelingen ikke fullt ut sammenfaller med inndelingen av sektorer for sektormålene i St.meld. nr. 34 (2006–2007).

Det framkommer gjennom intervjuer at sektordepartementene i liten grad forholder seg til sektorframskrivingene. Noen opplyser at sektorframskrivingene er utilstrekkelige for deres formål, mens andre gir uttrykk for at de har utarbeidet egne framskrivinger for sektoren.

Det nasjonale utslippsmålet for 2020 og sektormålene er som tidligere beskrevet fastsatt i forhold til en referansebane, dvs. hva klimagassutslippet vil være i 2020 med gjeldende politikk/virkemiddelbruk. For å vurdere om et slikt mål blir nådd, er det nødvendig å kjenne effekten i

ettertid av gjennomførte virkemidler og tiltak som ikke opprinnelig var inkludert i referansebanen.

SSB opplyser i intervju at det er vanskelig å beregne hva utslippene ville ha vært uten tiltakene. Både Miljøverndepartementet og SFT er enige i dette. SSB uttaler videre at norske myndigheters beregning av effekten av tiltak og virkemidler er veldig grov, og at det ikke vil være korrekt å legge sammen data beregnet med ulike metoder.

Miljøverndepartementet og SFT opplyser for øvrig at det ikke er beregnet indirekte virkninger av tiltakene. Et uavhengig revisjonsteam utpekt av klimakonvensjonen har gjennomgått de norske framskrivingene, og de konkluderte med at Norges rapportering av effekten av tiltak var ufullstendig.⁵²⁸

8.5.5 Klimagassbudsjett

I klimaforliket i Stortinget ble det besluttet at det i forbindelse med oppfølging av bærekraftstrategien og de ordinære budsjettframleggene skal legges fram et klimagassbudsjett som

528) Report on the centralized in-depth review of the fourth national communication of Norway. FCCC/IDR.4/NOR.

vrderer konsekvensene av budsjettet for klimagassutslipp.⁵²⁹ Effekten av foreslåtte satsinger skal vurderes uansett om de påvirker utslippene i positiv eller negativ retning. Miljøvern-departementet opplyser at klimagassbudsjettet som rapporteringssystem fungerte som en pilot i 2008, men verktøyet må videreutvikles og trenger flere forbedringer. Planen var ifølge departementet at rapporteringen skulle gjennomføres fullt ut fra høsten 2009, og at det er et verktøy som skal utvikles til et mer spesifikt styringssystem. SFT arbeider på oppdrag fra Miljøverndepartementet med å utvikle en felles metodikk. I Miljøverndepartementets budsjettproposisjonen for 2010⁵³⁰ opplyses det at det ikke er utarbeidet et ferdig klimagassbudsjett, men at det tas sikte på å videreutvikle dette fram mot budsjettet for 2011.

8.5.6 Oppfølging av resultatene

Miljøverndepartementet opplyser at fordi sektormålene tidligere ikke var kvantifisert, ble oppfølgingsprosessene gjennom budsjettproposisjonen mer kvalitative enn kvantitativ. Måloppnåelse var dermed i større grad et vurderings spørsmål. Departementet opplyser at klimameldingen og klimaforliket per i dag er Miljøverndepartementets viktigste styringsdokument overfor sektordepartementene. Sektormålene har fra januar 2008 vært brukt som operasjonalisering av de overordnede målene og brukes som en del av styringssystemet. Ved at klimapolitikken blir integrert i sektoren, blir sektormålene ifølge Miljøverndepartementet mer konkrete. Dette fungerer på en slik måte at konkrete forslag fra sektordepartementene vurderes opp mot sektormålene. Dermed mener Miljøverndepartementet at sektormålene oppleves som nyttige styringsparametere. Videre legges det til grunn at to tredeler av kuttene i det nasjonale utslippsmålet for 2020 skal tas nasjonalt, og departementet informerer om at de bruker dette som styringsargument overfor sektordepartementene.

Målene i klimameldingen er imidlertid satt ut fra en referansebane. Miljøverndepartementet opplyser i intervju at dette åpner for revidering av målene hver gang referansebanen endres.

8.6 Miljøverndepartementets rolle som pådriver og utfordringer ved denne rollen

Miljøverndepartementet uttaler i intervju at deres pådriverrolle i klimapolitikken innebærer at departementet skal se til at de klimamålene Stortinget har sluttet seg til, skal være en forutsetning for og ivaretas i politikktutforming innenfor ulike sektorområder. Miljøvern-departementet påpeker at sektormyndighetene har ansvar for å iverksette og gjennomføre tiltak innenfor eget område. Miljøverndepartementet uttaler videre at de har ulike kanaler for å ivareta denne pådriverrollen. I den grad virkemidler mangler for å nå målene som er satt, vil pådriverfunksjonen også innebære å komme med forslag til nye virkemidler og endringer i eksisterende. Miljøverndepartementet opplyser dessuten at det å lede det nasjonale arbeidet med å videreutvikle og implementere bruken av virkemidler i stor grad foregår gjennom politiske prosesser i departementet, i regjering og Storting gjennom at det legges fram lovforslag eller meldinger.

Det framkommer av intervju med Miljøvern-departementet at departementet møter flere utfordringer i rollen som pådriver på klimaoområdet. Miljøverndepartementet framhever målkonflikter mellom klimapolitiske mål og andre mål som den viktigste utfordringen. Energi-sektoren og transportsektoren er eksempler på dette. På disse områdene blir det vedtatt nye utbygginger som kan føre til økte klimagassutslipp. I viktige saker der det er målkonflikter, vil sektorinteressene i mange tilfeller bli prioritert framfor klimamål.

Miljøverndepartementet forventer at sektordepartementene kjenner til de klimapolitiske målene, og at utslippskonsekvenser av ulike forslag fra departementene blir synliggjort. Ifølge Miljøverndepartementet kan det ikke sies at dette følges opp av sektordepartementene. Miljøvern-departementet mener at det nå foreligger et bedre styringsverktøy gjennom klimamålene som er fastsatt i klimaforliket.

Departementet påpeker at det også kan være en utfordring i pådriverrollen at departementene kan legge ulik vekt på hensikten med virkemidler. For eksempel anser Olje- og energidepartementet Enova som et virkemiddel knyttet til forsyningsikkerhet, mens Miljøverndepartementet i tillegg ser på dette som et klimarettet virkemiddel.

529) Innst. S. nr. 145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

530) Prop. 1 S (2009–2010) *Miljøverndepartementet*.



Foto: Svein Grønvold / NN / Samfoto

Også mange små endringer sammen kan bidra til store utslippsøkninger, og dette er vanskeligere å ta tak i og vurdere når målene ikke er kvantifisert. Dette framheves også som en utfordring av Miljøverndepartementet. Alle sektordepartementene opplyser i intervju at de opplever at Miljøverndepartementet nå er pådriver i arbeidet med klimapolitikken.

8.7 Vurderinger

Miljøverndepartementet har et særlig ansvar for regjeringens miljøpolitikk og har ansvar for å

samordne regjeringens miljøpolitiske mål og sørge for resultatoppfølging av miljøpolitikken.⁵³¹ Departementet skal ta initiativ til, utvikle og gjennomføre tiltak gjennom egne virkemidler, men også være pådriver overfor ulike sektormyndigheter på nasjonalt nivå.

Klimaområdet er sektorovergripende, og mange departementer har ansvar for sektorer som fører til utslipp av klimagasser. Virkemiddelapparatet er delt på mange departementer, og det er ikke alltid samsvar mellom hvem som har ansvar for mål, og hvem som har ansvar for virkemidler.

531) St.prp. nr. 1 (2007–2008) Miljøverndepartementet.

Undersøkelsen viser dessuten at det er uklart hvilket ansvar de ulike departementene har for at klimamålene nås, og at virkemidler tas i bruk for å redusere utslipp av klimagasser. Etter at det ble satt sektormål, er det ulikt syn på om det er sektordepartementene eller regjeringen i fellesskap som har ansvar for at sektormålet nås. Uklare roller og ansvarsfordeling innebærer en risiko for at mål ikke blir fulgt opp, og at det ikke tas i bruk tilstrekkelige virkemidler i arbeidet med å nå klimamålene.

Miljøverndepartementets koordinerende rolle og pådriverrollen har vært utøvd gjennom arbeidet med meldinger og bilateral kontakt med sektordepartementene. De interdepartementale gruppene har vært etablert blant annet i forbindelse med meldinger. Den eneste interdepartementale gruppen på embetsnivå som har eksistert over lengre tid, KLISUR, arbeidet i liten grad med nasjonal klimapolitikk i perioden mellom 1998 og fram til gruppen ble lagt ned i 2007. Ifølge Miljøverndepartementet skjer en stor del av oppfølgingen i fagavdelingene, men det framkommer av undersøkelsen at dette arbeidet i liten grad er dokumentert. Det er på bakgrunn av dette vanskelig å vurdere hvordan Miljøverndepartementet systematisk over tid har utøvd sin pådriverrolle på klimaområdet. Manglende dokumentasjon av arbeidet kan ha konsekvenser for muligheten til innsyn og etterprøvbarehet i beslutningsprosesser. Dette kan i tillegg være et hinder for god styring og resultatoppfølging.

Undersøkelsen viser at Miljøverndepartementet møter betydelige utfordringer i utøvelsen av pådriverrollen i form av sterke sektorinteresser. Departementene har ulike syn på om det er tilstrekkelig med en sektorovergripende tilnærming, eller om det også er behov for å trekke fram det sektorspesifikke. Dette kommer blant annet til uttrykk gjennom ulike syn på behovet for tiltaksanalyser og framskrivninger på sektornivå, og i hvilken grad det skal tas i bruk sektorspesifikke virkemidler. Uenighet mellom departementene har ført til at det er utfordrende for Miljøverndepartementet å arbeide for at det tas i bruk effektive virkemidler i sektorene. Området er dessuten preget av målkonflikter som kan utgjøre en risiko for at langsiktige klimamål ikke nås.

Undersøkelsen viser enkelte svakheter i styringsinformasjonen knyttet til det nasjonale målet for 2020 og sektormålene. Sektorframskrivingene er ikke synliggjort gjennom

stortingsmeldinger, heller ikke St.meld. nr. 34 (2006–2007) der sektormålene ble fastsatt. Det er utydelig hva som er forventet utslippsutvikling i sektorene, og dette gir utfordringer for resultatoppfølging og etterprøvbarehet. Videre er målene for 2020 fastsatt ut fra en referansebane. Oppfølgingen av de nasjonale målene vil derfor kreve at effekten av gjennomførte tiltak blir synliggjort i ettertid både på nasjonalt nivå og på sektornivå. Undersøkelsen viser at dette vil være svært metodisk krevende fordi det er vanskelig i ettertid å skille endringer i utslipp som skyldes effekten av tiltak, fra effekten av for eksempel konjunkturendringer. Dette gjør at en sammenstilling av effektene av tiltak er usikker og vanskelig etterprøvbare. Det har ikke vært systematisk rapportert på effekten av virkemidler etter at Stortinget sluttet seg til målene.

9 Vil Norge nå nasjonale klimamål og innfri Kyotoforpliktelsen?

De nasjonale klimapolitiske målene er å overoppfylle forpliktelsen under Kyotoprotokollen for perioden 2008–2012 og de mer langsiktige klimamålene for 2020 og 2030 etablert gjennom Stortingets behandling av St.meld. nr. 34 (2006–2007). Som tidligere beskrevet kan de klimapolitiske målene nås gjennom reduksjoner i nasjonale utslipp kombinert med bruk av de fleksible mekanismene.

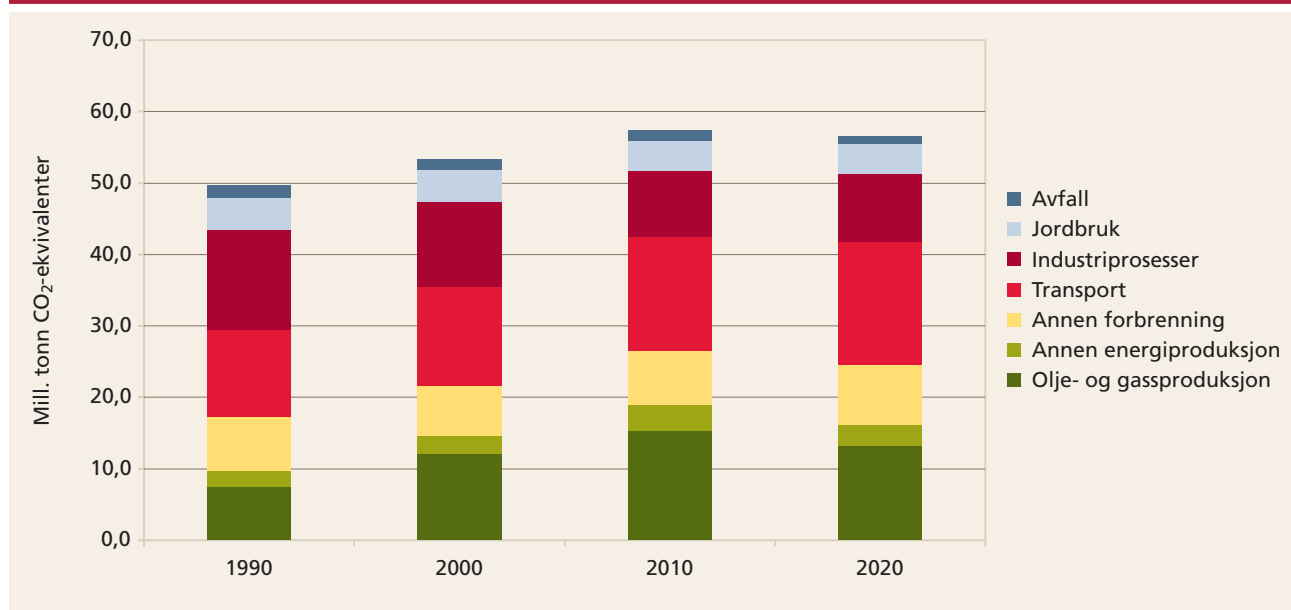
9.1 Hva vil de norske utslippene være i 2010 og 2020?

Figur 9.1 viser beregnede utslipp av klimagasser fram til 2020, basert på utslippsframskrivninger. Utslippene av klimagasser er beregnet til å være 57,3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2010 og 56,5

mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020 dersom det ikke gjennomføres ytterligere tiltak.⁵³² Denne referansebanen for 2020 er endret i forhold til den som er gjengitt i klimameldingen⁵³³ der utslippene var beregnet til henholdsvis 58,9 og 58,8 mill. tonn i 2010 og 2020.⁵³⁴ Endringene i referansebanen for 2020 kan ifølge St.meld. nr. 9 (2008–2009) delvis forklares med endringer i forutsetningene som er lagt til grunn (blant annet en vesentlig høyere langsiktig oljepris).⁵³⁵ Ifølge Finansdepartementet kan det likevel legges til grunn at de tiltakene som har vært gjennomført de siste årene, isolert sett har bidratt til lavere utslipp, men at dette ikke kan tallfestes.⁵³⁶

Framskrivningene viser fortsatt vekst i utslippene fra transportsektoren fram til 2020, men utslippene fra olje- og gassproduksjon er forventet å bli redusert fra 2010 til 2020.⁵³⁷ I de

Figur 9.1 Utslipp av klimagasser etter sektor i 1990 og 2000, og framskrivninger for 2010 og 2020



Kilde: E-post fra Statens fourensningstilsyn 3. april 2009 og Statistisk sentralbyrå

532) St.meld. nr. 9 (2008–2009) *Perspektivmeldingen 2009* og Meld. St. 1 (2009–2010) *Nasjonalbudsjettet 2010*.

533) St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

534) Se kapittel 8 for en forklaring på referansebanen og utslippsframskrivningene og en beskrivelse av usikkerheten knyttet til disse.

535) Nye befolkningsframskrivninger og framskrivninger over utslipp fra oljevirkosheten trekker i retning av høyere utslipp. Imidlertid er framskrivningene basert på en vesentlig høyere langsiktig oljepris, noe som trekker i retning av lavere utslipp fra blant annet veitrafikk og bruk av fyringsolje. Videre er det lagt til grunn noe lavere utslipp fra kraftintensiv industri og fra kraftproduksjon.

536) Brev fra Finansdepartementet 12. mars 2009.

537) Nyere framskrivninger fra OD (*Faktahefte for petroleumsverksemda 2009*) viser imidlertid til at utslippstoppen fra sektoren først kommer i 2019, se punkt 6.2.

Tabell 9.1 Effekt av nasjonale virkemidler iverksatt etter 1990 (i mill. tonn CO₂-ekvivalenter)

	1995	2000	2005	2010
Klimaspesifikke virkemidler				
CO ₂ -avgiften offshore (jf. punkt 6.2)	0,6	3,0	3,0	3,7
CO ₂ -avgiften stasjonære kilder på land (jf. punkt 4.3)		0,8	0,8	0,8
Krav om innsamling av deponigass (jf. punkt 4.5)	0,25	0,4	0,5	0,6
Andre virkemidler i avfallssektoren (jf. punkt 4.3)		0,07	0,25	0,55
HFK-skatt og -resirkulering (jf. punkt 4.3)			0,3	0,5
Avtale med aluminiumsindustrien (jf. punkt 6.6) ^a	0–1,6	0,6–3,0	1,4–4,0	1,4–4,1
Avtale om reduksjon av SF ₆ (jf. punkt 6.6)			0,06	0,06
Forståelse med prosessindustrien (jf. punkt 6.6)				0,6
Klimavotesystemet (jf. punkt 4.4)			0–0,5	0–0,5
Regulering av NMVOC-utslipp^b		0,01	0,22	0,24
Frivillige reduksjoner				
SF ₆ fra magnesiumproduksjon ^c	1	1,4	0,5	0,5
N ₂ O fra produksjon av salpetersyre	0,4	0,3	0,3	0,3
Bruk av biokarbon i sementproduksjon		0,02	0,1	0,1
Totale utslippsreduksjoner (uten frivillige reduksjoner og NMVOC)	0,85–2,5	4,9–7,3	6,3–9,4	8,2–11,4
Totale utslippsreduksjoner (inkludert frivillige reduksjoner og NMVOC)	2,3–3,9	6,6–9,0	7,4–10,5	9,3–12,4

a Laveste tall reflekterer direkte effekter av avtalen, mens høyeste tall inkluderer tiltak som ble gjennomført før avtalen ble inngått i 1997.

b Dette er ikke en gass med direkte klimaeffekt. Reduserte utslipp av NMVOC (hydrokarboner) bidrar imidlertid indirekte til reduserte utslipp av CO₂. NMVOC er regulert med hjemmel i forurensningsloven.

c Effekten av nedleggelse av produksjon er ikke inkludert.

Kilde: St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*; Norges rapportering til klimakonvensjonen: *National Communications from Annex I Parties*; notat fra Statens forurensningstilsyn til Miljøverndepartementet 19. oktober 2005

andre sektorene er det mindre endringer (< 0,5 mill. tonn økning eller nedgang). SFT uttaler i intervju at det vil være en utfordring å nå målene i klimaforliket. Ifølge SFT er den viktigste risikofaktoren viljen til tidlig å iverksette tilstrekkelig styringseffektive virkemidler.

9.2 Hvilken effekt har vedtatte virkemidler på nasjonale utslipp?

Tabell 9.1 viser hvor mye høyere klimagass-utslippene ville ha vært dersom ulike virkemidler ikke hadde vært iverksatt. Eventuelle effekter på utslipp av klimagasser av energi- og transport-virkemidler er ifølge Miljøverndepartementet ikke tallfestet. Jf. punkt 4.3 og 6.7 har imidlertid CO₂-avgiften isolert sett hatt liten effekt på utslipp av klimagasser i samferdselssektoren. Effekten på nasjonale utslipp av kvotesystemet fra 2008 er usikker og ikke tallfestet (se punkt 4.4) og er derfor ikke inkludert i tabellen. Som følge av manglende data inkluderer tabellen

heller ikke andre tiltak iverksatt etter 2007.⁵³⁸ SFT viser i intervju til at framstillingen i tabellen ikke inkluderer effekten av tiltak som har vært med på å øke utslippene av klimagasser. Miljøverndepartementet opplyser at det generelt er vanskelig å vurdere om tiltak ville ha blitt gjennomført uavhengig av implementering av virkemidler.

Det framgår av tabell 9.1 at effekten av nasjonale virkemidler som er iverksatt etter 1990, utgjør ca. 8 mill. tonn per år i 2010, dersom bare direkte reguleringer inkluderes. Dersom frivillige reduksjoner, regulering av flyktige organiske forbindelser (NMVOC) og reduksjoner før virkemidlene ble besluttet, inkluderes, øker dette estimatet til 12,4 mill. tonn. I Norges femte rapportering til klimakonvensjonen (National Communication) fra januar 2010 er effekten av virkemidler i 2010 estimert til 8,8–12,2 mill. tonn CO₂-ekvivalenter (inkludert frivillige reduksjoner og NMVOC-tiltak). Av dette utgjør effekten av virkemidler som ikke er inkludert i

538) Ifølge brev fra Finansdepartementet 12. mars 2009 gir ikke framskrivningene grunnlag for å presentere det isolerte bidraget fra nye tiltak etter at St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* ble lagt fram.

Tabell 9.2 Oversikt over kvotebehov for å oppfylle og overoppfylle Kyotoprotokollen (i mill. tonn CO₂-ekvivalenter eller kvoter)

	Per år (gjennomsnitt)	For perioden 2008–2012	Kilde
Nasjonalt kvotebehov			
Utslipp uten ytterligere tiltak	57,3	286,5	Perspektivmeldingen 2009
- Norges utslippskvote under Kyotoprotokollen	50,1	250,5	Klimakonvensjonen
- Kvoter fra skogtiltak (artikkel 3.3 og 3.4)	1,5	7,5	Vedlegg til Kyotoprotokollen
A) Antatt nasjonalt kvotebehov for å oppfylle protokollen	5,7 (7,2 uten skog)	28,5	Utslipp uten ytterligere tiltak, fratrukket Norges utslippskvote og kvoter fra skogtiltak
Kvotepliktige bedrifters kvotebehov			
Samlet kvotemengde i kvotesystemet	15,0	75,0	Pressemelding fra Miljøverndepartementet 25. mars 2009
- Utslipp fra kvotepliktige bedrifter uten ytterligere tiltak	22,0	110,0	Miljøverndepartementet
B) Antatt kvotebehov kvotepliktig sektor	7,0	35,0	Differansen mellom utslipp fra kvotepliktige bedrifter og samlet kvotemengde i kvotesystemet
Statens behov for kvoter for å oppfylle Kyotoprotokollen	0 (overskudd: 1,3)	0 (overskudd: 6,5)	Differansen mellom A (kvotebehov for å oppfylle protokollen) og B (kvotebehov kvotepliktig sektor)
+ Statens behov for kvoter for å overoppfylle Kyotoprotokollen inkl. skog	6,5	32,5	St.prp. nr. 1 (2008–2009) Finansdepartementet
= Sum statlig kjøpsbehov	5,2	26	

referansebanen i klimameldingen 0,2–0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Virkemidlene som har hatt størst effekt er CO₂-avgiften offshore og avtalen med aluminiumsindustrien.

9.3 Hva er det norske kvotebehovet for å innfri Kyotoforpliktelsen?

En gjennomgang av klimapolitiske meldinger og budsjettproposisjonene fra før 2007 gir ikke en konkretisering av hvordan Norge skal innfri forpliktelsene under Kyotoprotokollen for perioden 2008–2012, verken med hensyn til hvilke reduksjoner som skal gjøres ved hjelp av nasjonal virkemiddelbruk, eller behovet for å kjøpe kvoter.

Miljøverndepartementet opplyser at det ikke forelå et fullstendig opplegg for hvordan Norge skal gjennomføre utslippsforpliktelsen under Kyotoprotokollen før 2007. I 2007 ble det fattet beslutninger om omfang og samlet kvotemengde i kvotesystemet som i praksis bestemmer i hvilken grad kvotesystemet vil bidra til å gjennomføre utslippsforpliktelsen. I 2007 ble det også vedtatt et mer omfattende budsjett for statens kjøpsprogram for kvoter. Sammen med

nasjonale tiltak vil dette kunne sikre at Norge får tilgang til tilstrekkelig antall kvoter til å overholde utslippsforpliktelsen, og sannsynligvis også nå målet om overoppfyllelse på 10 prosent som ble etablert i forbindelse med klimaforliket.

Ansvaret for kvotekjøp for å oppfylle Kyoto-protokollen er tillagt norske kvotepliktige bedrifter gjennom den reviderte klimakvoteloven⁵³⁹ og staten gjennom mandatet til Finansdepartementet.⁵⁴⁰ Fordelingen av ansvaret mellom bedrifter og staten er bestemt av Miljøverndepartementet innenfor rammene av den reviderte klimakvoteloven (tildelingsplanen).⁵⁴¹

Tabell 9.2 sammenstiller kvotebehovet til staten og bedriftene i klimakvotesystemet. Det nasjonale kvotebehovet for å oppfylle Kyoto-protokollen er bestemt av hvor mye det nasjonale utslippet i 2010 overskrider Norges fastsatte utslippskvote under protokollen.⁵⁴² Det nasjonale kvotebehovet utgjør da i underkant av 6 mill.

539) Ot.prp. nr. 19 (2008–2009) Om lov om endringer i klimakvoteloven.

540) St.meld. nr. 2 (2006–2007) Revidert nasjonalbudsjett 2007.

541) Reglement Miljøverndepartementet, av 25. mars 2009.

542) I tillegg vil Norge få godskrevet kvoter fra nettooptak i eksisterende skogareal i henhold til artikkel 3.4 i Kyotoprotokollen som er begrenset opp til 1,5 mill. tonn per år i perioden 2008–2012.

tonn (7,2 mill. tonn uten kvoter fra nettoopptak i eksisterende skogareal).

Kvotemengden innenfor det nasjonale kvotesystemet er fastsatt til ca. 15,0 mill. tonn per år. Utslipp fra de kvotepliktige bedriftene vil ifølge framskrivinger være 22 mill. tonn i 2010.⁵⁴³ Utslipp som overskrider kvoten, må kompenseres med kvotekjøp enten innenfor det europeiske kvotesystemet eller ved bruk av den grønne utviklingsmekanismen eller felles gjennomføring. Differansen mellom kvotemengde og faktisk utslipp vil dermed hjelpe til å oppfylle de norske klimamålene. Dersom det ikke gjennomføres ytterligere tiltak, vil dette utgjøre ca. 7,0 mill. tonn. Dersom bedriftene reduserer sine utslipp mer enn det som er lagt til grunn i framskrivingene, blir behovet for bedriftenes kvotekjøp lavere.

Det framkommer av tabell 9.2 at med disse forutsetningene vil ikke staten ha behov for å kjøpe kvoter for å innfri Kyotoforpliktelsen, men vil ha et kvoteoverskudd. Dette skyldes at bedriftene i kvotesystemet er forventet å levere inn et tilstrekkelig antall kvoter til at forpliktelsen nås. Staten har i tillegg ansvar for å kjøpe kvoter for å nå målet om å overoppfylle protokollen. Kvotebehovet for å overoppfylle protokollen med 10 prosentpoeng tilsvarer 5 mill. tonn per år. I tillegg er det etablert en målsetting om å kjøpe kvoter for å avstå fra bruk av kvotene som Norge tildeles for nettoopptak i eksisterende skogareal gjennom artikkel 3.4. tilsvarende 1,5 mill. tonn per år.⁵⁴⁴ Behovet for statlige kvotekjøp summerer seg da til ca. 5,2 mill. tonn per år (eller ca. 26 mill. tonn totalt).

9.4 Hvor stort er det statlige kvoteoverskuddet for perioden 2008–2012?

Den norske tildelingsplanen innebærer at staten sitter igjen med ca. 6,3 mill. kvoter.⁵⁴⁵ Overskuddet er et resultat av forholdet mellom samlet kvotemengde i kvotesystemet og tildeling av vederlagsfrie kvoter. Så lenge kvotemengden er høyere enn mengden vederlagsfrie kvoter vil staten sitte igjen med noen kvoter. Disse kvotene vil bli solgt i det europeiske kvotemarkedet.⁵⁴⁶ Tildelingsplanen innebærer bortfall av inntekter

543) Meld. St. 1 (2009–2010) *Nasjonalbudsjettet 2010*.

544) St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* og St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Finansdepartementet*.

545) Meld. St. 1 (2009–2010) *Nasjonalbudsjettet 2010*.

546) Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) *Om lov om endringer i klimakvoteloven m.m.*

til staten av CO₂-avgiften, men salg av kvoter vil innbringe ca. 825 mill. kroner per år.⁵⁴⁷ Salg av kvoter vil samtidig øke statens behov for kjøp av kvoter gjennom Kyotomekanismene, jf. tabell 9.2.

Finansdepartementet uttaler i intervju at det legges til grunn at staten skal delta i utviklingen av både markedet for den grønne utviklingsmekanismen og EUs kvotehandelssystem. Norge skal selge nesten halvparten av sin kvotemengde i markedet og ser ifølge Finansdepartementet dette som et bidrag til å demonstrere positive effekter av salg. Forskjellen i pris på EU-kvoter og kjøp av kvoter fra den grønne utviklingsmekanismen innebærer en netto inntekt til staten på ca. 126 mill. kroner per år.⁵⁴⁸ Finansdepartementet uttaler i intervju at mengden kvoter Norge selger i EU-markedet, neppe vil ha særlig innvirkning på kvoteprisen i EUs kvotesystem.⁵⁴⁹

9.5 Hva er status for kjøp av kvoter?

SFT har gjennom klimakvoteforskriften⁵⁵⁰ ansvar for å kontrollere at bedriftene leverer inn kvoter i henhold til sine faktiske utslipp. Etaten foretok i 2009 en kontroll av kvoteoppgjøret for 2008. Det framkommer av nettsidene til SFT at 112 av 113 bedrifter overholdt kvoteplikten.⁵⁵¹ Virksomhetene brukte i all hovedsak EU-kvoter til oppgjør av kvoteplikten (19,1 mill. av i alt 19,23 mill.). Retten til å bruke kvoter fra den grønne utviklingsmekanismen kan imidlertid spares.

I budsjettet for 2009 ble Finansdepartementet gitt fullmakt til å inngå kvotekontrakter innenfor en ramme på 6,3 mrd. kr.⁵⁵² Status for statlige kvotekjøp er oppsummert i tabell 5.1. Denne tabellen viser at det er inngått kontrakter for kjøp av om lag 11 mill. klimakvoter, og vel 9 mill. av disse skal leveres i perioden 2008–2012. Tabellen viser også at de inngåtte kontraktene i hovedsak omfatter prosjekter som er i en tidlig fase. Siden norsk politikk innebærer at kvoter primært betales ved levering, har det foreløpig blitt utbetalt små beløp i forhold til bevilgede midler

547) Prop. 1. S (2009–2010) *Finansdepartementet*.

548) Antatt en kvotepris for salg på 130 kroner per tonn og for kjøp på 110 kroner per tonn (uten mva.), Prop. 1 S *Finansdepartementet* (2009–2010).

549) Se også Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) *Om lov om endringer i klimakvoteloven m.m.*

550) Forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteforskriften). FOR-2004-12-23-1851/FOR-2009-03-24-350.

551) 112 av 113 virksomheter overholdt kvoteplikten. Artikkel fra Statens forurensningstilsyn 11. mai 2009.

552) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Finansdepartementet*.



Foto: Jens Sølvberg / Samfoto

til kvotekjøp (873 000 kroner i 2007 og 4,7 mill. kroner i 2008).

Finansdepartementet uttaler i intervju at den faktiske leveransen av kvoter vil være lavere enn kontraktsfestet volum.⁵⁵³ Det er knyttet usikkerhet til om prosjekter som er i en tidlig fase, vil bli godkjent som et prosjekt av styret for den grønne utviklingsmekanismen under klimakonvensjonen. Selv om prosjektet blir godkjent, kan faktisk leveranse av kvoter være lavere fordi prosjektet er forsinket, ikke blir implementert eller er mindre effektivt enn forutsatt. Finansdepartementet legger til grunn en leveringsrate på 70 prosent etter at kontrakt er inngått.⁵⁵⁴ Dette tallet bekreftes av en utredning gjennomført av Econ Pöyry for Riksrevisjonen.⁵⁵⁵

Finansdepartementet uttaler i intervju at de ikke ser noen stor risiko for mangel på kvoter i 2012, men at prisen vil være avhengig av omfanget av kreditter i systemet. En sammenstilling fra UNEP Risø viser at både godkjente prosjekter, søknader om registrering og levering av kvoter øker jevnt, selv om antall leverte kvoter foreløpig er lavt.⁵⁵⁶ I Prop. 1 S (2009–2010) fra Finansdepartementet legges det også til grunn at det kan være aktuelt å

kjøre garanterte kvoter i andrehåndsmarkedet. Andrehåndsmarkedet innebærer handel med utstedte kvoter. Prisen for disse kvotene vil være høyere enn ved kontraktsinngåelse med prosjekter i en tidlig fase, se figur 4.4.

9.6 Fleksibel gjennomføring av klimapolitikken

Miljøverndepartementet uttaler at mulighetene til å bruke Kyotomekanismene, inkludert den grønne utviklingsmekanismen, var en forutsetning for at Norge kunne godta utslippsforpliktelsene under Kyotoprotokollen.

Beregninger som ble gjort før Norge ratifiserte Kyotoprotokollen, viser at det ville koste rundt tre ganger mer å innfri forpliktelsene bare med nasjonale tiltak, sammenlignet med en fleksibel gjennomføring.⁵⁵⁷ Det ble beregnet at samlet reduksjonsbehov ville være på 12,3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen i 2010. Av dette ble det vurdert som lønnsomt for Norge å redusere utslippene med om lag 5 mill. tonn hjemme og resten gjennom kvotekjøp og tiltak i utlandet.

Det ble senere beregnet høyere kostnader knyttet til å oppfylle Norges Kyotoforpliktelse.⁵⁵⁸ Dette

553) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Finansdepartementet*.

554) St.prp. nr. 1 (2008–2009) *Finansdepartementet*.

555) Econ Pöyry (2009): *CDM – Styrker og svakheter*, Econ Pöyry Rapport 2009–038.

556) <http://cdmpipeline.org>.

557) St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen*.

558) St.meld. nr. 54 (2000–2001) *Norsk klimapolitikk*.

Tabell 9.3 Antatt bruk av Kyotomekanismen i utvalgte land

	Antatt bruk av Kyotomekanismen (mill. tonn CO ₂)	Antatt bruk av mekanismen i forhold til utslippet i 1990 (prosent)
Danmark	4,2	6,1
EU-15	126,5	3,0
Finland	1,4	2,0
Irland	3,6	6,5
Nederland	13,0	8,4
Norge	6,9	14,0
Portugal	5,8	9,6
Spania	57,8	19,9
Sveits	1,6	3,0
Sverige	0,0	0,0
Østerrike	9,0	11,4

Kilde: Det europeiske miljøbyrået

skyldtes endringene i beregningsgrunnlaget, men også høyere omstillingskostnader ved at det var kortere tid til forpliktelsene skulle innfris. Kvotoutvalget beregnet at ved å avstå fra bruk av mekanismen ville det føre til nedlegging av betydelige deler av raffinering-, karbid-, ammoniakk-, og sementindustrien.⁵⁵⁹ Fleksibel gjennomføring reduserer omstillingskostnadene og faren for karbonlekkasjer (dvs. at utslipp øker i andre land som følge av reduserte utslipp i Norge).

Finansdepartementet har pekt på at det er vanskelig å gi presise anslag for kostnader knyttet til utslippsreducerende tiltak i Norge, men at modellberegninger som er foretatt av Finansdepartementet, tyder på at kostnadene ved store nasjonale utslippsreduksjoner kan være betydelige (en reduksjon på 10 mill. tonn i 2020 vil gi årlige kostnader tilsvarende 16 mrd. kroner).⁵⁶⁰ På den annen side utredet Lavutslippsutvalget hvordan Norge kan oppnå betydelige utslippsreduksjoner i de nasjonale utslippene av klimagasser fram til 2050, og konkluderte med at utslippene i Norge vil kunne reduseres betydelig uten at kostnadene for samfunnet behøver å bli store.⁵⁶¹

Tabell 9.3 viser kvotebehovet i utvalgte andre europeiske land. Tabellen viser at Norge er blant de landene som i størst grad er avhengig av å

559) NOU 2000:1 *Et kvotesystem for klimagasser. Virkemiddel for å møte Norges utslippsforpliktelsene under Kyotoprotokollen.*

560) Brev fra Finansdepartementet til Miljøverndepartementet 15. juni 2007.

561) NOU 2006:18 *Et klimavennlig Norge.*

bruke mekanismen, sett i forhold til størrelsen på nasjonale utslipp i 1990. Det norske kvotebehovet er 14 prosent i forhold til utslippet i 1990.⁵⁶² Gjennomsnittet i EU-15 er til sammenligning 3 prosent, Danmark 6 prosent, Finland 2 prosent, mens det svenske kvotebehovet er lavt.

9.7 Vurderinger

9.7.1 Usikkerhet knyttet til overoppfyllelse av Kyotoprotokollen

Norge har gjennom Kyotoprotokollen forpliktet seg til å begrense de gjennomsnittlige utslippene av klimagasser i perioden 2008–2012 til 1 prosent over nivået i 1990. Stortinget har sluttet seg til at Norge skal overoppfylle utslippsforpliktelsen i Kyotoprotokollen med 10 prosentpoeng. Overoppfyllelsen skal dekkes av kvotekjøp i andre land, i hovedsak utviklingsland. Utslippene av klimagasser har økt med 8,4 prosent fra 1990 til 2008, og var 53,8 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2008. Dette innebærer at dersom det ikke gjennomføres flere tiltak for å redusere utslippene av klimagasser, vil Norge ha et årlig kvotebehov på ca. 5,7 mill. tonn for å innfri forpliktelsene i protokollen.

Ansvaret for kvotekjøp for å oppfylle Kyotoprotokollen er tillagt norske kvotepliktige bedrifter gjennom den reviderte klimakvoteloven og staten gjennom mandatet til Finansdepartementet. En konsekvens av forsinkelsen i arbeidet med utforming av klimakvotesystemet for perioden 2008–2012 var at Norges plan for å innfri forpliktelsene under Kyotoprotokollen for perioden 2008–2012 først ble konkretisert mot slutten av 2007. Da ble rammene for samlet kvotemengde i kvotesystemet fastlagt.

Bedriftene i klimakvotesystemet leverte i 2009 inn den foreskrevne mengden kvoter til staten som oppgjør for utslippene i 2008. Dersom det senere skulle bli problemer med bedriftenes kvoteoppgjør for perioden 2009–2012, vil statlige kvotekjøp som skal overoppfylle protokollen, bidra til å sikre Norges kvotebehov for å innfri forpliktelsene. Det er satt av midler på statsbudsjettet eller gitt tilsagnsfullmakter til å dekke kvotebehovet for å overoppfylle protokollen, forutsatt at kvoteprisen ikke øker vesentlig.

562) Det norske kvotebehovet som er lagt til grunn i denne rapporten, er noe høyere enn nyere tall som er lagt til grunn i tabell 9.2.

Staten har per 1. oktober 2009 inngått kontrakter for levering av i overkant av 9 mill. kvoter for perioden 2008–2012. Med en antatt leveringsrate på 70 prosent tilsvarer dette ca. 25 prosent av kjøpsbehovet for å overoppfylle protokollen. Undersøkelsen viser at genererte kvoter fra den grønne utviklingsmekanismen øker jevnt, og norske myndigheter mener det ikke er noen stor risiko for mangel på kvoter i 2012. Norske myndigheter har imidlertid kommet sent i gang med kvotekjøp, og de inngåtte kontraktene er i hovedsak knyttet til prosjekter som er i en tidlig fase. Dette innebærer at det er usikkerhet om faktiske leveranser i 2012 fra allerede inngåtte kontrakter. Det er derfor usikkert om Norge vil nå målet om å overoppfylle protokollen innen 2012 ved å inngå kontrakter med prosjekter for framtidig levering av kvoter. Målet kan imidlertid nås gjennom kjøp i andrehåndsmarkedet, men da til en høyere pris.

9.7.2 Norge har bidratt til reduserte utslipp hjemme, men har behov for kvotekjøp

Undersøkelsen viser at bruk av de fleksible mekanismene reduserer kostnadene ved å innfri Kyotoprotokollen. Partene til Kyotoprotokollen har besluttet at bruk av de fleksible mekanismene skal komme i tillegg til nasjonale tiltak, og at nasjonale tiltak skal utgjøre en vesentlig andel av måloppnåelse. Det har ikke blitt fastsatt hvor stor andel nasjonale tiltak skal utgjøre i forhold til bruk av de fleksible mekanismene. Dette innebærer at det ikke er et nasjonalt mål for utslipp av klimagasser for perioden 2008–2012. Flertallet i energi- og miljøkomiteen har imidlertid uttalt at det er viktig at Norge gjennomfører en betydelig del av forpliktelsene ved nasjonale tiltak.

Undersøkelsen viser at utslippene i 2010 ville ha vært minst 8 mill. tonn CO₂-ekvivalenter høyere dersom virkemidler ikke hadde vært iverksatt etter 1990. Effekten av iverksatte virkemidler er usikker, men er sannsynligvis høyere enn Norges behov for å kjøpe kvoter i andre land for å innfri forpliktelsene under protokollen. Samtidig har det vært en vekst i utslippene av klimagasser som forventes å fortsette til 2010, og nasjonale virkemidler har bare bidratt til å dempe veksten, ikke snu trenden.

9.7.3 Fortsatt utslippsvekst fram mot 2020

Finansdepartementets siste framskrivninger indikerer at de norske utslippene av klimagasser med dagens virkemiddelbruk vil fortsette å øke, og at de vil være 56,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020. Dette er 5 prosent høyere enn i 2008. Det nasjonale målet er å redusere

utslippene i Norge med 15–17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007. Referansebanen er revidert etter at målet ble vedtatt. Myndighetene har imidlertid ikke kvantifisert forventet effekt av nye vedtatte virkemidler etter 2007, slik som den frivillige avtalen med prosessindustrien, inkludering av lystgass i kvotesystemet og omlegging av engangsavgiften på personbiler. Målet innebærer betydelig større årlige reduksjoner i nasjonale utslipp i forhold til referansebanen enn det som har vært gjennomført fram til nå, og indikerer at det er behov for ytterligere virkemidler.

10 Samlede vurderinger

Den globale gjennomsnittstemperaturen har økt siden midten av det 20. århundre. Ifølge den siste rapporten fra FNs klimapanel er det svært sannsynlig at dette skyldes økte menneskeskapt klimagassutslipp. Rapporten konkluderer med at manglende eller forsinket gjennomføring av utslippsreducerende tiltak vil ha store økonomiske, biologiske og sosiale konsekvenser. Store globale utslippskutt er nødvendig for å unngå vesentlige klimaendringer. Norge har i tråd med dette sluttet seg til klimakonvensjonen og Kyotoprotokollen, og i tillegg satt som nasjonalt mål å overoppfylle Kyotoprotokollen med 10 prosentpoeng.

Gjennom klimaforliket i Stortinget ble det fastsatt et mål om at Norge fram til 2020 påtar seg en forpliktelse om å redusere de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990. Gjennom St. meld. nr. 34 (2006–2007) og klimaforliket i Stortinget er det slått fast at det er realistisk å ha et mål om å redusere utslippene i Norge med 15–17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007. Det vil si at reduksjonen skal ses i forhold til hva utslippene er forventet å være med vedtatt politikk. Energi- og miljøkomiteen har ved behandlingen av St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen* framhevet hvor viktig det er at Norge gjennomfører en betydelig del av forpliktelsene ved nasjonale tiltak, blant annet for å unngå at vi på et senere tidspunkt, når vi trolig står overfor enda strengere utslippsforpliktelser, blir stilt overfor langt større omstillingskostnader.

10.1 Kyotomålet nås sannsynligvis gjennom bedriftenes kvotekjøp

Kyotoprotokollen forplikter Norge til å begrense de samlede utslippene av klimagasser til 1 prosent over nivået i 1990 i forpliktelsesperioden, som går fra 2008–2012. Undersøkelsen viser at norske utslipp av klimagasser økte med 8,4 prosent fra 1990 til 2008, og den årlige veksten var høyere før 1999 sammenlignet med de siste ti årene. Kvotekjøp gjennom de fleksible mekanismene kan imidlertid, i henhold til regel-

verket under Kyotoprotokollen, kompensere for utslippsøkningen. Norske bedrifters kvotekjøp i det europeiske klimakvotesystemet vil sannsynligvis sikre tilstrekkelige kvoter til å innfri forpliktelsen under protokollen. Hvis dette ikke er tilstrekkelig, vil statlige kvotekjøp være en ekstra sikkerhet. Det er derfor sannsynlig at Norge vil innfri forpliktelsen under Kyoto-protokollen.

Undersøkelsen viser at det er usikkerhet knyttet til målet i klimaforliket i Stortinget om å overoppfylle Kyotoprotokollen med 10 prosentpoeng innen 2012. Norge har kommet sent i gang med statlige kvotekjøp, hatt begrenset erfaring, og det vil i lang tid være usikkerhet om i hvilken grad prosjekter det er inngått kontrakter med vil levere forventet kvotemengde. Det er imidlertid mulig å kjøpe kvoter i andrehåndsmarkedet, noe som bidrar til større sikkerhet for levering av tilstrekkelig antall kvoter, men også vesentlig høyere kostnader enn ved kjøp av kvoter fra prosjekter i en tidlig fase.

10.2 Nasjonal virkemiddelbruk har ikke snudd trenden med økende klimagassutslipp

Nasjonale tiltak skal utgjøre en vesentlig andel av måloppnåelse. Bruk av de fleksible mekanismene skal komme i tillegg til nasjonale tiltak. Undersøkelsen viser at de norske utslippene av klimagasser i 2010 ville være minst 8 mill. tonn høyere i fravær av nasjonal virkemiddelbruk, mens norske kvotebehov for å innfri Kyotoforpliktelsen vil være ca. 6 mill. tonn årlig. Det har vært en sterk vekst i nasjonale utslipp av klimagasser, spesielt i petroleumssektoren og samferdselssektoren. De siste framskrivingene fra Finansdepartementet indikerer at utslippet i 2010 vil bli det høyeste etter 1990. Det er grunn til å peke på at de nasjonale virkemidlene som er tatt i bruk, bare har bidratt til å dempe veksten i utslippene, ikke til å snu trenden med økende utslipp. En konsekvens av dette er risiko for økte omstillingskostnader med hensyn til langsiktige klimamål.

10.3 Begrenset bidrag fra de sektorovergripende virkemidlene utenom petroleumssektoren

Sektorovergripende virkemidler har vært basert på prinsippet om kostnadseffektivitet, det vil si at virkemiddelet utløser tiltak som gir størst mulig utslippsreduksjon for de ressursene som settes inn. De sektorovergripende virkemidlene CO₂-avgiften og klimavotesystemet har vært sentrale i norsk klimapolitikk. CO₂-avgiften har vært et langsiktig virkemiddel, og undersøkelsen viser at avgiften har utløst en rekke utslippsreducerende tiltak, primært innen petroleumssektoren, der avgiftsnivået har vært vedvarende høyt. Avgiften gir økonomiske incentiver til å ta klimahensyn i investeringsbeslutninger. Det er i dag færre tiltak å gjennomføre for eksisterende aktivitet på sokkelen der kostnadene ligger på nivå med eller under summen av kvoter og avgift. En konsekvens av avgiftens utforming er at den samlede effekten på utslipp av klimagasser fra utslippskilder i fastlands-Norge har vært relativt liten. Regulering gjennom kvotesystemet har gradvis erstattet avgifter i mange sektorer. Dette gir med dagens kvotepris svakere incentiver til å utløse nasjonale tiltak i de fleste sektorene enn det avgiften gjorde.

Styringseffektivitet innebærer at et virkemiddel skal lede til at målene nås med størst mulig grad av sikkerhet. Forurensningsloven betraktes som et styringseffektivt virkemiddel. Ved å sette vilkår i utslippstillatelsen kan miljømyndighetene regulere utslippsnivå, etterlevelse av prinsippet om bruk av best tilgjengelig teknikk og stille spesifikke teknologikrav. I tråd med Stortingets forutsetninger om å unngå dobbeltregulering er loven i liten grad anvendt der andre virkemidler har vært tilgjengelige. Loven har imidlertid vært effektivt anvendt i avfallssektoren og for å stille krav om CO₂-håndtering fra gasskraft.

10.4 Arbeidet med kvotesystemet har tatt tid

Norske bedrifters adgang til å handle med bedrifter i andre land gjennom tilknytningen til EUs kvotesystem skal bidra til en mer kostnadseffektiv gjennomføring av klimapolitikken. Undersøkelsen viser at Norge først ble tilknyttet EUs kvotesystem i 2009. En av årsakene er at det lenge var uklarerhet om EUs kvotedirektiv måtte innlemmes i EØS-avtalen. Ulike syn mellom Norge og EU førte til at det først ble endelig avklart i 2007 at direktivet måtte inn i EØS-avtalen.

Videre har myndighetene brukt lang tid på å avklare tildelingsreglene for perioden 2008–2012. Den norske tildelingsplanen for kvoter ble i første omgang ikke godkjent av ESA, blant annet fordi definisjonen av "nye virksomheter" var i strid med definisjonen som var nedfelt i direktivet. Dette førte til at Stortinget måtte behandle klimakvoteloven på nytt.

Konsekvensene av dette var at det først forelå en foreløpig plan for hvordan Norge skulle innfri forpliktelsene under Kyotoprotokollen sent i 2007. Samtidig var det også usikkerhet om tildeling av kvoter til enkeltbedrifter, og en endelig avklaring forelå først i 2009.

10.5 Mangelfull ivaretagelse av sektoransvaret

Sektormyndighetene skal ha oversikt over miljøvirkningen av virksomheten i sektoren og ha ansvar for å iverksette og gjennomføre tiltak innenfor eget område. Miljøvernarbeidet i sektorene skal drives i tråd med de nasjonale målene på området som er fastsatt av Stortinget og regjeringen.

Undersøkelsen viser at utslippene fra petroleumssektoren og transportsektoren har økt med henholdsvis 90 og 36 prosent fra 1990 til 2007. Utslipp fra disse sektorene utgjorde i 2007 henholdsvis 26 og 30 prosent av de samlede utslippene av klimagasser. Utslippene fra jordbruket har holdt seg relativt stabile i perioden og utgjør 9 prosent av klimagassutslippene. Utslipp fra industrisektoren ble redusert med 25 prosent fra 1990 til 2007 og sto i 2007 for 26 prosent av de samlede utslippene av klimagasser.

Undersøkelsen viser at sektordepartementene i liten eller ingen grad har operasjonalisert klimamålsettingene gjennom arbeidsmål og konkretisering av virkemiddelbruk i egen sektor. Sektordepartementene har i liten grad gitt spesifikke styringssignaler om klimamål til underliggende etater. Det har vært en positiv utvikling når det gjelder styringssignaler fra 2008.

Undersøkelsen viser videre at det i varierende grad har blitt tatt i bruk virkemidler som utløser klimarettede tiltak i sektorene, og at flere mål som kan bidra til reduserte utslipp av klimagasser, sannsynligvis ikke vil bli nådd. Sektordepartementene legger i stor grad vekt på at dagens avgiftsnivå/kvotepris legger rammer for hva som anses som kostnadseffektive tiltak, og det kan synes som at

disse vurderingene ikke tar høyde for forventet økt karbonpris. Det er grunn til å stille spørsmål ved om usikkerhet om kostnader, og hva som kan anses å være kostnadseffektivt, har vært til hinder for å ta i bruk virkemidler i sektorene. Det kan også synes som om styringseffektivitet i liten grad har vært vurdert med hensyn til langsiktige klimamål. Det kan samlet sett stilles spørsmål ved om sektoransvaret i klimapolitikken i tilstrekkelig grad er ivarettatt.

10.5.1 Utslippsreducerende løsninger er i for liten grad vurdert i petroleumssektoren

Undersøkelsen viser at utslippene fra petroleumssektoren er forventet å øke fram mot 2020. Som følge av en mer moden sokkel, har det de senere årene vært en økning i utslippene per produsert enhet. Med utgangspunkt i utbyggers og myndigheters samlede vurdering av annen regulering, legges de viktigste langsiktige føringene for utslippsreducerende løsninger for den enkelte installasjon ved utvikling av plan for utbygging og drift (PUD).

Undersøkelsen viser at den tilgjengeliggjorte dokumentasjonen i liten grad viser at petroleumsmyndighetene har stilt vilkår til utbygger om å anvende utslippsreducerende teknologiløsninger. Få felt er elektrifiserte, og petroleumsmyndighetene vektlegger primært hensyn til lønnsomhet og forsyningssikkerhet på bakgrunn av selskapenes egne vurderinger i behandlingen. Det er grunn til å stille spørsmål ved om reduksjonspotensialet som ligger i alternative løsninger i tilstrekkelig grad er blitt synliggjorte i PUD-dokumentene. Dette gjør det vanskelig å vurdere hvorvidt hensynet til utslippsreducerende løsninger blir tilstrekkelig ivarettatt.

10.5.2 Manglende måloppnåelse i energisektoren

Økt bruk av fornybar energi og redusert energibruk har indirekte innvirkninger på klimagassutslipp. Tilgang på utslippsfri kraft er også en forutsetning for å kunne realisere elektrifisering av sokkelen og andre kilder. Målene om økt produksjon av fornybar energi skal blant annet nås gjennom Enovas støtteordninger, men manglende lønnsomhet innebærer en risiko for at planlagte prosjekter ikke realiseres. To vedtatte støtteordninger, blant annet grønne sertifikater, har ikke blitt implementert. Dette har gitt produsenter av fornybar energi uforutsigbare rammebetingelser. Det har også vært manglende kapasitet i konsesjonsbehandlingen hos Norges vassdrags- og energidirektorat. At vindkraftmålet ikke nås, betyr at

målene for varme og energieffektivisering kvantifisert gjennom Enovas totalmål på 18 TWh indirekte er blitt skjerpet. Dette viser hvordan manglende måloppnåelse på ett område innenfor energisektoren kan påvirke måloppnåelse på et annet. Risiko for manglende måloppnåelse i energisektoren utgjør også en betydelig risiko med hensyn til langsiktige klimamål.

10.5.3 Vekst i veitrafikken – godstransport en særlig utfordring

Undersøkelsen viser at godstransporten har økt mer enn persontransporten, og utviklingen forventes å fortsette fram mot 2020. Samtidig har Samferdselsdepartementets arbeid med å flytte en større andel av godstrafikken fra vei til bane ikke gitt tilstrekkelige resultater. Det kan derfor stilles spørsmål ved om utvikling og implementering av virkemidler overfor godstransporten har vært tilstrekkelig vektlagt.

Det har vært en energieffektivisering i transportsektoren slik at kjøretøyene bruker mindre drivstoff per kilometer, men dette har ikke veid opp for veksten i transportomfanget. Omleggingen av engangsavgiften kom på plass fra 2007 og har etter dette gitt forbrukerne større incentiver til å velge biler med lavere CO₂-utslipp. Det er likevel betydelig risiko for at målet om at nye personbiler i gjennomsnitt skal slippe ut maksimum 120 g/km i 2012, ikke vil bli nådd innen 2012. Samferdselsdepartementet uttrykker at det ikke avgjør bruken av mange virkemidler for å redusere transportsektorens klimagassutslipp, som for eksempel avgifter, parkeringspolitikk, arealpolitikk og veipricing. Mange virkemidler krever lokalpolitisk tilslutning og samarbeid på tvers av departementene. I undersøkelsen blir det pekt på at sammen med fortsatt forventet vekst i transportsektoren, utgjør koordinering på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer en særlig utfordring for å nå de langsiktige klimamålene.

10.5.4 Frivillige avtaler har bidratt til utslippsreduksjoner i industrien

Nedgangen i klimagassutslippene fra industrien kan tilskrives modernisering, ny teknologi, prosessomlegginger og nedleggelse av en del utslippsintensive bedrifter. Frivillige avtaler har vært det viktigste virkemiddelet i industrisektoren i perioden. Etter at overenskomsten mellom Miljøverndepartementet og prosessindustrien gikk ut i 2007, var om lag halvparten av industrien uregulert. I 2009 ble det inngått en ny avtale med industrien som innebærer at prosessindustrien skal redusere utslippene med 200 000

tonn i forhold til 2007. Ved inngåelse av avtalen var det imidlertid allerede oppnådd en større reduksjon enn dette som følge av nedleggelse av et anlegg og markedssituasjonen i 2009. Det kan derfor stilles spørsmål ved om denne avtalen er tilstrekkelig ambisiøs til å bidra til reell regulering av klimagassutslipp i industrien.

10.5.5 Landbrukssektorens virkemiddelbruk støtter i liten grad opp om klimamålene

Undersøkelsen viser at virkemidler gjennom jordbruksavtalen gir et indirekte bidrag til reduserte utslipp av klimagasser. Kunnskapsgrunnlaget har blitt framhevet som en utfordring for å kunne sette i verk tiltak i jordbrukssektoren. Det kan stilles spørsmål ved om Landbruks- og matdepartementet i tilstrekkelig grad har lagt til rette for å framskaffe et kunnskapsbasert beslutningsgrunnlag som kan bidra til å redusere utslippene av klimagasser i jordbruket.

Det er lagt opp til en politikk for økt avvirkning fra skogen samtidig som hensyn til biologisk mangfold og andre miljøverdier blir ivaretatt. Undersøkelsen viser at tilstrekkelig tilgang på bioenergi er en forutsetning for at satsing på fjernvarme kan bidra til reduserte utslipp av klimagasser. Økning i bioenergiproduksjonen forutsetter større hogst. Etter 1998 har det vært nedgang i skogplanting og stabil avvirkning. Det kan derfor stilles spørsmål ved om virkemiddelbruken innenfor skogsektoren i tilstrekkelig grad støtter opp om de klimapolitiske målsettingene.

10.6 Teknologiutvikling kan bidra til å nå langsiktige klimamål – men innebærer høy risiko

Undersøkelsen viser at kostnader ved større nasjonale utslippsreduksjoner kan være høye, men at de kan reduseres gjennom utvikling og implementering av ny teknologi. Forskningsinnsatsen er de senere årene trappet vesentlig opp. Opptrappingen i forskningsinnsatsen har kommet sent i forhold til klimamålene for 2008–2012, men kan legge et viktig grunnlag for å nå de mer langsiktige klimamålene. Undersøkelsen viser at det først og fremst er fornybar energi og karbonhåndtering som har vært prioritert.

Det er med Stortingets tilslutning lagt opp til CO₂-rensing av to anlegg for gasskraft på Kårstø og Mongstad. Undersøkelsen viser at tidsrammene er stramme, og de teknologiske

målene er utfordrende. Dette fører til økte kostnader. Forsinkelse på testsenteret på Mongstad betyr at det vil bli mindre tid til utprøving av teknologien, dersom fristen for etablering av fullskalaanlegg skal overholdes. Stramme tidsrammer innebærer en risiko for at renseprosjektene i liten grad vil bidra til utvikling av ny teknologi.

Forsinket gjennomføring av rensing vil imidlertid gi økte utslipp av klimagasser på Kårstø og Mongstad. Undersøkelsen viser at det har vært lagt liten vekt på transport og lagring av CO₂ knyttet til fangstteknologi fra disse anleggene, og dette kan resultere i mindre optimale løsninger for lagring.

10.7 Usikker effekt av utslippsreducerende tiltak i andre land

Det er en målsetting at en del av det nasjonale målet i 2020 skal nås gjennom utslippsreduksjoner i andre land, og at Norge skal være klimanøytralt i 2030. Undersøkelsen viser at utslippsreduksjoner i andre land vil bidra til å redusere kostnadene forbundet med å nå de klimapolitiske målene. Det er imidlertid usikkerhet knyttet til CDM-mekanismens faktiske bidrag til utslippsreduksjoner, blant annet fordi det er vanskelig å avgjøre om et prosjekt ville ha blitt gjennomført uavhengig av inntektene fra CDM-kreditter. Det er også usikkert i hvilken grad utslippene øker andre steder som følge av gjennomføringen av prosjektet. Dette er i stor grad en konsekvens av mangel på en global klimaavtale. Dette innebærer at det er usikkerhet knyttet til størrelsen på utslippsreduksjoner som følge av Norges kvotekjøp fra land uten utslippsforpliktelser.

Måloppnåelse i klima- og skoginitiativet er avhengig av forhold i andre land. Det utgjør en risiko at mange land i målgruppen har betydelige utfordringer knyttet til skogforvaltning når det gjelder samordning, styring og resultatoppfølging. Dette bekreftes gjennom revisjonsrapporter fra riksrevisjonene i både Brasil og Indonesia. I begge revisjonsrapportene påpekes manglende nasjonalt eierskap til arbeidet med å redusere avskoging, og i tillegg pekes det på målkonflikter mellom redusert avskoging og næringsvirksomhet.

10.8 Utfordringer i det interdepartementale arbeidet

Miljøverndepartementet skal ivareta en koordinerende rolle i klimaarbeidet i Norge. Departementet skal ta initiativ til, utvikle og gjennomføre tiltak gjennom egne virkemidler, men også være pådriver overfor ulike sektormyndigheter på nasjonalt nivå. Det har også ansvar for resultatoppfølging av politikken.

Undersøkelsen viser at virkemiddelapparatet er spredt mellom mange departementers ansvarsområder, og det er ikke alltid samsvar mellom ansvar for henholdsvis mål og virkemidler. Etter at det ble satt sektormål, har departementene hatt ulike syn på om det er sektordepartementene eller regjeringen i fellesskap som har ansvar for at sektormålene nås. Uklare roller og ansvarsfordeling innebærer en risiko for at mål ikke blir fulgt opp. Dette er en særlig utfordring på et område som i hovedsak er regulert gjennom sektorovergrepene virkemidler. På bakgrunn av dette kan det stilles spørsmål ved om det i tilstrekkelig grad er lagt til rette for en tydelig ansvars- og rollefordeling mellom departementene for å sikre en langsiktig, helhetlig og effektiv virkemiddelbruk.

Undersøkelsen viser at Miljøverndepartementet møter betydelige utfordringer i utøvelsen av pådriverrollen på grunn av målkonflikter og sterke sektorinteresser. Samtidig viser undersøkelsen at det foreligger lite dokumentasjon av hvordan Miljøverndepartementet har utført sin pådriverrolle. Det kan stilles spørsmål ved om dette kan være til hinder for god planmessig utøvelse av pådriverrollen. Manglende dokumentasjon av arbeidet kan også ha konsekvenser for muligheten til innsyn og etterprøvbarehet i beslutningsprosesser. Det kan på bakgrunn av dette stilles spørsmål ved om dette kan være til hinder for god styring og resultatoppfølging.

Undersøkelsen viser også enkelte svakheter i styringsinformasjon knyttet til det nasjonale målet for 2020 og sektormålene. Det vurderes som en svakhet at sektorframskrivingene mangler offisiell status og ikke er presentert for Stortinget. Det er grunn til å peke på at myndighetene ikke har vurdert kvotesystemets forventede bidrag til nasjonale utslippsreduksjoner for perioden 2008–2020, og at grunnlaget for vurderingen av effekten av CO₂-avgiften på innenlandske utslippskilder synes usikker. En konsekvens av at målene er fastsatt i forhold til en referansebane er

at det vil være metodisk svært krevende å følge opp de nasjonale målene for 2020. Vurdering av måloppnåelse forutsetter kjennskap til den utslippsreducerende effekten av tiltakene som er gjennomført. Etter at målene er vedtatt, har det ikke blitt systematisk rapportert om effekten av iverksatte virkemidler. Det kan derfor stilles spørsmål ved om Miljøverndepartementet har tilstrekkelig styringsinformasjon til fortløpende vurdering av måloppnåelse og dermed sørge for en god resultatoppfølging gjennom pådriverrollen overfor andre departementer.

10.9 Utfordrende å nå langsiktige klimamål

Ifølge Finansdepartementets siste framskrivninger er utslippene av klimagasser uten ytterligere utslippsreducerende tiltak forventet å øke med om lag 5 prosent fra 2008, til 56,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020. 2020-målet innebærer betydelig større årlige reduksjoner i nasjonale utslipp i forhold til de som har blitt gjennomført fram til 2008, og medfører behov for ytterligere tiltak. Undersøkelsen viser at med dagens utforming vil de sektorovergrepene virkemidlene ikke være tilstrekkelige til å nå det nasjonale utslippsmålet for 2020.

Klimaproblemet er sektorovergrepene, og mange departementer har ansvar for å bidra til måloppnåelse på området. Dette understreker hvor viktig det er at Miljøverndepartementet ivaretar sin koordinerings- og pådriverrolle, og at sektordepartementene ivaretar sitt sektoransvar. Målkonflikter er imidlertid en stor utfordring i alle sektorene, og flere departementer har pekt på høye nasjonale tiltakskostnader som en vesentlig utfordring.

Samlet sett gir undersøkelsen grunnlag for å påpeke at det er betydelig risiko knyttet til om de nasjonale klimamålene for 2020 vil bli nådd.

11 Referanseliste

Intervjuer

Det er gjennomført ett eller flere intervjuer med følgende aktører:

- Finansdepartementet
- Gassnova
- Institutt for skog og landskap
- Jernbaneverket
- Landbruks- og matdepartementet
- Miljøverndepartementet
- NORAD
- Norges forskningsråd
- Norges vassdrags- og energidirektorat
- Norsk Industri
- Nærings- og handelsdepartementet
- Næringslivets Hovedorganisasjon
- Olje- og energidepartementet
- Oljedirektoratet
- Oljeindustriens Landsforening
- Samferdselsdepartementet
- Statens forurensningstilsyn
- Statens landbruksforvaltning
- Statens vegvesen – Vegdirektoratet
- Statistisk sentralbyrå
- Transportøkonomisk institutt
- Utenriksdepartementet

Lover

- *Lov om særavgifter av 19. mai 1933 nr. 11 (særavgiftsloven).*
- *Lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 06 (forurensningsloven).*
- *Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. av 29. juni 1990 nr. 50 (energiloven).*
- *Lov om avgift på utslipp av CO₂ i petroleumsvirksomhet på kontinentalsokkelen av 21. desember 1990 nr. 72.*
- *Lov om jord av 12. mai 1995 nr. 23 (jordlova).*
- *Lov om petroleumsvirksomhet av 29. november 1996 nr. 72 (petroleumsloven).*
- *Lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser av 17. desember 2004 nr. 99 (klimakvoteloven).*
- *Lov om skogbruk av 27. mai 2005 nr. 31 (skogloven).*
- *Lov om planlegging og byggesaksbehandling av 27. juni 2008 nr. 71 (plan- og bygningsloven).*

Forskrifter

- *Forskrift om kjørende og gående trafikk av 21. mars 1986 nr. 747 (trafikkreglene).*
- *Forskrift om offentlig parkeringsregulering og parkeringsgebyr av 1. oktober 1993 nr. 921 (forskrift om offentlig parkeringsregulering mv.).*
- *Forskrift til lov om petroleumsvirksomhet av 27. juni 1997 nr. 653 (forskrift til petroleumsloven).*
- *Forskrift om gjødslingsplanlegging av 1. juli 1999 nr. 791.*
- *Forskrift om engangsavgift på motorvogner av 19. mars 2001 nr. 268.*
- *Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav av 4. juli 2003 nr. 951 (forskrift om gjødsel av organisk opphav).*
- *Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten av 3. september 2001 nr. 1157 (aktivitetsforskriften).*

- *Forskrift om innbetaling av påslag på nettariffen til Energifondet av 10. desember 2001 nr. 1377 (forskrift om Energifondet).*
- *Forskrift om miljøplan av 15. januar 2003 nr. 54.*
- *Forskrift om begrensning av forurensning av 1. juni 2004 nr. 931 (forurensningsforskriften).*
- *Forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser av 23. desember 2004 nr. 1851 (klimakvoteforskriften).*
- *Forskrift om skogfond o.a. av 3. juli 2006 nr. 881.*

EU-direktiver

- *Rammedirektiv 1992/75/EF om energimerking av husholdningsprodukter.*
- *Rådsdirektiv 96/61/EF av 24. september 1996 om integrert forebygging og begrensning av forurensning (IPPC-direktivet).*
- *Europaparlaments- og rådsdirektiv 2001/77/EF av 27. september 2001 om fremme av elektrisitet produsert fra fornybare energikilder i det indre elektrisitetmarkedet (fornybardirektivet).*
- *Europaparlaments- og rådsdirektiv 2002/91/EF av 16. desember 2002 om energieffektivitet i bygninger.*
- *Europaparlaments- og rådsdirektiv 2003/87/EF av 13. oktober 2003 om en ordning for handel med kvoter for klimagassutslipp i Det europeiske fellesskap og om endring av Rådsdirektiv 96/61/EF (kvotedirektivet).*
- *Europaparlaments- og rådsdirektiv 2004/101/EF av 27. oktober 2004 om endring av direktiv 2003/87/EF om opprettelse av en ordning for handel med utslippskvoter for klimagasser i Fellesskapet, i samsvar med Kyotoprotokollens prosjektbaserte mekanismer (linkingdirektivet).*
- *Europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/29/EC om endring av direktiv 2003/87/EC for å forbedre og utvide ordningen for handel med kvoter for klimagassutslipp i Det europeiske fellesskap (det reviderte kvotedirektivet).*

Annet regelverk og retningslinjer

- *Reglement for økonomistyring i staten fastsatt 12. desember 2003, med endringer senest 14. november 2006 (økonomireglementet).*

Internasjonale forpliktelser

- *United Nations framework convention on climate change av 9. mai 1992 nr. 1 Multilateral (klimakonvensjonen).*
- *Kyotoprotokollen til FNs rammekonvensjon om klimaendring av 11. desember 1997 nr. 3 Multilateral.*

Stortingsdokumenter

Budsjettproposisjoner

- St.prp. nr. 1 *Finansdepartementet* (fra 1998 til 2009).
- St.prp. nr. 1 *Skatte-, avgifts- og tollvedtak* Finansdepartementet (fra 1998 til 2009).
- St.prp. nr. 1 *Landbruks- og matdepartementet* (fra 1998 til 2009).
- St.prp. nr. 1 *Miljøverndepartementet* (fra 1998 til 2009).
- St.prp. nr. 1 *Nærings- og handelsdepartementet* (fra 1998 til 2009).
- St.prp. nr. 1 *Olje- og energidepartementet* (fra 1998 til 2009).
- St.prp. nr. 1 *Samferdselsdepartementet* (fra 1998 til 2009).
- St.prp. nr. 1 *Utenriksdepartementet* (fra 1998 til 2009).
- Prop. 1 S. (2009–2010) fra de samme departementene.

Odelstingsproposisjoner

- Ot.prp. nr. 59 (1998–99) *Lov om endring i lov av 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven).*
- Ot.prp. nr. 35 (2000–2001) *Om lov om endringer i lov 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling av energi m.m.*
- Ot.prp. nr. 13 (2004–2005) *Om lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteloven).*
- Ot.prp. nr. 66 (2006–2007) *Om lov om endringer i klimakvoteloven m.m.*
- Ot.prp. nr. 19 (2008–2009) *Om lov om endringer i klimakvoteloven.*
- Ot.prp. nr. 62 (2008–2009) *Om lov om endringer i energiloven.*

Andre proposisjoner

- St.prp. nr. 54 (1997–98) *Grønne skatter.*
- St.prp. nr. 8 (1998–99) *Utbygging av Huldrafeltet.*
- St.prp. nr. 36 (1999–2000) *Utbygging og drift av Ringhorne.*
- St.prp. nr. 53 (1999–2000) *Utbygging av Kvitebjørn og Grane, disponering av installasjonene på Tommeliten Gamma og Lille-Frigg samt status for kostnadsutviklingen for Åsgårdskjeden.*
- St.prp. nr. 35 (2001–2002) *Utbygging, anlegg og drift av Snøhvit LNG.*
- St.prp. nr. 24 (2001–2002) *Om endringer av løyvingar på statsbudsjettet for 2001 m.m. under Olje- og energidepartementet og utbygging, anlegg og drift av Kristin-feltet.*
- St.prp. nr. 49 (2001–2002) *Om samtykke til ratifikasjon av Kyotoprotokollen av 11. desember 1997 til FNs rammekonvensjon om klimaendring av 9. mai 1992.*
- St.prp. nr. 41 (2003–2004) *Utbygging og drift av Ormen Lange og anlegg og drift av Langeled mv.*
- St.prp. nr. 63 (2003–2004) *Tilleggsbevilgninger og omprioriteringer i statsbudsjettet medregnet folketrygden 2004.*
- St.prp. nr. 54 (2004–2005) *Endra plan for utbygging og drift av Statfjordfeltet og plan for anlegg og drift av Tampen Link.*
- St.prp. nr. 30 (2005–2006) *Utbygging, anlegg og drift av Tyrihans.*
- St.prp. nr. 49 (2006–2007) *Samarbeid om CO₂-håndtering på Mongstad. Olje- og energidepartementet.*
- St.prp. nr. 64 (2006–2007) *Utbygging av Gjøa, Vega og Vega Sør.*
- St.prp. nr. 76 (2006–2007) *Utbygging og drift av Valhall videreutvikling.*
- St.prp. nr. 77 (2006–2007) *Om jordbruksoppgjøret 2007 – endringer i statsbudsjettet for 2007 m.m.*
- St.prp. nr. 26 (2007–2008) *Om samtykke til godkjenning av EØS-komiteens beslutning nr. 146/2007 av 26. oktober 2007 om innlemmelse i EØS-avtalen av direktiv 2003/87/EF av 13. oktober 2003 om en ordning for handel med kvoter for klimagassutslipp (kvotedirektivet), samt tilhørende rettsaker.*
- St.prp. nr. 59 (2007–2008) *Tilleggsbevilgninger og omprioriteringer i statsbudsjettet 2008.*
- St.prp. nr. 69 (2007–2008) *Om jordbruksoppgjøret 2008 endringer i statsbudsjettet for 2008. m.m.*
- St.prp. nr. 38 (2008–2009) *CO₂-håndtering på Mongstad.*
- St.prp. nr. 67 (2008–2009) *Tilleggsbevilgninger og omprioriteringer i statsbudsjettet 2009.*
- St.prp. nr. 75 (2008–2009) *Om jordbruksoppgjøret 2009 – endringer i statsbudsjettet for 2009 m.m.*
- St.prp. nr. 64 (2008–2009) *Utbygging og drift av Goliatfeltet.*

Stortingsmeldinger

- St.meld. nr. 29 (1997–98) *Norges oppfølging av Kyotoprotokollen.*
- St.meld. nr. 17 (1998–99) *Verdiskaping og miljø – muligheter i skogsektoren.*
- St.meld. nr. 29 (1998–99) *Om energipolitikken.*
- St.meld. nr. 8 (1999–2000) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand.*
- St.meld. nr. 36 (2000–2001) *SND: Ny giv, ny vekst og nytt næringsliv.*
- St.meld. nr. 54 (2000–2001) *Norsk klimapolitikk.*
- St.meld. nr. 15 (2001–2002) *Tilleggsmelding til St.meld. nr. 54 (2000–2001) Norsk klimapolitikk.*
- St.meld. nr. 9 (2002–2003) *Om innenlands bruk av gass mv.*
- St.meld. nr. 18 (2003–2004) *Om forsynings sikkerheten for strøm mv.*
- St.meld. nr. 47 (2003–2004) *Om Innovasjonsverksemda for miljøvennlige gasskraftteknologiar mv.*
- St.meld. nr. 21 (2004–2005) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.*
- St.meld. nr. 2 (2006–2007) *Revidert nasjonalbudsjett 2007.*
- St.meld. nr. 26 (2006–2007) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand.*
- St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk.*
- St.meld. nr. 11 (2006–2007) *Om støtteordningar for elektrisitetsproduksjon for fornybar energi (fornybar elektrisitet).*
- St.meld. nr. 1 (2008–2009) *Nasjonalbudsjettet 2009.*
- St.meld. nr. 7 (2008–2009) *Et nyskapende og bærekraftig Norge.*
- St.meld. nr. 9 (2008–2009) *Perspektivmeldingen 2009.*
- St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal transportplan 2010–2019.*
- St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen.*
- Meld. St. 1 (2009–2010) *Nasjonalbudsjettet 2010.*

Budsjettinnstillinger

- Budsjett-innst. S. nr. 1 *Skatte-, avgifts- og tollvedtak* Finansdepartementet 1999–2009.
- Budsjett-innst. S. I (2008–2009) *Innstilling fra finanskomiteen om nasjonalbudsjettet 2009 og forslaget til statsbudsjett for 2009.*
- Budsjett-innst. S. nr. 1 (2005–2006) (2006–2007) *Innstilling fra finanskomiteen om skatte-, avgifts- og tollvedtak for 2006 og 2007*
- Budsjett-innst. S. nr. 3 (2008–2009) *Innstilling fra utenrikskomiteen.*
- Budsjett-innst. S. nr. 6 (2007–2008) *Innstilling fra finanskomiteen om bevilgninger på statsbudsjettet for 2008 vedrørende rammeområde 20 Eksportkreditt, rammeområde 22 Finansadministrasjon mv.*
- Budsjett-innst. S. nr. 8 (2001–2002) (2005–2006), (2007–2008), (2008–2009) *Bevilgninger på statsbudsjettet.*
- Budsjett-innst. S. nr. 9 *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om bevilgninger over statsbudsjettet vedkommende Olje- og energidepartementet og Miljøverndepartementet (2008–2009) (2007–2008) (2006–2007) (2005–2006) (2001–2002).*
- Budsjett-innst. S. nr. 13 (2008–2009) *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om bevilgninger på statsbudsjettet for 2009, kapitler under Samferdselsdepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet, Fornyings- og administrasjonsdepartementet og Justis- og politidepartementet (rammeområde 17).*

Innstillinger til Odelstinget

- Innst. O. nr. 59 (2000–2001) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om lov om endringer i lov 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordelingen av energi med mer (energilova).*
- Innst. O. nr. 100 (2006–2007) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om lov om endringer i klimakvoteloven m.m.*
- Innst. O. nr. 104 (2008–2009) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om lov om endringer i energiloven.*

Andre innstillinger til Stortinget

- Innst. S. nr. 114 (1995–96).
- Innst. S. nr. 150 (1997–98).
- Innst. S. nr. 233 (1997–1998) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Norges oppfølging av Kyotoprotokollen.*
- Innst. S. nr. 247 (1997–1998) *Innstilling fra finanskomiteen om grønne skatter.*
- Innst. S. nr. 208 (1998–1999) *Innstilling fra næringskomiteen om verdiskaping og miljømuligheter i skogsektoren (Skogmeldingen).*
- Innst. S. nr. 122 (1999–2000) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om energipolitikken.*
- Innst. S. nr. 256 (1999–2000) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand og om tilleggsmelding til St.meld. nr. 8 (1999–2000).*
- Innst. S. nr. 185 (2001–2002) *Innstilling fra utenrikskomiteen om samtykke til ratifikasjon av Kyotoprotokollen av 11. desember 1997 til FN's rammekonvensjon om klimaendring av 9. mai 1992.*
- Innst. S. nr. 263 (2000–2001) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om vasskraft og kraftbalansen.*
- Innst. S. nr. 240 (2001–2002) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Norsk klimapolitikk og om Tilleggsmelding til Norsk klimapolitikk.*
- Innst. S. nr. 167 (2002–2003) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om innenlands bruk av naturgass mv.*
- Innst. S. nr. 228 (2004–2005) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.*
- Innst. S. nr. 250 (2003–2004) *Innstilling fra finanskomiteen om tilleggsbevilgninger og omprioriteringer i statsbudsjettet medregnet folketrygden 2004.*
- Innst. S. nr. 107 (2007–2008) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om samtykke til godkjenning av EØS-komiteens beslutning nr. 146/2007 av 26. oktober 2007 om innlemmelse i EØS-avtalen av direktiv 2003/87/EF av 13. oktober 2003 om en ordning for handel med kvoter for klimagassutslipp (kvotedirektivet), samt tilhørende rettsakter.*
- Innst. S. nr. 132 (2007–2008) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand.*
- Innst. S. nr. 145 (2007–2008) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om norsk klimapolitikk.*

- Innst. S. nr. 320 (2007–2008) *Innstilling frå næringskomiteen om jordbruksoppgjøret 2008 – endringer i statsbudsjettet for 2008 m.m.*
- Innst. S. nr. 170 (2008–2009) *Innstilling frå næringskomiteen om et nyskapende og bærekraftig Norge.*
- Innst. S. nr. 300 (2008–2009) *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Nasjonal transportplan 2010–2019.*
- Innst. S. nr. 206 (2008–2009) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om investering i teknologisenter for CO₂-håndtering på Mongstad.*

Andre styringsdokumenter

- Årsrapporter fra Oljedirektoratet 1998–2008
- Landbruks- og matdepartementet (1998–2009) *Tildelingsbrev til Statens landbruksforvaltning.*
- Miljøverndepartementet (1998–2009) *Tildelingsbrev til Statens forurensningstilsyn.*
- Olje- og energidepartementet (1998–2009) *Tildelingsbrev til Oljedirektoratet.*
- Olje- og energidepartementet (2000–2009) *Tildelingsbrev til Norges vassdrags- og energidirektorat.*
- Olje- og energidepartementet (2001) *Miljøhandlingsplan for olje- og energisektoren 1999.*
- Årsrapporter fra Norges vassdrags- og energidirektorat 2001–2008
- Resultatrapporter fra Enova 2003–2004
- Samferdselsdepartementet (2004–2009) *Tildelingsbrev til Statens vegvesen.*
- Resultat- og aktivitetsrapporter fra Enova 2005–2008
- Årsrapporter fra Gassnova 2007–2008
- Olje- og energidepartementet (2008) *Avtale mellom Olje- og energidepartementet og Enova SF om forvaltningen av Energifondet i perioden 1. juni 2008 til 31. desember 2011. 2008.*
- Stortinget (2008) *Avtale om klimameldingen. Enighet mellom Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti, Høyre, Kristelig Folkeparti og Venstre om merknader til St.meld. nr. 34 (2006–2007) Norsk klimapolitikk jf. Innst. S. nr. 145 (2007–2008).*
- Olje- og energidepartementet (2009) *Overenskomst om prinsipper for videre utvikling av felles marked for elsertifikater, 7. september 2009.*

Offentlige utredninger

- NOU (1996:6) *Grønne skatter – en politikk for bedre miljø og høy sysselsetting.*
- NOU (1998:11) *Energi- og kraftbalansen fram mot 2020.*
- NOU (2000:1) *Et kvotesystem for klimagasser.*
- NOU (2002:7) *Gassteknologi, miljø og verdiskaping.*
- NOU (2006:18) *Et klimavennlig Norge.*
- NOU (2007:8) *En vurdering av særavgiftene.*
- NOU (2009:16) *Globale miljøutfordringer – norsk politikk.*

Andre dokumenter og rapporter fra regjering og forvaltning

- Finansdepartementet (2007) *Bilavgifter, rapport fra interdepartemental arbeidsgruppe, 20. september 2007.*
- Finansdepartementet (2007) *Peer-review av Norges politik for hållbar utveckling.*
- Miljøverndepartementet (2007) *Norwegian National Allocation Plan for the emissions trading system in 2008–2012.*
- Norad (2008) *Assessment of BNDES as a potential mechanism for Norwegian support to Fundo Amazônia (Amazon Fund), 27. juni 2008.*
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2005) *Gasskraft med CO₂-håndtering: Verdikjedevurderinger. NVE-rapport 20/2005.*
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2005) *Kostnader ved produksjon av kraft og varme, Håndbok nr. 1 2007.*
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2006) *CO₂-håndtering på Kårstø – Fangst, transport og lagring. NVE-rapport 13/2006.*
- Oljedirektoratet (2004) *CO₂ – Utredning av muligheter for en mer effektiv energiforsyning på norsk sokkel. Oljedirektoratet, Oljeindustriens Landsforening, Statoil, Hydro og ConocoPhillips, 16. juli 2004.*
- Oljedirektoratet (2008) *Kraft fra land til norsk sokkel. 2008. Oljedirektoratet, Norges vassdrags- og energidirektorat, Petroleumstilsynet og Statens forurensningstilsyn, 4. januar 2008.*
- Olje- og energidepartementet (2002) *Strategi for utbygging av vannbåren varme.*

- Olje- og energidepartementet (2008) *Strategi for økt utbygging av bioenergi*.
- Olje- og energidepartementet (2008) *Veiledning til plan for utbygging og drift*.
- Oljedirektoratet (2008) *Fakta Norsk Petroleumsvirksomhet 2008*.
- Oljedirektoratet (2009) *Fakta Norsk Petroleumsvirksomhet 2009*.
- Oljedirektoratet og Norges vassdrags- og energidirektorat (2002) *Kraftforsyning fra land til sokkelen – Muligheter, kostnader og miljøvirkninger*.
- Samferdselsdepartementet (1998) *Miljøhandlingsplan for samferdselssektoren 1998*.
- Statens forurensningstilsyn (2000) *Reduksjon av klimagassutslipp i Norge. En tiltaksanalyse for 2010*. Rapport TA-1708:2000.
- Statens forurensningstilsyn (2005) *Reduksjon av klimagassutslipp i Norge. En tiltaksanalyse for 2010 og 2020*. Rapport TA-2121/2005.
- Statens forurensningstilsyn (2007) *Reduksjon av klimagasser i Norge: En tiltaksanalyse for 2020*. Rapport TA-2254/2007.
- Statens forurensningstilsyn (2008) *FNs klimapanel (IPCC) fjerde hovedrapport. Arbeidsgruppe I. Sammendrag for beslutningstagere*. Norsk oversettelse (SFT 2329/2008).
- Statens forurensningstilsyn (2009) *Vurdering av framtidige kvotepriser*. En rapport fra etatsgruppen Klimakur 2020, TA-2545/2009.
- Statens landbruksforvaltning (2009) *Evaluering av SMIL – spesielle miljøtiltak i jordbruket*. Rapportnr. 5/2009.
- Statistisk sentralbyrå (2008) *Jordbruk og miljø: Resultatkontroll jordbruk 2007*. Rapport 2008/1.
- Statistisk sentralbyrå (2009) *Jordbruk og miljø: Tilstand og utvikling*. Rapport 2009/37.
- Statistisk sentralbyrå (2008) *Utslipp av klimagasser i Norge – i dag, i går og den nære framtid*. Rapport 2008/17.
- Statistisk sentralbyrå (2008) *Energibruk og utslipp til luft fra innenlands transport*. Rapport 2008/49.
- Statskonsult (2003) *Sektorvise miljøhandlingsplaner – et egnet virkemiddel?* Rapport 2003:6.

Riksrevisjonsrapporter

- Dokument nr. 3:11 (2006–2007) *Riksrevisjonens undersøkelse av bærekraftig arealplanlegging og arealdisponering*.
- Dokument nr. 3:4 (2008–2009) *Riksrevisjonens undersøkelse av Innovasjon Norge som statlig næringsutviklingsaktør*.

Rapporter fra andre riksrevisjoner

- National Audit Office (2009) *European Union Emissions Trading Scheme: A review by the National Audit Office*. Storbritannia, mars 2009.
- Tribunal de Contas as União (2009) *Operasjonell revisjon for å evaluere den offentlige politikken rettet mot Amazonas-området med tanke på reduksjon i utslipp av drivhusgasser*. Rapport fra den brasilianske Riksrevisjonen.
- United States Government Accountability Office (2009) *Lesson Learned from the European Union's Emission Trading Scheme and the Kyoto Protocol's Clean Development Mechanism*. GAO-09–151.

Pressemeldinger

- Statens forurensningstilsyn (2007) *Utslippskrav til kraftvarmeverk på Mongstad*. Nyhet 10. mai 2007.
- Statens forurensningstilsyn (2007) *Anbefaler tidsbegrenset tillatelse på Nyhamna*. Nyhet, 14. juni 2007.
- Miljøverndepartementet (2007) *Kvotereserve på 9 millioner tonn*. Pressemelding, 21. desember 2007.
- Miljøverndepartementet (2009) *Streng utslippstillatelse for reservekraftverk på Tjeldbergodden*. Pressemelding 18. januar 2008.
- Miljøverndepartementet (2009) *Kvotereserve for høyeffektive kraftvarmeverk satt*. Pressemelding, 27. februar 2009.
- Statens forurensningstilsyn (2009) *112 av 113 virksomheter overholdt kvoteplikten*. Nyhet, 11. mai 2009.
- Miljøverndepartementet (2009) *Krav om CO₂-håndtering til industrikraft*. Pressemelding, 16. mai 2009.
- Gassnova (2009) *Bygging av europeisk CO₂ teknologisenter på Mongstad (TCM) er startet*. Nyhet, 17. juni 2009.
- Enova SF (2009) *Enova bevilger 1,1 milliarder til vindkraftprosjekter*. Pressemelding, 9. juli 2009.

Internett-sider

- *Belønningsordningen for bedre kollektivtrafikk og mindre bilbruk i byene.* <www.kollektivkampanjen.no> [Hentedato 15.01.10]
- Finansdepartementet: *Generelt om særavgifter.* http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/skatter_og_avgifter/saravgifter.html?id=447103 [Hentedato 15.04.09]
- Finansdepartementet: *Avgift på elektrisk kraft.* <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/skatter_og_avgifter/saravgifter/avgift-pa-elektrisk-kraft.html?id=558368> [Hentedato 17.04.09]
- Miljøverndepartementet (2006) *Utslippstillatelse for CO₂ fra kraftvarmeverket på Mongstad.* <http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/andre/brev/utvalgte_brev/2006/utslippstillatelse-for-co2-for-statoils-.html?id=270811> Brev, 12. oktober 2006.
- Naturkraft (2009) *3 TWh passert!* http://www.naturkraft.no/default.asp?V_ITEM_ID=760 [Hentedato: 10. januar 2010]
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2008) *Norsk vindkraftproduksjon i 2008.* <<http://www.nve.no/PageFiles/7407/prod-rapport2008-off.doc?epslanguage=no>> Publisert 20. mai 2009.
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2010) *Vindkraftproduksjon 2009.* <http://www.nve.no/no/Energi1/Fornybar-energi/Vindkraft/Vindkraftproduksjon-2009/> Publisert 2. februar 2010.
- Petroleumsstilsynet (2009) *Veiledning til Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten.* <http://www.ptil.no/aktivitetsforskriften/category383.html#_Toc250635989> [Hentedato 10.01.2010]
- Pütz, Konrad (2007) *Biodrivstoff (faktaark)*, Bellona, 3. januar 2007 [Hentedato 07.07.2009]
- Statistisk sentralbyrå (2009) *Lastebilundersøkelsen, 3. kvartal 2009.*
- Statistisk sentralbyrå (2009) *Energiregnskap og balanse 2007, 2008.* <<http://www.ssb.no/emner/01/03/10/energiregn/>> Publisert 1. desember 2009.
- Statens forurensningstilsyn: *Gasskraftverk med konsesjon.* http://www.klif.no/seksjonsartikkel___41549.aspx. [Hentedato 15.06.09]
- Statens forurensningstilsyn: *Gasskraft.* <<http://www.klif.no/no/Tema/Klima-og-ozon/Gasskraft/>> [Hentedato 15.06.09].
- Statens forurensningstilsyn (2006) *Etablering av kraftvarmeverk på Mongstad. Statens forurensningstilsyns anbefaling til Miljøverndepartementet.* <http://www.klif.no/nyheter/dokumenter/mongstad-gasskraftverk_anbefaling180806.pdf> Publisert 18. august 2006.
- www.gassnova.no
- www.klimakur2020.no
- www.industrikraft.no.

Andre kilder

- Angelsen, Arild m.fl. (2009) *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD): An Options Assessment Report (Prepared for the Government of Norway)*, Meridian Institute, 2009.
- Briseid, Tormod, Odd M. Harstad og John Morken (2008) *Klimagasser fra landbruket: Utslippsreduksjoner, forslag til mål, tiltak og virkemidler.* Bioforsk Rapport, vol. 3, nr. 9, 2008.
- Bruvoll, Annegrete og Bodil Merete Larsen (2004) *Greenhouse gas emissions in Norway: Do carbon taxes work.* Energy Policy 32, s. 493–505, 2004.
- Econ Pöyry (2007) *Virkemiddelapparatet og miljøteknologi.* Rapport 2007–096.
- Econ Pöyry (2007) *Energiloven og energieffektivisering.* Rapport 2007–077.
- Econ Pöyry (2009) *CDM – Styrker og svakheter.* Rapport 2009–038.
- EEA (2008) *Greenhouse gas emission trends and projections in Europe, 2008. Tracking progress towards Kyoto targets.* Det europeiske miljøbyrået rapport 5/2008.
- Einang, G. (2006) *Olje- og gassproduksjon til havs – energibruk og effektivitet.* Masteroppgave, Universitetet i Stavanger.
- Energi21 (2008) *ENERGI 21 – en samlende FOU-strategi for energisektoren.*
- Gassco (2009) *Naturkraft Integration Mapping Study*, 6. mars 2009.
- Civitas AS og Gurigard, Kjell (2005) *Nasjonal klimatilaksanalyse: Delanalyse om tiltak innenfor energibruk og -produksjon.*
- Hartmark Consulting AS (2003) *En evaluering av Statens miljøfond for Miljøverndepartementet.*

- IPCC (2007) *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. B. Metz, O.R. Red. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (Red.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Langerud, Bjørn m.fl. (2007) *Bioenergi i Norge: Potensialer, markeder og virkemidler*. Østlandsforskning rapport nr. 17, 2007.
- OECD (2001) *Environmental Performance Reviews Norway*. ISBN: 9789264195738.
- OG21 (2007) *OG21 – Technology Strategy for 'Environmental Technology for the Future*. www.og21.org, 27. november 2007.
- Oljeindustriens landsforening (2006) *Veiledning for energiledelse*.
- Oljeindustriens landsforening (2009) *Petroleumsnæringen og klimaspørsmål*. KonKraft-rapport 5.
- Statoil Hydro (2006) *CO₂ Masterplan Mongstad*.
- Stern, Nicolas (2007) *The economics of climate change. The Stern Review*. ISBN 0–521–70080–9. Cambridge University Press.
- Teknologirådet (2005) *Bærekraftig innovasjons- og teknologipolitikk*, Rapport 2–2005.
- Teknologirådet (2007) *Fra rådet til tinget nr. 16, november 2007*. Informasjon fra Teknologirådet til Stortinget.
- Teknologirådet (2007) *Klimapolitikken og fremtidig pris på CO₂*. Rapport 5–2007.
- Transportøkonomisk institutt (2007) *Grunnprognoser for godstransport 2006–2040*. TØI-rapport 907/2007.
- Trømborg, Erik m.fl. (2007) *Klimagasser og bioenergi fra landbruket*, INA fagrapport 11.
- UN-REDD (2008) *FAO, UNDP og UNEP, UN Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries, UN-REDD: Framework Document*, 20. juni 2008.
- UNFCCC *Annex I National Communications and Reports Demonstrating Progress under the Kyoto Protocol*. www.unfccc.int.
- UNFCCC (2006) *Report on the centralized in-depth review of the fourth national communication of Norway*. FCCC/IDR.4/NOR.
- Urbanet analyse og Norconsult (2007) *Evaluering av Belønningsordningen*.




2 385 18 4 588 3 6 554 735 394 216 2 577 634 492



241 344

Trykk: 07 Gruppen / Lobo Media AS 2010



Riksrevisjonen
Pilestredet 42
Postboks 8130 Dep
0032 Oslo

sentralbord 22 24 10 00
telefaks 22 24 10 01
riksrevisjonen@riksrevisjonen.no

www.riksrevisjonen.no

23 257

-3 918

240

1 255 712

474 320

120

3 924

22 781 329

781 52

