

# Næringslivets klimahandlingsplan

Norsk klimapolitikk – tid for handling





## Innhold >>

---

<b>1</b> Tid for handling	6
<b>2</b> Våre ambisjoner	8
<b>3</b> Utgangspunkt og rammebetingelser	10
<b>4</b> Løsninger og tiltak	14
<b>5</b> Seks virkemidler for handling	22
<b>6</b> Gjennomføring krever samarbeid	26

# Ingen løsning uten gjennomføring!

Klimautfordringen krever praktiske løsninger. Investeringene må gjøres av næringslivet, det offentlige og forbrukere, men mange av løsningene kommer fra næringslivet. Derfor har NHO etablert Næringslivets klimapanel for å utvikle et samlet bidrag fra norsk næringsliv.

Fra våren 2008 til høsten 2009 har Næringslivets klimapanel arbeidet med konkretisering og synliggjøring av de bidragene næringslivet kan gi innenfor ulike sektorer, spesielt frem til 2020. Klimapanelet har også vurdert hva som må til av virkemidler, teknologiutvikling og samarbeid for å realisere tiltakene. Arbeidet er basert på de grunnholdninger som beskrives i «Næringslivets klimaerklæring» fra juni 2008.

Arbeidet i Næringslivets klimapanel har hittil vært konsentrert om utslippsreduksjon. Tilpasning til de klimaendringer som vil finne sted krever også tiltak og omstillinger. Et ressurseffektivt lavutslippssamfunn vil utvikle nye verdikjeder og arbeidsprosesser og gi nye næringsmuligheter. Disse forhold vil stå sentralt i NHOs videre arbeid med klimautfordringene.

Jeg vil takke alle medlemmene i Næringslivets klimapanel for engasjement og konstruktive bidrag i denne prosessen, der vi alle har et felles mål: Et konkurransedyktig norsk næringsliv som kombinerer klimagassreduksjoner med effektiv utvikling og bruk av energiresurser, og som leverer varer og tjenester fremtiden trenger.

Oslo, desember 2009

**Paul-Chr. Rieber**

President  
NHO



## Medlemmer av Næringslivets klimapanel per desember 2009:

**Aker ASA** - Øyvind Eriksen

**Avantor** - Christian Joys

**Backe AS** - Peder B. Backe

**Bussen Trafikkselskap AS** - Harald Vålandsmyr

**Det Norske Veritas** - Henrik O. Madsen

**DNB Nor ASA** - Rune Bjerke

**Eidsiva Energi** - Ola Mørkved Rinnan

**Halliburton AS** - Jorunn Sætre

**Norsk Hydro ASA** - Svein Richard Brandtzæg

**Norske Skogindustrier ASA** - Christian Rynning-Tønnesen

**Orkla ASA** - Dag Opedal

**Posten Norge AS** - Dag Mejdell

**SAS Norge** - Gorm Frimannslund

**Scandic Hotels AS** - Geir Lundkvist

**Schenker AS** - Erling Sæther

**Siemens AS** - Per Otto Dyb

**SINTEF** - Unni Steinsmo

**Skanska AB** - Petter Eiken

**Statkraft AS** - Bård Mikkelsen

**Statoil ASA** - Helge Lund

**Storebrand ASA** - Idar Kreutzer

**Tekna** - Marianne Harg

**Telenor ASA** - Jon Fredrik Baksaas

**Toyota Norge AS** - Lars-Erik Årøy

**UMOE ASA** - Jens Ulltveit-Moe

**Veolia Miljø AS** - Anders Nygaard

**Wilh. Wilhelmsen ASA** - Ingar Skaug

**Yara ASA** - Jørgen Ole Haslestad

**YIT AS** - Arne Malonæs

**Østensjø Rederi AS** - Johan Rokstad

**NHO, visepresident** - Kristin Skogen Lund

**NHO, president** - Paul-Chr. Rieber

# 1

## Tid for handling



Klimaproblemene er en av vår tids største utfordringer. Dersom vi ikke lykkes med å redusere utslippene av klimagasser, står vi overfor endringer som vil få store konsekvenser for dyre- og planteliv, for mennesker og for virksomheter over hele verden. Næringslivets klimapanel deler ambisjonene om en offensiv klimapolitikk. Klimautfordringen er global, og mest av alt trengs det globale løsninger. Men Norge som energinasjon kan og skal gå foran.

Det er næringslivet som kan levere de praktiske løsningene på klimautfordringene. Det er bedriftene som utvikler ny teknologi og nye prosesser som reduserer klimapåvirkningen. Denne klimahandlingsplanen beskriver hvordan norsk næringsliv kan gi et vesentlig bidrag til å løse utfordringene knyttet til reduksjon av utslipp. Vi har også store muligheter for å utvikle mer fornybar energi, som er nødvendig for lavutslippssamfunnet. Dersom vi lykkes, vil norsk næringsliv og norsk økonomi stå sterkere rustet for nye utfordringer.

Regjeringer over hele kloden har på sin side ansvar for å legge til rette for at næringslivet kan utvikle klimavennlige løsninger. Myndigheter og internasjonale avtaler fastsetter økonomiske rammebetingelser, insentiver for endring og midler til forskning og utvikling. Ambisjoner og reguleringer må fastsettes gjennom globale avtaler som omfatter alle de store utslippslandene, og suppleres med regionale og nasjonale avtaler og reguleringer.

I Norge angir klimaforliket mellom partier på Stortinget ambisjonsnivået for hva vi skal gjøre både i og utenfor landet. Forliket setter som mål å redusere Norges klimagassutslipp med 15–17 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (CO<sub>2</sub>e) per år innen 2020, sammenlignet med forventet utvikling beskrevet i en referansebane. Denne handlingsplanen peker på konkrete tiltak for hvordan Norge kan redusere utslippene med 12 millioner tonn CO<sub>2</sub>e per år innen 2020.

Reduksjonene krever nødvendig endring i vår produksjon og bruk av energi. Det krever nye løsninger innen transportsektoren. Endrede eller nye produksjonsteknologier må utvikles og forbrukerne må endre holdninger i sine valg av produkter og tjenester. Dette vil koste. Samfunnet må satse på å få frem de nødvendige løsningene for et fremtidig lavutslippssamfunn. Hurtig innføring av eksisterende teknologi, virkemidler for

raskere utvikling av ny teknologi og sterkere insentiver for små og store miljøtiltak er nødvendig. Samtidig må virkemidlene tilpasses den globale utvikling, slik at vi unngår karbonlekkasje ved at virksomheter flytter til land med lavere miljøstandard. Rammebetingelsene må være langsiktige og forutsigbare slik at næringslivet kan satse og være trygge på ikke å bli straffet senere ved å ligge i front.

Denne handlingsplanen viser et stort potensial for energieffektivisering i byggsektoren i Norge. Energieffektivisering er den beste måten å skaffe mer fornybar energi på. Det brukes lite fossil energi til oppvarmingsformål i Norge. Gjennom energieffektivisering av elektrisitet og økt produksjon av fornybar energi kan Norge øke eksporten av fornybar kraft til Europa og derved bidra til at målet for utslippsreduksjoner i EU kan økes.

### NORGE KAN GJØRE EN FORSKJELL

Det er tid for handling i klimapolitikken. Tiden for visjoner og store målsettinger ligger bak oss. Tiden for konkrete løsninger er nå.

Basert på dagens antagelser om en fremtidig kvotepris vil de norske ambisjonene om å være klimanøytral i 2030 minst koste 30 milliarder kroner per år. For fortsatt å sikre et konkurransedyktig næringsliv, må det være en sterk sammenheng mellom mål, virkemidler og gjennomføring.

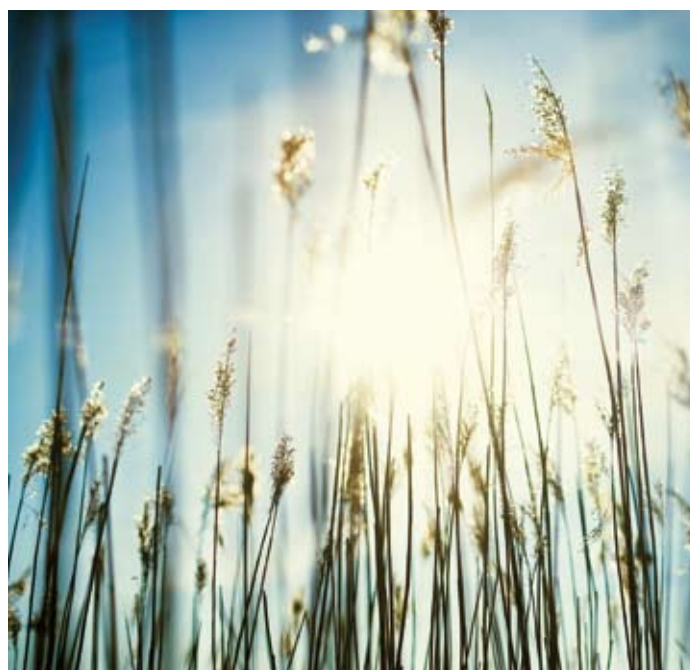
Klimaforliket har 2020 som den første milepælen i klimaarbeidet. Svært mange av tiltakene som skal iverksettes tar lang tid å få på plass. Ti år er kort tid for å bygge ut fornybar energi i stor skala, utvikle prosessteknologi eller utvikle teknologi for fangst og lagring av CO<sub>2</sub>. Det vil derfor være vanskelig og krevende å nå målet som er satt for 2020. Beslutninger som må tas i nær fremtid vil være avgjørende for om vi når ambisjonene som er satt også etter 2020.

« Det er tid for handling i klimapolitikken. Tiden for visjoner og store målsettinger ligger bak oss. »»

Næringslivets klimahandlingsplan gjennomgår hva næringslivets rolle i klimaarbeidet skal være og hvilke rammer politikere må legge for at næringslivet kan bidra best mulig. Vi peker på seks tiltak som kan settes i verk i dag og som vil ha stor effekt:

1. Sterkere insentiv for energieffektivisering i eksisterende bygg
2. Utvikle mer fornybar energi
3. Konverteringsmekanisme for nasjonale tiltak med internasjonal klimaeffekt
4. Etablering av et klimafond for utvikling og bruk av teknologi
5. Endring av bilavgiftene
6. Utvikle et marked for norsk næringsliv i klimatiltak utenfor Norge

Norge kan gjøre en forskjell ved å skape en gjennomarbeidet plan som viser sammenhengen mellom ambisiøse nasjonale mål og kostnadseffektiv, innovativ nasjonal gjennomføring. Vi kan gi et konkret eksempel som setter fokus på realistisk gjennomføring av tiltak, både økonomisk og tidsmessig. Vi kan demonstrere hvordan samarbeid mellom myndigheter, næringsliv, arbeidstakere og det sivile samfunn raskere kan gi gode løsninger, uten at bedrifter som går foran straffes ved å tape konkurransevne. Næringslivets klimapanel vil invitere til klimadugnad. Dersom myndighetene bidrar med rammebetingelser, skal næringslivet bidra med løsninger. Når hver enkelt av oss gjør det vi kan, vil norsk dugnadsånd bidra til raskere og bedre resultater.



# 2

## Våre ambisjoner



Næringslivet skal bidra aktivt til å løse klimautfordringene både på kort, mellomlang og lang sikt. Norsk næringslivs ambisjon er å være i fremste rekke i utvikling av konkrete løsninger for å redusere klimagassutslipp.

Et globalt klimaproblem krever globale løsninger der alle land med store utslipp har forpliktelser. Et effektivt, globalt kvotesystem med økende pris på klimagassutslipp vil lede næringslivets ressurser og innovasjonsevne mot økt energieffektivitet og produkter med lavere utslipp, uten at dette medfører konkurransevridding i de globale markedene.

Det vil ta mange år å få på plass et slikt globalt system. Norsk næringsliv trenger derfor egnede overgangsordninger for å hindre karbonlekkasje ved at industri flytter til områder med lavere miljøstandard. I fravær av en omfattende global avtale, er det viktig å være del av et regionalt system, heller enn et nasjonalt. For Norge er dette EUs politikk og regelverk. Norsk næringsliv må sikres samme vilkår som sine konkurrenter i EU. Inntil vi har et globalt kvotesystem som fungerer, må det legges til rette for forhandlede avtaler mellom næringslivet og myndighetene.

Tiltak og tidsplaner for reduksjon av klimagassutslipp må vurderes ut fra kostnadseffektivitet, styringseffektivitet, konkurransedyktighet og andre strategiske hensyn. Næringslivets klimapanel har arbeidet med å:

- Konkretisere og synliggjøre de realistiske bidragene næringslivet kan komme med på kort (1–4 år), mellomlang (2020) og lang (2050) sikt innenfor ulike sektorer.
- Foreslå ambisiøse, men realistiske mål, tiltak og virkemidler for næringslivet som skaper en ny driv i klima- og energiarbeidet i Norge, og som fører til praktisk handling.

Klimautfordringen skaper både forretningsmuligheter og -trusler for bedriftene. Næringslivet vil inn ta en aktiv holdning for å redusere risikoen og utnytte markedsmulighetene, både operasjonelt og strategisk. Norge må utnytte de muligheter moderne informasjons- og kommunikasjonsteknologi gir til demateriali-

sering, nye verdikjeder og arbeidsprosesser. En viktig oppgave for næringslivet er også å informere og stille krav til sine leverandører, ansatte, eiere og samarbeidspartnere. Norsk næringsliv skal spille en sentral rolle for at Norge lykkes i å realisere ambisiøse, men realistiske mål.

Vi har følgende ambisjoner for næringslivets energi- og klimaarbeid i Norge:

### AMBISJON FOR 1–4 ÅR:

- Lever eksisterende teknologiske løsninger der det er eller enkelt kan skapes etterspørsel, spesielt innen energieffektivisering og fornybar energi.
- Sette i gang et nasjonalt løft for utvikling av ny teknologi og gode løsninger som sikrer verdiskaping og næringsutvikling på kort og lang sikt, i samarbeid med myndighetene.
- Styrke norsk næringslivs kommersielle rolle i klimatiltak i og utenfor Norge.

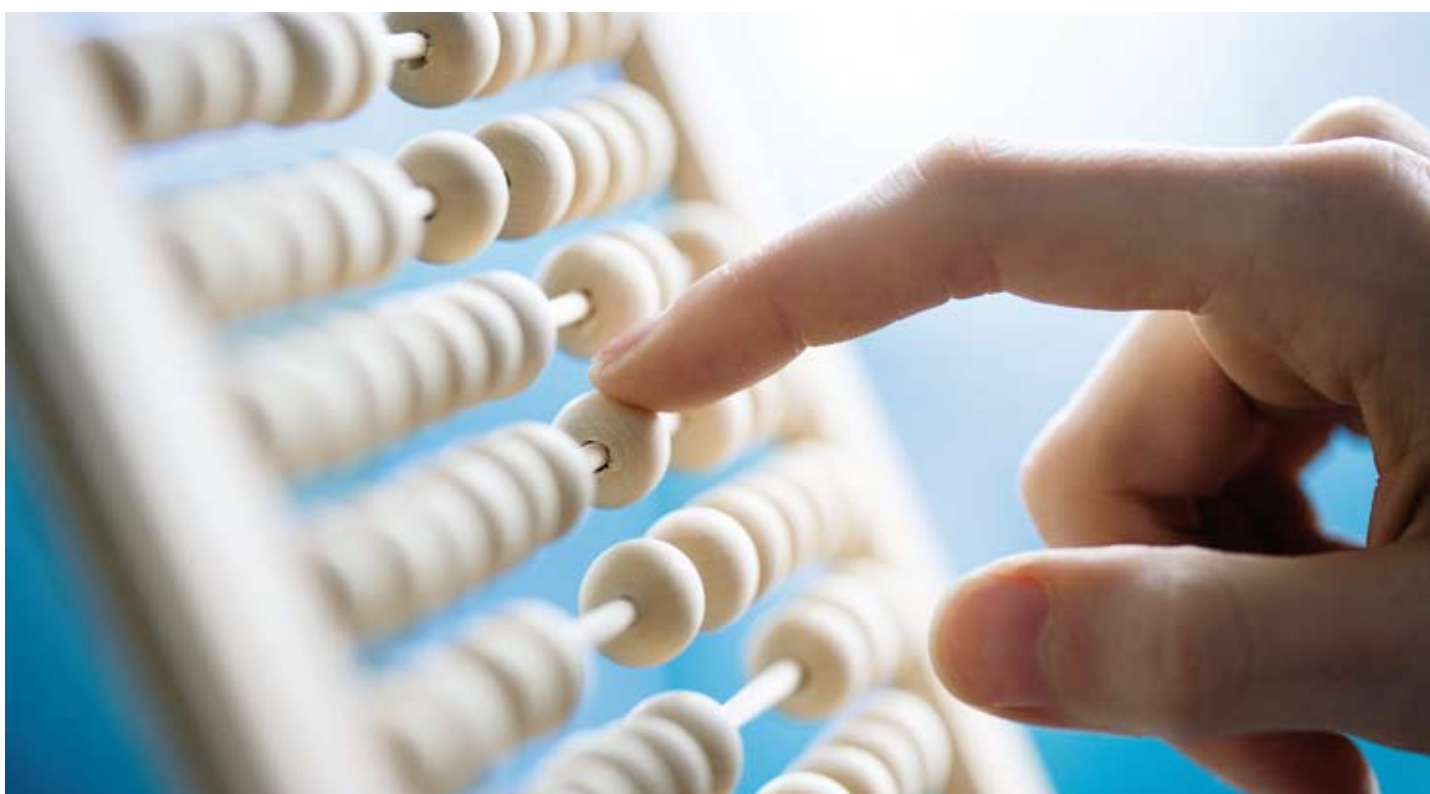
### AMBISJON FOR 2020:

- Gjøre vår del av jobben med å redusere klimagassutslippene i Norge, samtidig som vi utvikler næringslivet og ivaretar en konkurransedyktig energi- og prosessindustri.
- Bidra til å oppfylle de internasjonale forpliktelsene Norge får, både gjennom EUs klima- og energipolitikk og de globale klimaforhandlingene.
- Sørge for at norsk næringsliv bidrar på kommersiell basis til klimatiltak i utlandet.

### AMBISJON FOR 2050:

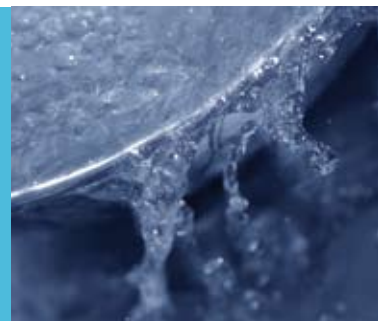
- Leverer løsninger for et lavutslippssamfunn med globalt mål om klimagassutslipp på to tonn CO<sub>2</sub>e per person og år, i tråd med anbefalingene fra IPCC.

« Norsk næringsliv skal spille en sentral rolle for at Norge lykkes i å realisere ambisiøse, men realistiske mål. »



# 3

## Utgangspunkt og rammebetingelser



Rollen som energinasjon gir Norge både en styrke og en utfordring i klimapolitikken. Norsk næringsliv må få forutsigbare, nasjonale rammebetingelser som bygger på globale og regionale avtaler som gir like konkurranseforhold. Norske myndigheter må være en pådriver for internasjonal harmonisering på områder hvor vi har sterke næringsinteresser.

Klimagassutslippene i Norge i 2008 var 53,8 millioner tonn CO<sub>2</sub>e. De største utslippkildene er olje- og gassvirksomhet, industri og veitrafikk. Utslipp per person er på rundt 12 tonn CO<sub>2</sub>e per år i Norge, sammenlignet med ni tonn i Europa og 24 tonn i Nord-Amerika.

For å nå de globale utslippsmålene, kreves det en global klimavtale som omfatter de største utslippslandene, enten det er industriland eller land i rask vekst. Den globale prisen på klimakvoter er et mål på kostnadseffektiviteten i de tiltakene som gjennomføres. Kostnadseffektivitet må være en rettesnor i prioriteringen av tiltak i Norge.

EU fører en mer offensiv klimapolitikk enn det som i nær fremtid synes å bli resultatet av de globale forhandlingene. For norsk næringsliv er EØS-relevante deler av EUs energi- og klimapolitikk spesielt viktige.

Norsk næringsliv er avhengig av samsvar mellom mål, rammebetingelser og virkemidler, slik at løsninger kan utvikles og iverksettes, samtidig som konkurranseevnen opprettholdes. Rammebetingelser må være forutsigbare og langsiktige.

### FAKTORER SOM PÅVIRKER KLIMAGASSUTSLIPPENE I NORGE

Norge er en energinasjon. Vi har mye vannkraft og vi er en stor eksportør av olje, gass og energiintensive produkter. Mye verdiskaping er knyttet til disse sektorene. Sammen med den petroleumsrettede leverandørindustrien sto disse næringene i 2008 for nesten 40 prosent av verdiskapingen i Norge som andel av BNP og sysselsatte om lag 190 000 personer. Vår posisjon som energinasjon gir oss både styrker og svakheter:

#### ▶ Vi har, sammen med Island, den høyeste andelen av fornybar energibruk i Europa.

- 60 prosent av vår samlede energibruk i Norge er fornybar energi. Vannkraft medfører at Norge har et kraftsystem nærmest uten utslipp av klimagasser.
- Vi har teknologi, kompetanse og naturgrunnlag for utbygging av vannkraft og annen fornybar energi, som vindkraft. Norge kan bli en eksportør av fornybar kraft om man sørger for forsterkning av utenlandsforbindelsene.
- Store skogområder gir grunnlag for økt bruk av biomasse.

#### ▶ Vi har energiintensiv prosessindustri med utslipp som bransjevis er blant de laveste i verden.

- Bruk av utslippsfri vannkraft, kombinert med lave prosessutslipp gjør at vår prosessindustri har lavere utslipp enn tilsvarende produksjon i andre land. Utflytting av produksjon vil være negativt også for de globale klimagassutslippene.
- Tilgang og pris på elektrisitet er avgjørende for prosessindustriens fremtid i Norge. Opphør av politisk bestemte kraftkontrakter og innføring av EUs kvotesystem har medført en anstrengt situasjon.

#### ▶ Vi har olje- og gassindustri som er verdensledende i lave utslipp fra produksjon.

- Olje- og gassforekomstene gjør Norge til en stor eksportør av energi.
- Spesielt Europa får tilgang til gass, som er et mindre karbonintensivt produkt enn kull.

« For fortsatt å sikre et konkurranse-  
dyktig næringsliv, må det være  
en sterk sammenheng mellom mål,  
virkemidler og gjennomføring. »

➤ **Vi har betydelige muligheter til å forbedre energi-effektiviteten.**

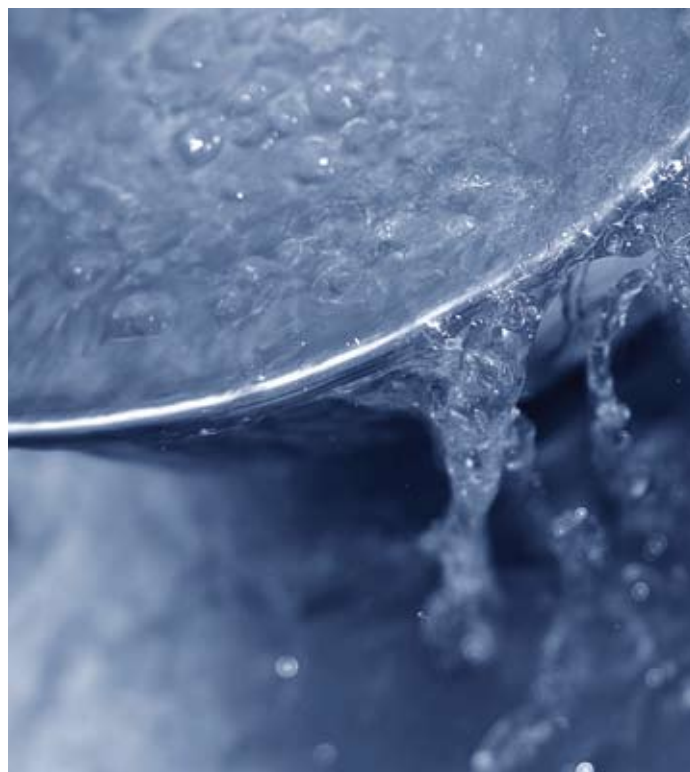
- Elektrisitet fra vannkraft er en viktig energibærer, også for oppvarmingsformål. Klimagassutslippene fra oppvarming er derfor lave i Norge.
- Potensialet for energieffektivisering i Norge er stort, særlig i byggsektoren der man kan spare 10 terrawattimer (TWh) per år i 2020. (Lavenergiutvalget 2009). Energi-gevinstene fra effektivisering og sparing av elektrisitet vil ikke medføre reduksjon i utslipp av klimagasser, med mindre spart strøm erstatter fossile energibærere.

➤ **Vi har få mennesker, store avstander og spredt bosetting.**

- Mobilitet, både av personer og gods, medfører relativt sett mye biltransport.
- Vår bilpark er blant de eldste i Europa som gir høye utslipp.

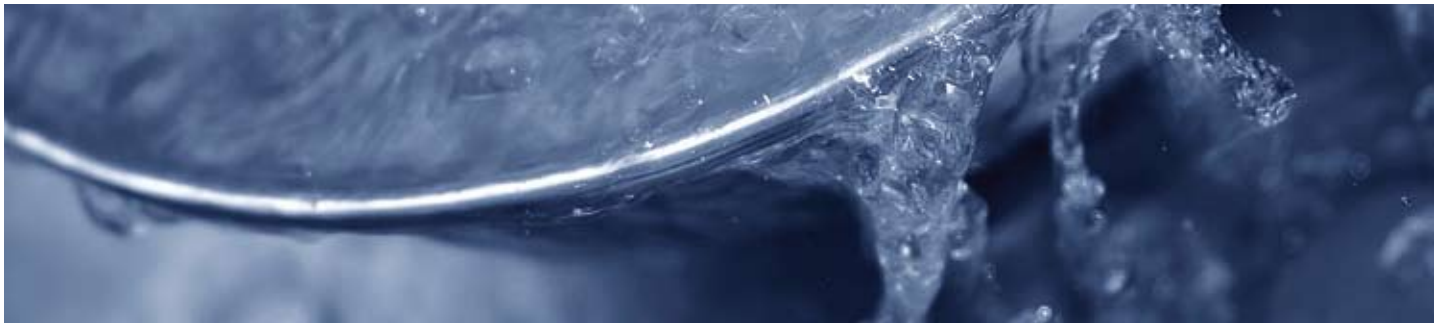
➤ **Vi har et forbruksmønster som er lite påvirket av knapphet på og prising av naturressurser.**

- Levestandarden er høy og betalingsevnen god.



#### RAMMEBETINGELSER FRA MYNDIGHETENE

De viktigste rammebetingelsene for norsk næringsliv utgjøres av det globale klimarammeverket, EUs klima- og energipolitikk, norsk politikk slik det er gitt i Stortingsmelding nummer 34 (2006–2007) og Stortingets klimaforlik i 2008.



### Det globale klimarammeverket

Den internasjonale klimakonvensjonen fra 1992 (Rio) resulterte i 1997 i Kyoto-protokollen, med kvantitative utslippsreduksjoner for 38 industriland for perioden 2008–2012. USA har ikke ratifisert avtalen, og det er ingen kvantitative utslippsforpliktelser for de raskest voksende utviklingslandene.

Internasjonalt næringsliv har behov for en ny, global klimavtale fra COP15 i København i desember 2009. Næringslivet internasjonalt ønsker:

- › En ambisiøs, global avtale som omfatter flest mulig land, skaper mest mulig lik konkurransearena for alle bedrifter og unngår karbonlekkasje.
- › At avtalen må bygge på den vitenskapelige kunnskapen om klimautfordringene og respektere prinsippet om felles, men differensiert ansvar etter evne alle land imellom.
- › Et godt rammeverk og mekanismer for internasjonalt samarbeid om tiltak for utslippsreduksjoner, tilpassing til klimaendringer, teknologiutvikling og finansiering.
- › At avtalen må stimulere til forskning, utvikling og kommersialisering av eksisterende og ny teknologi, samt teknologisamarbeid mellom industriland og utviklingsland.

### EUs energi- og klimapolitikk

EU er den ledende aktøren internasjonalt i arbeidet med klimautfordringene. EUs kvotesystem er modellen for et globalt system, og Norge sluttet seg til kvotesystemet fra 2008. EUs klima- og energipolitikk angir 20-prosentsmål innen energi-effektivisering, utslippskutt og fornybar energi. Dette har stor betydning for klima- og energipolitikken i Norge, og blant annet vil fornybardirektivet bli en del av norsk lov:

- › I 2020 skal utslippene av klimagasser være 20 prosent lavere enn de var i 1990 (alternativt 30 prosent hvis det blir en bred internasjonal avtale).

- › I 2020 skal fornybar energi utgjøre 20 prosent av samlet energibruk i EU. Siden alle land pålegges økt fornybar andel ut fra egne forutsetninger, vil dette føre til krav om økt andel fornybar energi også i Norge. Andelen kan innfris enten gjennom ulike nasjonale tiltak eller via tiltak i andre land.
- › I 2020 skal energieffektiviteten forbedres med 20 prosent. Det pågår arbeid med å konkretisere de nasjonale implikasjonene.
- › Innen transportsektoren skal 10 prosent av transporten i 2020 skje med fornybar energi, for eksempel energibærere som biodrivstoff, elektrisitet eller hydrogen.

### Nasjonal politikk - fordeling av tiltak hjemme og ute

Det er den nasjonale politikken som i størst grad påvirker norsk næringslivs rammevilkår på kort sikt. Kombinasjonen av høye klimamål og beslutningen om at en stor del av disse utslippsreduksjonene skal gjøres innenlands, gjør det krevende å nå målene. Det betyr også at behovet for nye, innovative virkemidler øker kraftig. Innenlands tiltak og virkemidler blir derfor hovedutfordringen fremover.

- › Norske klimamål tar utgangspunkt i referansebanen (forventet utvikling) for utslipp fra Nasjonalbudsjettet 2007, som fremskriver klimagassutslippene til å være 59 millioner tonn CO<sub>2</sub>e i 2020. Referansebanen bygger på en forutsetning om relativt hurtig fallende olje- og gassproduksjon og om karbonfangst og -lagring (CCS) ved gasskraftverkene på Kårstø fra 2009 og Mongstad fra 2014. CCS fjerner rundt to millioner tonn CO<sub>2</sub>e. I fremskrivningen av utslipp fra offshoreindustrien er det også allerede lagt inn en forventet effektivisering tilsvarende en utslippsreduksjon på 5–10 prosent i et tiårsperspektiv. I forhold til dagens realiteter kan vi derfor stå overfor en mer krevende utfordring frem til 2020 enn det referansebanen fra Nasjonalbudsjettet 2007 gir uttrykk for.

## «Det er den nasjonale politikken som i størst grad påvirker norsk næringslivs rammevilkår på kort sikt.»

- › Norsk klimapolitikk baserer seg på Stortingets klimaforlik, som angir et ambisjonsnivå med klare målsettinger. Disse målene skal fremover konkretiseres i sektorvise klimahandlingsplaner.
- › I 2020 er det nasjonale målet å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990. Dette gir utslipp av 35 millioner tonn CO<sub>2</sub>e i 2020, og skal oppnås både ved nasjonale tiltak og kvotekjøp. Under de globale klimaforhandlingene i oktober 2009 ble det fremholdt at dette målet kan heves til 40 prosent reduksjon, tilsvarende utslipp på 30 millioner tonn CO<sub>2</sub>e i 2020.
- › Klimaforliket innebærer at utslippene i Norge i 2020 «basert på en skjønnsmessig vurdering» skal reduseres med 15–17 millioner tonn CO<sub>2</sub>e i forhold til referansebanen (inkluderer tre millioner tonn CO<sub>2</sub>e i skogtiltak). Dette betyr at «om lag to tredjedeler av Norges totale utslippsreduksjoner tas nasjonalt». I klimaforliket av 2008 heter det også:

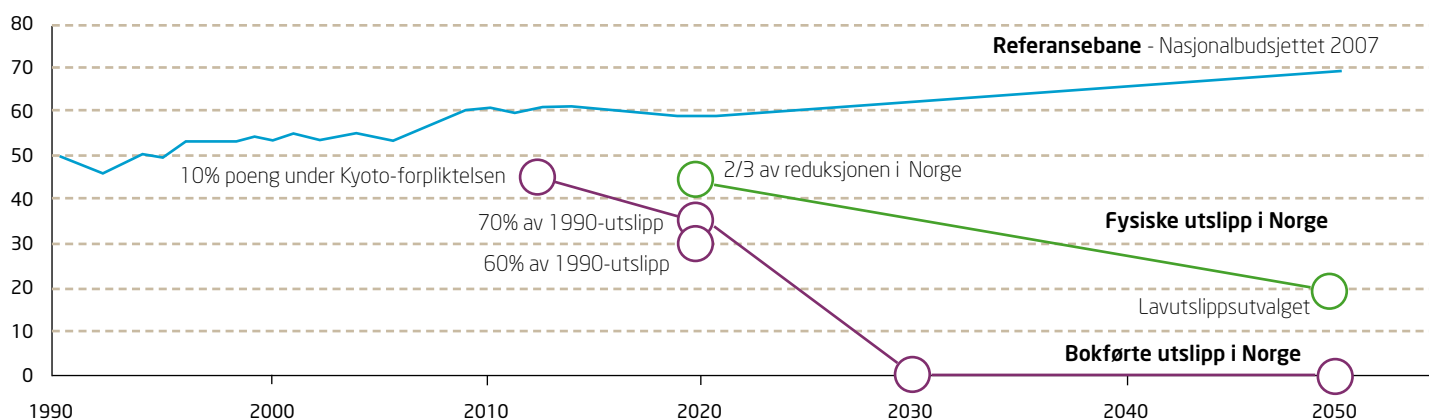
- «Målet som partene er enige om baseres også på en forventning om utvikling av teknologi som i dag ikke er kjent.»
- «Grunnet den store usikkerheten har partene ikke funnet grunnlag for å fordele disse reduksjonene på sektorer.»
- › Klimaforliket legger opp til at Norge skal være «karbonnøytralt» i 2030, definert som kjøp av kvoter fra land utenfor Norge for alle de nasjonale klimagassutslippene som ikke fjernes i Norge.

Realisering av klimaforliket vil kreve mange tiltak og store investeringer. Disse må stimuleres gjennom statlige insentiver og virkemidler. Lite vil bli utløst hvis ikke industri og næringsliv har tillit til at politikken og virkemidlene er troverdige, forutsigbare og langsiktige. Erfaringene høsten 2009 knyttet til biodiesel svekker tilliten til at dette vil være tilfelle.

### NORSKE KLIMAMÅL

St. melding nr. 34 (2006/2007) Lavutslippsutvalget 2006, Klimaforliket 2008

Utslipp mill.t CO<sub>2</sub>-ekv/år.



# 4

## Løsninger og tiltak



Det er mulig å redusere utslippene med 12 millioner tonn CO<sub>2</sub>e per år innen 2020 innenfor for- svarlige økonomiske rammer, forutsatt at myndighetene legger til rette for sterkere insentiver som gjør små og store tiltak lønnsomme. Det er ikke sannsynlig at fangst og lagring av CO<sub>2</sub> er kommersielt tilgjengelig før etter 2020.

### POTENSIAL FOR UTSLIPPSREDUKSJONER

Millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i 2020

Sektor	Potensial for utslipps-reduksjon NHOs vurdering	Tiltak	Virkemiddel og finansiering
Energi- produksjon	1	Energieffektivisering	Klimafond
Bygg, anlegg og eiendom	3	Oljefyring utfases	Tilskudd Avskrivninger
Transport	4	Raskere utskifting av bilparken Hybrid/elektrisitet Biodrivstoff Gassdrift av båter Kollektivtrafikk	Omlegging av avgiftene Infrastruktur Klimafond Prosessutvikling
Industri	1	Prosessutvikling CCS-utvikling	Tilskudd Klimafond
Skogbruk, landbruk og andre	3	Skogplanting- og skjøtsel Balansert gjødsling	Klimafond

Næringslivets klimapanel har vurdert potensialet for å redusere klimagassutslipp i Norge og hvilke virkemidler som trengs innen hver av de mest sentrale sektorene. Det er utarbeidet egne temahefter som viser hvilke konkrete tiltak som kan gjennomføres på kort sikt (1–4 år), mellomlang sikt (2020) og lang sikt (2050).

Tabellen viser hvordan utslipp av 12 millioner tonn CO<sub>2</sub>e årlig kan kuttes innenfor en kostnad som er forsvarlig. Ved å videreutvikle vår rolle som produsent av utslippsfri kraft, prosessindustri basert på denne og energieffektivisering i bygg, anlegg og eiendom, har vi et stort potensial for å bidra globalt.

Energieffektivisering innen bygg, anlegg og eiendom må prioriteres. Spart energi vil til dels kunne erstatte fossil energi i for eksempel oljekjeler og i transportsektoren. Det er imidlertid en utfordring at spart elektrisitet fra fornybar energi ikke gir utslag i reduserte klimagassutslipp i Norge. Det anslåtte energieffektiviseringspotensialet i bygg på 10–12 TWh tilsvarer 5–8 millioner tonn CO<sub>2</sub>e dersom denne energien kan brukes til å erstatte fossile energikilder i Europa.

Målet for transportsektoren er ambisiøst, knyttet til at det skjer en hurtig teknologiutvikling. Det forutsetter virkemidler som stimulerer til raskt å ta i bruk ny teknologi eller alternative energibærere, som for eksempel endring av bilavgiftene og rask etablering av nødvendig infrastruktur. Stortingets vedtak om å fjerne avgiftsfritaket for biodiesel i Statsbudsjettet for 2010 vil redusere potensialet med inntil 1 million tonn CO<sub>2</sub> per år.

Elektrifisering av eksisterende offshoreplattformer er teknisk meget komplisert og svært kostnadskrevenende på grunn av ombygginger. De fleste installasjonene som vil operere i 2020 er allerede i drift i dag. Flere har begrenset gjenværende levetid. Dette bør derfor ikke være et prioritert tiltak. Skal det oppnås betydelige klimagassreduksjoner i prosessindustrien må det utvikles ny teknologi. Karbonfangst og -lagring i prosessindustrien vil i begrenset omfang være tatt i bruk i 2020. Det bør sat-

## « Norge har særlig gode naturgitte forutsetninger for videre utbygging av mer fornybar energi, særlig elektrisitet fra vann og vind, og bioenergi. »»

ses på miljøvennlige produkter for eksport hvor kombinasjonen med fornybar kraft gjør oss bedre i stand til å møte de globale klima- og energiutfordringene.

Nedenfor følger en sektorvis gjennomgang av mulige tiltak. For utdyping og konkretisering henvises til temaheftene listet opp bakerst i handlingsplanen.

### TILTAK INNEN ENERGIPRODUKSJON

Anslått reduksjonspotensial 2020: En million tonn CO<sub>2</sub>e.

- ▶ Økt utbygging av fornybar energi må kombineres med økt innsats for å legge om fra fossil til fornybar energi i alle sektorer der slik omlegging er teknisk eller økonomisk mulig. Potensialet er tatt med under bygg, anlegg og eiendom.
- ▶ Potensialet for energieffektivisering offshore anslås å redusere utslippene med en million tonn CO<sub>2</sub>e, inkludert elektrifisering av nye installasjoner og installasjoner som gjennomgår omfattende oppgraderinger.
- ▶ Elektrifisering i stor skala av eksisterende offshore-installasjoner bør ikke være et prioritert tiltak.

### Økt produksjon av fornybar energi og overføringskapasitet til utlandet

Et lavutslippssamfunn krever en omlegging fra fossil til mer bruk av fornybar energi, både i form av elektrisitet, varme og drivstoff. Norge har særlig gode naturgitte forutsetninger for videre utbygging av mer fornybar energi, særlig elektrisitet fra vann og vind, samt bioenergi. I tillegg har det norske vannkraftsystemet evnen til variabel produksjon som kan samvirke godt med vindkraft. Gjennom bygging av utenlandsforbindelser må det legges til rette for at det norske vannkraftsystemets reguleringssevne kan bidra til å redusere klimagassutslippene fra termiske kraftverk på kontinentet. Etablering av nye utenlandsforbindelser må baseres på kom-

mersielle løsninger hvor kostnadene betales av de som skal bruke kraften. Det er viktig at norsk næringsliv ikke belastes med økte kostnader for kraft som primært skal benyttes i utlandet.

Utbygging av ny fornybar energi vil en god tid fremover være avhengig av stimulerings tiltak. Et felles grønt el-sertifikatmarked mellom Norge og Sverige fra 2012 vil ha betydning. Ifølge Olje- og energidepartementet ønsker Norge en like ambisiøs forpliktelse som Sverige når el-sertifikatmarkedet starter. Sveriges mål for el-sertifikatmarkedet er 25 TWh innen 2020, sammenlignet med situasjonen i 2002. Prinsippavtalen om grønne sertifikater slår fast at teknologinøytralitet skal ligge til grunn, noe som er avgjørende for å oppnå de ønskede resultatene.

Norge må sikre en konkurransedyktig prosess- og energiindustri og utnytte markedsmulighetene som oppstår for fornybar energi, samtidig som vi innfrir klimamålene og vår økte fornybarandel som følge av EUs fornybardirektiv. Forhandlingene om kravene i fornybardirektivet må føres på basis av vår allerede høye fornybarandel og de begrensede mulighetene vi har for omlegging fra fossil til fornybar energi.

Den samlede energi og klimapolitikken må utformes slik at prisen bevares som markedssignal for produksjon og forbruk. Overstimulering av produksjonssiden ved subsidier vanskeliggjør energieffektivisering og gir ingen klimagevinst. Det kan også medføre «innestengt kraft» grunnet manglende infrastruktur eller lave priser. Kraftsystemet må derfor utvikles for å ta hånd om mer fornybar energi, blant annet gjennom å legge til rette for et fleksibelt sluttbrukermarked av elektrisitet og forsterket infrastruktur for kraftoverføring. Konesjonsprosessene for nye kraftlinjer må organiseres slik at kraften kan fremføres tilstrekkelig raskt for å møte forbruksbehovet.

### Energieffektivisering offshore

Petroleumsnæringen har hatt de høyeste CO<sub>2</sub>-kostnadene i Norge siden 1991. Derfor er tiltak innenfor disse rammene



allerede gjennomført eller er under gjennomføring. Petroleumsnæringen har identifisert rundt 40 nye tiltak med et samlet reduksjonspotensial på 0,8 millioner tonn CO<sub>2</sub> innen 2013. Ytterligere potensial som kan realiseres frem mot 2020 og 2030 vil avhenge av nye insentivordninger. Det foreslåtte klimafondet (se kapittel 5) er et slikt mulig virkemiddel. Selskapene som opererer på sokkelen vil foreta en årlig gjennomgang for å identifisere mulige tiltak i et tre til fem års perspektiv.

#### **Del-elektrifisering offshore**

Studier har vist at kostnadene for elektrifisering i offshoresektoren er svært høye. Konkrafts rapport fra mars 2009 anslår reduksjonspotensialet ved del-elektrifisering av eksisterende felt til rundt 2,8 millioner tonn CO<sub>2</sub> til en kostnad på NOK 1300–4750 per tonn CO<sub>2</sub>. Dette er mange ganger over dagens CO<sub>2</sub>-kostnad. Elektrifisering av eksisterende offshoreplattformer er også teknisk komplisert på grunn av ombygginger.

Dette bør derfor ikke være et prioritert tiltak. Elektrifisering av nye, selvstendige feltutbygginger vil likevel kunne være attraktivt. Tilsvarende gjelder ved større ombygginger av eksisterende felt. Næringen vil derfor gjøre en grundig vurdering av mulighetene for elektrifisering for alle nye selvstendige feltutbygginger, samt store ombygginger og utvidelser.

#### **Gasskraft med CCS (karbonfangst og -lagring)**

Som en stor olje- og gassnasjon bør Norge fortsatt være i front i utvikling av CCS-teknologien. Planlegging av CCS for gasskraftverket på Kårstø og for kraftvarmeverket på Mongstad pågår. På Mongstad vurderes også CCS-løsning for det eksisterende raffineriet. På Mongstad bygges et testsenter for videre utvikling og utprøving av renseteknologi. Nyere og mer detaljerte studier viser at kostnaden med fangst etter forbrenning på eksisterende anlegg er høyere enn tidligere vurderinger. Prosjektene ligger etter opprinnelige tidsplaner.

For å nå globale klimamål vil det være behov for CCS-teknologi, primært for kull, men også for gass på noe lengre sikt. Arbeidene på Mongstad kan være aktuelle for begge energikilder, ettersom CCS for raffineriet har relevans også for CO<sub>2</sub>-rensing fra kullkraftverk. Teknologiutviklingen på Mongstad er et eksempel på hvordan myndigheter og næringslivet gjennom samarbeid kan

## Effektivisering av elektrisitetsbruk i norske bygg gir ingen direkte CO<sub>2</sub>-effekt, men frigjør elektrisitet som kan benyttes til andre formål. »

gjøre Norge til en betydelig bidragsyter for å redusere de globale klimagassutslippene.

### TILTAK INNEN BYGG, ANLEGG OG EIENDOM

Anslått reduksjonspotensial 2020: Tre millioner tonn CO<sub>2</sub>e.

- › Fossilt brensel til oppvarming og til produksjon av fjernvarme bør fases ut innen 2020.
- › Det er et betydelig potensial i energieffektivisering i bygg, men det forutsetter sterkere insentiv for endringer.
- › Både næringslivet og det offentlige må stille miljøkrav ved bygging og leie.

### Utfasing av fossilt brensel

Fossilt brensel til oppvarming av bygg bør utfases innen 2020. Utfasingen bør skje over en viss tid og vil ha direkte CO<sub>2</sub>-effekt. Med full utfasing eller biolje-erstatning gir dette en reduksjon på opp mot tre millioner tonn CO<sub>2</sub>e frem mot 2020.

### Energieffektivisering

Det er et stort potensial for energieffektivisering i den norske bygg- og eiendomssektoren. Energieffektivisering er den beste måte for å skaffe mer fornybar energi. Rett nok mangler systematisk og bred kartlegging av effektiviseringspotensialet, slik andre land har gjennomført. Lavenergiutvalget vurderte i sin rapport våren 2009 potensialet for effektivisering i byggsektoren til samlet å være 10 TWh per år innen 2020. En rapport fra BNL og Lavenergiprogrammet i september 2009 sannsynliggjør et potensial på 12 TWh i 2020 dersom man går inn med målrettet støtte fra 2010.

Teknologier innen varme-, lys-, ventilasjons- og styringssystemer er tilgjengelige og klare til å tas i bruk. Mange av tiltakene på byggsiden kategoriseres også som lønnsomme eller har moderat kostnad. Utfordringen er derfor å fjerne barrierer, få hensiktsmessige reguleringer og å utvikle et marked. Dagens insentivordninger gjennom Enova har ikke i tilstrekkelig grad nådd ut. Det må utvikles en rettighetsbasert insentivordning som ytterligere stimulerer til energieffektivisering i eksisterende

de bygningsmasse. Enova gir, med unntak av støtte til styringssystemer, ikke støtte til energieffektiviseringstiltak i husholdninger og mindre bygg med energimål under 500 000 kWh per år (tilsvarer energibruk i 25 husholdninger). Det betyr at en stor del av energibruken i bygningsmassen ikke omfattes av Enovas støtteordninger. Også energieffektivisering av mange yrkesbygg og små, delte boliger faller utenfor støtteregimet. De mange små tiltak som må gjennomføres i bygg- og eiendomssektoren tilsier at ordningen må være rettighetsbasert.

Nye byggeforskrifter er innført og vil gjelde fra høsten 2009. Med god oppfølging oppnås derfor god energieffektivitet i nybygg. Bygningsmassen fornyes imidlertid bare med 1 prosent i året. Det vil derfor ta mange år før man får vesentlig effekt av lavt energibruk i nye bygg. For å få rask nok forbedringstakt i eksisterende bygg kreves nye virkemidler og en handlingsplan for energieffektivisering i bygg. Avskrivingsreglene for rehabilitering av bygningskroppen bør heves fra 2 til 5 prosent og for tekniske installasjoner i bygg fra 10 til 20 prosent når investeringene medfører dokumentert energieffektivisering. Ny energimerkeordning basert på normert og faktisk forbruk må innføres.

Effektivisering av elektrisitetsbruk i norske bygg gir ingen direkte CO<sub>2</sub>-effekt, men frigjør elektrisitet som kan benyttes til andre formål. Det er likevel påkrevet at arbeidet med energieffektivisering prioriteres, og disse løsningene kan gjennomføres på kort sikt. Derfor har det offentlige som eier av 40 prosent av bygningsmassen for yrkesbygg en viktig rolle: Å være en krevende leietaker, oppdragsgiver og byggherre som setter strenge krav til energieffektivitet og energimerking i all sin bruk av bygninger. Som eier må det offentlige også gå foran med renovering av sine eksisterende bygg og demonstrere evnen til å ta hånd om det etablerte. Dette må også gjelde næringslivet selv, som stor aktør på byggområdet. For at energieffektive bygg skal bli prioritert i konkurranse med mindre energieffektive bygg i leiemarkedet, må det utvikles ytterligere insentivordninger.

### Fjernvarme

Der vannbåren varme kommer til erstatning for fossilt brensel gir det CO<sub>2</sub>-gevinst. Fjernvarme er infrastruktur som kan sørge

for at vi utnytter alle former for fornybar energi som biomasse, avfall, spillvarme, varmepumper og solvarme i samme system. Bransjen har som mål å redusere bruken av olje og gass som i dag brukes til å dekke spisslast. Når det først etableres fjernvarmenett er det nødvendig at kundene kan levere varme tilbake i overskuddsperioder, gitt at de kan levere på et temperaturnivå som skaper en merverdi for systemet.

Energiloven åpner for tilknytningsplikt til slike anlegg der fjernvarme bidrar til mest optimal ressursutnyttelse for det aktuelle området. Vårt syn er at teknologinøytralitet må gjelde og at markedet må finne de beste løsningene.

#### TILTAK INNEN TRANSPORT

Anslått reduksjonspotensial 2020: Fire millioner tonn CO<sub>2</sub>e.

- Godstransport må i større grad flyttes over på jernbane og skip.
- Persontransport i større byområder må over på kollektivtrafikk.
- Bilavgiftene må endres slik at ny teknologi, biodrivstoff og andre nye energibærere raskere tas i bruk.

#### Landbasert godstransport

Utslippene fra en halv million vare- og lastebiler var i 2007 på 4,1 millioner tonn CO<sub>2</sub>e. Frem til 2012 anslås et reduksjonspotensial på 0,4 millioner tonn CO<sub>2</sub>e, mens det frem til 2020 er mulig å redusere utslippene med 2 millioner tonn CO<sub>2</sub>e. En fordobling av godstransport på jernbane vil redusere godstransportarbeidet på vei med 10–15 prosent, mens klimagassutslippene reduseres med åtte prosent. Hovedtiltakene på kort sikt er økt bruk av alternative drivstoff (biodrivstoff), forbedret motorteknologi, økokjøring og bedre utnyttelse av bilparken. De bygger på en optimistisk forventning om teknologiutvikling, og potensialet vil bli redusert hvis avgiften på biodiesel opprettholdes.

#### Persontransport i byregioner

Befolkningen i de største byene i Norge vil vokse kraftig frem til

2030. Oslo-området vil etter prognosene kunne få 400 000 flere innbyggere. Den samme utviklingen skjer i de andre største byene i landet. Kravet om fremkommelighet tilsier derfor et stort behov for økt satsing på kollektivtransport i de store byområdene parallelt med veiutbygging.

I de største byområdene trengs en dobling av kollektivtilbudet i rushtiden. For å realisere dette er det behov for en årlig kollektivmilliard over 20 år. Veiprising i de største byområdene kan gi bedre fremkommelighet i rushtrafikken. Det samme kan endrede skatteregler som stimulerer bruk av kollektive løsninger til/fra jobb. Mer transporteffektiv arealpolitikk for god samordning av arbeidsplasser, boligområder og serviceinstitusjoner vil redusere transportbehovet. I disse byområdene kan mindre personbiltrafikk og økning i bruk av buss og bane i 2020 anslås å utgjøre årlig reduksjon på inntil 0,5 millioner tonn CO<sub>2</sub>e.

Dagens plan- og beslutningsprosesser er for tidkrevende. Offentlig/privat samarbeid samt nye finansierings- og kontraktsmodeller kan gi raskere utbygging av nødvendig infrastruktur.

#### Skipsfart

Av de innenlandske utslippene på 2,6 millioner tonn CO<sub>2</sub>e fra skip i nasjonal fart, anslås et reduksjonspotensial på 0,3 millioner CO<sub>2</sub>e (ca. 10 prosent) innen 2011. Denne reduksjonen kan gjøres ved mer effektiv utnyttelse av dagens fartøyer. På mellomlang sikt, frem til 2020, kan andre typer drivstoff, spesielt gass, redusere utslippene med ytterligere 20 prosent. På lang sikt vurderes det som mulig å spare 50 prosent eller 1,3 millioner tonn CO<sub>2</sub>e (ca. 50 prosent) når effektene av ny teknologi, nye energibærere og økt operasjonell effektivitet kombineres. For å få til de store reduksjonene kreves blant annet at det offentlige, som kjøper transporttjenestene fra hurtigbåter og ferjer, vektlegger miljøaspektene i sine anbudsspesifikasjoner.

NOx-avtalen har bidratt til en teknologiutvikling innenfor maritim sektor som også har ført til reduksjon av CO<sub>2</sub>-utslipp. En videreføring av NOx-avtalen mellom myndighetene og næringslivet frem til 2020 vil derfor underbygge videre reduksjon av både NOx og CO<sub>2</sub>.

## Luftfart

Årlige utslipp fra innenriks luftfart var rundt én million tonn CO<sub>2</sub>e i 2007. Dette ventes å øke til 1,2 millioner tonn i 2020. Innen 2020 anslår bransjen et reduksjonspotensial på 30–40 prosent i forhold til en fremskriving uten tiltak, det vil si reduksjon på 0,4 millioner tonn eller utslipp som er 0,2 millioner tonn lavere enn dagens utslipp. Mesteparten av denne reduksjonen kommer av flyflåteutskifting. En barriere er avskrivingsattsene, som bør økes. Næringen må ha likeverdige konkurransevilkår internasjonalt.

På lengre sikt, frem mot 2050, arbeides det med utvikling av nye fly basert på ny design, lettere skrog av nye komposittmaterialer, nye motortyper og nye drivstofftyper.

## Energibærere i transportsektoren

Det antas at ny teknologi og nye energibærere først vil tas i bruk innen personbilsektoren. I 2007 stod 2,2 millioner personbiler for utslipp på 5,5 millioner tonn CO<sub>2</sub>e. Dersom reduksjonspotensialet for personbiler i 2020 er 20 prosent i forhold til dagens utslipp, utgjør dette 1,1 million tonn. Innenfor landbasert transport bestemmes teknologiutviklingen på andre arenaer enn den norske. For å oppnå utslippsreduksjon blir det derfor viktig å legge til rette for raskt å ta i bruk den nye teknologien. Omlegging av bilavgiftene vil gi insentiver til raskere å få en bilpark som er mer energieffektiv og som har mindre utslipp. Det er også behov for å stimulere forskning og utvikling for fremstilling og bruk av biodrivstoff og andre energibærere. Det er behov for forutsigbarhet i rammevilkårene.

På kort sikt synes lavinnblanding av biodrivstoff å være det mest aktuelle tiltaket på drivstoffsidene for å redusere klimagassutslippene fra bilsektoren. Samtidig må innsatsen økes for å legge til rette for utbygging av infrastruktur for el-biler og plugg-innhybrider. Frem mot 2020 er det først og fremst tre tiltak som kan gi utslippsreduksjon: Ytterligere innblanding av biodrivstoff basert på andre og tredje generasjons prosesser, mer effektive kjøretøy og forbedret motorteknologi og bruk av elektrisitet i transportsektoren, i første omgang med plugg-inn hybrid-biler. Det ligger godt til rette for bruk av elektrisitet i transportsektoren på grunn av Norges utbredte el-infrastruktur og rene produksjon.



« Kravet om fremkommelighet tilsier et stort behov for økt satsing på kollektivtransport i de store byområdene parallelt med veiutbygging. »



På lang sikt vil i tillegg hydrogen og brenselceller være en mulighet, kanskje spesielt for tyngre kjøretøy i fast rute. Norske virksomheter er ledende i verden på hydrogenteknologi, og også på dette området ligger forholdene til rette i Norge gjennom vår el-infrastruktur.

For fly og skip kan bruk av andre generasjons syntetisk drivstoff basert på skogs- og landbruksavfall være en god løsning. På kort sikt vil mer gassdrift være det mest aktuelle for skip.

Langsiktighet og forutsigbarhet i rammebetingelser er en forutsetning for å gjennomføre de nødvendige endringer. Reduksjonspotensialet angitt for transportsektoren er basert på at myndighetene opprettholder sine insentiver på miljøvennlige energibærere. Stortingets vedtak i Statsbudsjettet for 2010 om å fjerne avgiftsfritaket for biodiesel vil redusere potentialet med inntil 1 million tonn CO<sub>2</sub> per år.

### TILTAK INNEN PROSESSINDUSTRI

Anslått reduksjonspotensial 2020: 1 million tonn CO<sub>2</sub>e.

- › Det er ikke sannsynlig at CCS-teknologi for prosessindustrien er kommersielt tilgjengelig innen 2020.
- › Avtalen mellom industrien og myndighetene skal følges opp og utvides.

Norsk energiintensiv industri konkurrerer på globale markeder med globalt bestemte produktpriser. For å bevare konkurransefortrinnen er denne industrien avhengig av at norsk energi- og klimapolitikk går i takt med utviklingen i konkurranselandene. Karbonlekkasje er en reell utfordring for norsk prosessindustri. Det er avgjørende at implementeringen av EUs kvotehandelsdirektiv skjer på tilsvarende måte i Norge som i EU-landene. Norge må bruke det nasjonale handlingsrommet som EU-reglene gir.

### Reduksjonstiltak på kort sikt

Prosessindustrien og myndighetene har i 2009 inngått en avtale om klimagassreduksjoner i ikke-kvotepiktig industri for perioden 2008–2012:

- › Denne delen av industrien skal redusere sine utslipp med 0,2 millioner tonn CO<sub>2</sub>e i forhold til 2007.
- › Det skal inngås avtale om klima- og energieffektive innkjøp i løpet av 2010.
- › Samarbeidsavtalen med Enova om energieffektivisering vil utløse tiltak som direkte og indirekte vil redusere klimagassutslippene i prosessindustrien, herunder bygging av energigjenvinningsanlegg ved norske smelteverk.

### Reduksjonstiltak frem til 2020

Reduksjonspotensialet frem til 2020 er meget begrenset i prosessindustrien. Dette kommer frem i en rapport utarbeidet av SINTEF (2009). Grunnen er at ytterligere reduksjoner i merkbart omfang krever utvikling av ny prosess teknologi og bruk av

## « Bruk av moderne kommunikasjons- teknologi åpner for fjernsamarbeid, mindre ventetider og mindre fysisk for- flytning og blir viktig for fremtidige utslippsreduksjoner. »

karbonfangst og -lagring. Dette er tid- og ressurskrevende utviklingsoppgaver. Innen energiintensiv industri er det gjort mye effektiviseringsarbeid knyttet til selve produksjonsprosessene. Bruk av moderne elektromotorer og styringssystemer vil spare energi. Det er fremdeles mye varme som tapes og kan brukes til oppvarming eller gjenvinnes til elektrisitet.

### Reduksjonstiltak etter 2020

Norsk prosessindustri ligger langt fremme innen utvikling av nye energieffektive produksjonsteknologier, blant annet innen silisium- og aluminiumproduksjon. Styrkede insentivordninger for demonstrasjons- og pilotanlegg vil, sammen med den betydelige globale betydningen slike teknologiske fremskritt har, også kunne gi reduserte utslipp i Norge ved at tidlige kommersielle anlegg med lave utslipp og lavt energiforbruk etableres i Norge.

CCS-teknologi i kommersiell skala vil ikke kunne implementeres før etter 2020, og selv en slik tidsplan forutsetter nært samarbeid med myndighetene. CCS-implementering krever også infrastruktur for transport og lagring. Skal disse løsningene bli kommersielt interessante må offentlige FoU-midler settes inn nå for både utvikling og uttesting i demonstrasjonsskala. Konkrete forslag til demonstrasjonsanlegg foreligger for sementindustrien.

### TILTAK INNEN SKOGBRUK/LANDBRUK

Anslått reduksjonspotensial 2020: Tre millioner tonn CO<sub>2</sub>e.

- » Aktiv skogkultur.
- » Bioenergi basert på skogprodukter må utvikles videre.
- » Fossilt brensel må erstattes av bioenergi.

Skogen i Norge tar årlig opp 25–30 millioner tonn CO<sub>2</sub>. Dette tilsvarer om lag halvparten av de menneskeskapte norske utslippene av klimagasser. Det lagres også store mengder karbon i øvrig biomasse og jordsmonn. Aktiv skogkultur med balansert gjødsling og etablering av tettere og mer vekstkraftig skogbestand på eksisterende skogsarealer, samt planting på nye arealer, gir økt opptak og binding av karbon i skog. I det norske klima-

regnskapet er det derfor mulig å øke andelen som bindes i skog utover de tre millioner tonn som er lagt til grunn i klimaforliket.

Skogbruket er leverandør av råstoff til CO<sub>2</sub>-nøytral energi og konstruksjonsvirke. Bruk av treprodukter som byggemateriale forlenger karbonbindingen, og de kan også erstatte produkter med større klimagassutslipp i produksjon eller bruk. Bioenergi er en del av naturens CO<sub>2</sub>-kretsløp uten netto utslipp av klimagasser. Ny teknologi vil på sikt gjøre det mulig å fremstille syntetisk biodiesel med utgangspunkt i trevirke og landbruksavfall. Utviklingsinnsatsen for slikt andregenerasjon biodrivstoff må forseres, og det er behov for demonstrasjonsanlegg. Avgiftspolitikken må være forutsigbar og langsiktig.

Bruk av bioenergi basert på skogsprodukter bør økes. Uttak av råvarer og den påfølgende skjøtsel må skje i tråd med prinsippene for bærekraftig skogbruk. Bioenergi må i økende grad brukes til oppvarming for å erstatte fossilt brensel.

Balansert gjødsling, dvs. riktige næringsstoffer tilsatt til riktig tid og i riktig mengde, vil kunne medføre signifikante utslippsreduksjoner fra landbruket. Det bør gis insentiver til bruk av miljøteknologi som fremmer balansert gjødsling, etter mønster fra blant annet Sverige.

### SMART GRØNN VEKST - INFORMASJONS- OG KOMMUNIKASJONSTEKNOLOGI

Bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi er sentralt innen de fleste sektorer, og utslippsreduksjonene inkluderer også bruk av slik teknologi. Et videre arbeid mot lavutslipps-samfunnet vil imidlertid kreve en annen samfunnsorganisering og nye arbeidsmåter. Stikkordene er funksjoner, systemer og helhet. Et skifte av fokus fra produkter til tjenester kan gi mindre materialbruk og redusere ressursbruken. Bruk av moderne kommunikasjonsteknologi åpner for fjernsamarbeid, mindre ventetider og mindre fysisk forflytning og blir viktig for fremtidige utslippsreduksjoner. Norge må posisjonere seg for å ligge i første rekke internasjonalt på dette feltet. Det offentlige har et ansvar for å ta en førerrolle.

# 5

## Seks virkemidler for handling



Norges rolle som forbilde kan ikke i lengden ligge i gode intensjoner, men i å etablere et nasjonalt program for rasjonell gjennomføring av utslippsreduksjoner. Næringslivets bidrag er verdiskaping og reduksjon av klimagassutslipp knyttet til kommersielle løsninger. Dynamikken skapes av endringer i markedet og holdninger hos kundene. På klimaområdet består utfordringen både i å ta i bruk eksisterende løsninger og å fremskaffe nye løsninger tilstrekkelig hurtig. Både markedsutvikling og teknologiutvikling er derfor forutsetninger for å nå ambisjonene om reduksjon av klimagasser.

Miljøteknologi er et marked som skiller seg fundamentalt fra andre mer etablerte markeder. Det er i stor grad et umodent marked som er politisk skapt og styrt gjennom regulering og lovgivning. Morgendagens teknologi er på forskningsstadiet eller befinner seg i demonstrasjons- og tidlig kommersialiseringssfase hvor store investeringer kreves. Summen av dette gjør at den kommersielle risikoen ved å satse på dette markedet er meget høy.

Samtidig er det en politisk ønsket utvikling å øke bruken og utviklingen av miljøteknologi for å løse miljøproblemene. På mange områder finnes det i dag løsninger og tiltak som kan settes i verk, men som ikke tas i bruk fordi rammevilkårene er for dårlige. Uten en rask og kraftig utvikling og spredning av miljøteknologi vil det ikke være mulig å nå våre nasjonale miljø- og klimamålsetninger eller begrense miljø- og klimautfordringene globalt.

Markedsutvikling og teknologiutvikling krever ulike tilnæringer og virkemidler, og det må tenkes langsiktig.

### UTVIKLE MARKEDER

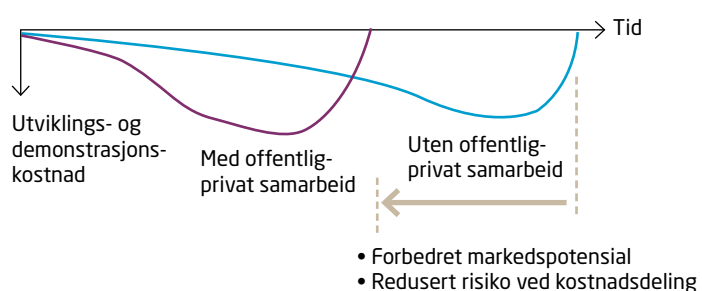
På områder der teknologi eksisterer, men av ulike grunner ikke er tatt i bruk, kan myndighetenes rammebetingelser og virkemidler også på kortere sikt skape grunnlag for kommersialisering og raskere implementering. Energieffektivisering er et slikt område. Teknologien finnes, men regulering er nødvendig driver for å skape etterspørsel.

I tillegg til smart regulering må barrierer som hindrer gjennomføring av lønnsomme tiltak identifiseres og fjernes. Det offentlige er en viktig aktør som kjøper av transport- og servicetjenester og som stor eier og bruker av bygg. Gjennom offentlige anskaf-

felser har myndighetene et godt verktøy for å skape etterspørsel, og som må brukes mer offensivt. I tillegg vil markedsbaserte virkemidler, som utslippskvoter, insentivordninger og nye fond og avtaleløsninger gi resultater.

### AKSELERERT TEKNOLOGIUTVIKLING

– Offentlig-privat samarbeid reduserer tiden til utvikling av kommersielle løsninger

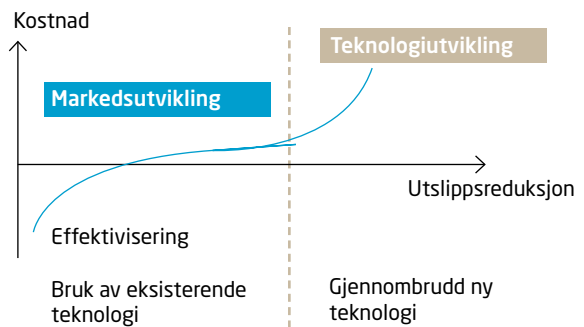


### AKSELERERT UTVIKLING AV NY TEKNOLOGI

Der fundamentalt ny teknologi må utvikles og utprøves før den kan kommersialiseres, ligger løsningene lenger frem i tid. Det vil være behov for andre, innovative virkemidler. Den grunnleggende og anvendte forskningen må styrkes vesentlig, med en klar intensjon om tett samarbeid både med norsk og internasjonalt næringsliv.

En kartlegging gjort i forbindelse med Strategisk råd for miljøteknologi (Menon Business Economics 2009 nr. 7) viser at norske bedrifter som utvikler miljøteknologi møter en hoved-

## DYNAMISK UTVIKLING AV MARKEDER OG TEKNOLOGI



barriere i tidlig kommersialiseringsfase. Kostnadene øker skarpt i forbindelse med pilotprosjekt, teknologiverifisering og demonstrasjon, og risikoen er høy. Det er i denne fasen offentlige insentivordninger kan ha størst innvirkning på innovasjonstakten, og dermed også bidra til de helt nødvendig globale teknologiske fremskrittene. I denne fasen er det lite relevante norske offentlige virkemidler tilgjengelig. Det er også lite offentlig tilrettelagt fysisk infrastruktur for teknologitesting.

Det må utvikles nye former for samarbeid mellom næringsliv, myndigheter og kunder. Ved valg av virkemidler må det tenkes langsiktig. Virkemidler frem til 2020 må støtte opp om arbeidet med å nå de langsiktige målene.

For at næringslivet tilstrekkelig raskt skal kunne tilby løsninger på energi- og klimautfordringen er det spesielt behov for utvikling av enkelte nye virkemidler knyttet til følgende områder:

1. Sterkere insentiv for energieffektivisering i eksisterende bygg
2. Utvikle mer fornybar energi
3. Konverteringsmekanisme for nasjonale tiltak med internasjonal klimaeffekt
4. Etablering av klimafondet for utvikling og bruk av teknologi
5. Endring av bilavgiftene
6. Utvikle et marked for norsk næringsliv i klimatiltak utenfor Norge





Nedenfor følger en beskrivelse av disse forslagene:

### **1. Sterkere insentiv for energieffektivisering i eksisterende bygg**

Energieffektivisering, som er den rimeligste måten å frigjøre fornybar energi på, må prioriteres og stimuleres gjennom en rettighetsbasert insentivordning for energieffektivisering i eksisterende bygningsmasse. Insentivene gjennom Enova fungerer ikke tilfredsstillende for byggsektoren. Innenfor eksisterende el-avgift er det nødvendig å betydelig styrke dagens insentiver for eksisterende bygg, med energimål under 500 000 kWh per år. Bedre støttemekanismer og skatteinsentiver, sertifikatordninger og avskrivingsregler stimulerer til investeringer som fremmer energieffektive og klimavennlige løsninger. Det må lages en nasjonal handlingsplan for energieffektivisering i bygg. De store aktørene som stat, kommune og næringslivet må stille større miljøkrav.

### **2. Utvikle mer fornybar energi**

Vi må utnytte mulighetene for produksjon av mer fornybar energi i Norge, både elektrisitet, varme og drivstoff, og til å fremme videre utvikling av fornybar energi globalt (vindkraft og solenergi). For å få ned klimagassutslippene må økt produksjon av fornybar energi kombineres med dedikerte virkemidler som sørger for at fossil energi erstattes med fornybar energi. Mer fornybar energi er nødvendig for å utvikle lavutslippssamfunnet. Norsk næringsliv har ambisjoner om å etablere og videreutvikle sterke posisjoner, både som leverandør av fornybar energi og av tilhørende teknologi. Norge har gode muligheter for å fremme videre utvikling av fornybar energi globalt.

### **3. Konverteringsmekanisme for nasjonale tiltak med internasjonal klimaeffekt**

De nasjonale grensene er for snevre for en raskest mulig reduksjon av klimagasser på en mest mulig kostnadseffektiv måte. Et av de viktige fysiske tiltakene i Norge på veien mot lavutslippssamfunnet – energieffektivisering av elektrisitet - gir ikke reduksjon av klimagassutslipp i Norge. Spares elektrisitet fra vannkraft i byggsektoren i Norge, kan den sparte utslippsfrie elektrisiteten ha alternativt anvendelse utenfor landet og erstatte mer karbonintensiv energi, for eksempel kullkraft i EU.

Tiltak som gjennomføres i Norge får derfor klimaeffekt utenfor landet, og bør kunne regnes med som klimatiltak for å oppfylle nasjonale målsettinger.

Innenfor EUs kvotesystem betyr dette at det er mulig for EU å øke fremtidige reduksjonsmål (reducere kvotetaket). I kvotesystemet ligger det derfor til rette for at tiltakene innen energieffektivisering av elektrisitet også har effekt på klimagassutslippene utenfor landet på lenger sikt.

Vi anbefaler at det utvikles transparente konverteringsmekanismer for å oppnå nasjonale mål og bruke eksisterende markedssystemer. Dette sikrer at klimagassreduksjonen blir reell og kostnadseffektiv sammenlignet med de resterende mulige tiltak i Norge.

Elektrifisering av eksisterende offshore-installasjoner er et svært dyrt og teknisk komplisert tiltak. Et alternativ og en bedre samfunnsøkonomisk løsning vil være at staten (på grunn av skattereglene er det staten som bærer mesteparten av kostnadene) gjør en «virtuell» elektrifisering, for eksempel ved bruk av kvotemarkedet i EU.

### **4. Klimafondet - stimulere innføring og utvikling av teknologi**

Næringslivets klimapanel foreslår å opprette et klimafond i et forpliktende samarbeid mellom myndighetene og næringslivet. Klimafondet skal både bidra til raskere innføring av eksisterende miljøteknologi og hurtigere utvikling av ny teknologi. Samarbeidet skal både gi konkrete forpliktelser og økonomisk stimulans for endring og utvikling.

Klimafondet baseres på en øremerking av den eksisterende CO<sub>2</sub>-avgiften fra petroleumsnæringen. I dag utgjør denne rundt to milliarder kroner årlig. Ingen nye avgifter innføres. Fondet kan bestå av to deler:

- a) Stimulere innføring av eksisterende teknologi  
En forhandlet avtale mellom næringslivet og myndighetene om målsatte og tidsatte forpliktelser til reduksjon av klimagassutslipp frem til 2020. Omfang og tidsplan

for reduksjonstiltakene vil være avhengig av den insentivstrukturen som bygges opp.

**b) Raskere teknologiutvikling – et teknologiløft**

Et offentlig/privat samarbeid om et stort, målrettet program for akselerert utvikling av ny teknologi, som har potensial for vesentlig reduserte klimagassutslipp i nasjonale og globale industrisektorer. Karbonfangst og -lagring (CCS), både fra gasskraftverk og prosessindustri, peker seg ut som ett område. Andre eksempler er prosess teknologi, solcelleteknologi, vindkraft, klimanøytrale bygg og biodrivstoff/bioenergi.

## **5. Endring av bilavgiftene**


Bilavgifter som gir grunnlag for endret kjøps- og bruksadferd må legges om slik at de stimulerer til kjøp og bruk av biler og drivstoff med mindre utslipp av klimagasser og andre forurensninger. Engangsavgiften bør differensieres ytterligere for å fremme energieffektivitet og miljøvennlighet. En økning av vrakpanten til 20 000 kroner kan virke stimulerende på etterspørselen etter for eksempel hybridbiler. Norske bilavgifter bør i størst mulig grad følge den strukturen som etableres i EU. Norge bør etablere et system for klassifisering av miljøbiler etter mønster av det som finnes i andre land.

Drivstoffavgiftene må stimulere til bruk av energibærere med mindre klimagassutslipp, som biodrivstoff og elektrisitet. Avgiftsfritaket for biodrivstoff må være forutsigbart og langsiktig, slik at ledende aktører premieres og ikke straffes. Forslaget om å innføre avgift i statsbudsjettet for 2010 er et eksempel på det motsatte, og vil medføre at bedrifter i fremtiden vil være tilbakeholdne med å ta en lederrolle.

## **6. Klimatiltak utenfor Norge - marked for norsk næringsliv**

Norge står for en begrenset del av de globale utslippene, om lag 2 promille. Norges bidrag til å bekjempe globale klimendringer kan ikke begrenses til kun å redusere de nasjonale utslippene. Norges betydeligste bidrag bør være gjennom utvikling av teknologier og løsninger som kan nyttiggjøres også utenfor Norge.

Norske myndigheter vil i årene fremover bruke mange milliarder kroner årlig på klimatiltak utenfor Norge, både knyttet til kvotekjøp, skogtiltak og utviklingsbistand. Tilsvarende vil også andre land bidra til finansiering av tiltak i utviklingsland. Det er grunn til å forutsette at de samlede finansielle ressursene til ulike klimatiltak øker betydelig. Det er en sammenheng mellom klimatiltak og bistandsagendaen. Norske virksomheter må få en tydeligere rolle i denne utviklingen.

 **Dersom myndighetene bidrar med rammebetingelser, skal næringslivet bidra med løsninger. »**

# 6

## Gjennomføring krever samarbeid



Norge trenger en nasjonal energi- og klimaplan for gjennomføring av tiltak med definerte mål. Planen må være konkret for perioden fram til 2020, og utarbeides i 2010 som et samarbeidsprosjekt mellom myndigheter, næringslivet, arbeidstagerne, forskningsinstitusjoner og forbrukerne. Vår handlingsplan er NHOs grunnlag for denne dugnaden.

Klimautfordringen er stor og løsninger må utvikles og tas i bruk raskt. Situasjonen setter store krav til bedriftene selv, uansett størrelse. Bedriftene må sørge for god daglig drift som reduserer klimagassutslippene, både direkte og indirekte. En viktig oppgave er å informere og stille krav til sine leverandører og ansatte, eiere og samarbeidspartnere. Næringsorganisasjonene må støtte opp om de mindre bedriftenes arbeid med informasjons- og veiledningsmateriale, jfr. NHOs klimakompass.

Bedriftene må bidra med innovasjon og nye produkter og sørge for at best tilgjengelige kommersielle teknologier og systemer tas i bruk. Bedriftene må inkludere klimavurderinger i sine forretningsplaner og strategier, bli bevisste på muligheter og forberede seg på endring i rammevilkår og kundeholdninger. Bedrifter som evner å kombinere klimagassreduksjoner med næringsutvikling blir vinnerne.

Men næringslivet kan ikke lykkes på egen hånd, og det kan heller ikke myndighetene uten bidrag fra bedriftene og forbrukerne. Det er derfor et sterkt behov for felles innsats og nye måter å arbeide sammen på. Tilnærmingen må være løsningsorientert, analytisk og kunnskapsbasert.

Norge trenger en nasjonal gjennomføringsplan på energi- og klimaområdet. Den må vise hvilke tiltak og utviklingsaktiviteter som må gjennomføres for å nå målene som er satt, når de kan gjennomføres, og hva disse vil kreve av innsats og ressurser. Planen må være konkret for perioden fram til 2020, og utarbeides i 2010 som et samarbeidsprosjekt mellom myndigheter, næringslivet, arbeidstagerne, forskningsinstitusjoner og forbrukerne/allmennheten.

Næringslivet både kan og vil bidra i en slik prosess og vil ta en aktiv rolle i utvikling og gjennomføring av løsninger som opprettholder konkurransedyktigheten. Offentlig virksomhet må ha samme type forpliktelser til å medvirke og gjennomføre løsninger som næringslivet.

Næringslivets klimahandlingsplan peker på seks områder som dugnadsprosjektet bør starte med for å bringe oss raskere til praktiske resultater.

Denne klimahandlingsplanen bygger på Næringslivets klimadeklaring og følgende temahefter:

### ENERGIPRODUKSJON:

- › Energiproduksjon og energibruk i Norge
- › Fornybar energi
- › Offshoreindustrien
- › Fangst og lagring av CO<sub>2</sub>

### BYGG OG ANLEGG:

- › Energibruk i bygg og eiendom
- › Energieffektiv utforming og drift av bygg
- › Energibruk på byggeplassen

### TRANSPORT:

- › Kollektivtransport i norske byområder
- › Landbasert godstransport 2020
- › Energibærere i transportsektoren
- › Skipsfarten som en bærekraftig næring
- › Mot en bærekraftig luftfart i 2050
- › Bilavgifter

### PROSESSINDUSTRI:

- › Utslippsreduksjoner i prosessindustrien

### SKOGTILTAK:

- › CO<sub>2</sub>-binding i skog

### TVERRSEKTORIELLE:

- › Internasjonale mekanismer og insentiver for klimatilbud
- › Energieffektivisering – på tvers av sektorer

« Næringslivet kan ikke lykkes på egen hånd, og det kan heller ikke myndighetene uten bidrag fra bedriftene og forbrukerne. Det er derfor et sterkt behov for felles innsats og nye måter å arbeide sammen på. »



