

# Dokument nr. 8:82

(2001-2002)

## Forslag fra stortingsrepresentantene Heidi Sørensen, Hallgeir H. Langeland og Inge Ryan om konvertering av oppvarming med fossile energikilder til oppvarming med nye fornybare energikilder, for å redusere utslippene av farlige klimagasser

Til Stortinget

### Bakgrunn

De samlede utslippene av farlige klimagasser i Norge økte gjennom størstedelen av 1990-tallet, og forventes å øke med omlag 24 pst. fra 1990 til 2010, dersom ikke nye tiltak iverksettes. Den forventede økningen skyldes i hovedsak økte CO<sub>2</sub>-utslipp fra petroleumsvirksomhet, mobile kilder og fyring.

Fossil fyring står i følge SFT i 1999 for ca. 15 pst. av de totale utslippene av norske klimagasser. Oppvarming med fossile energikilder står for ca. 8,2 pst. (4 652 000 tonn) av de totale klimagassutslippene i Norge.

Utslippene fordeler seg som på sektorer på følgende vis:

Kilde	Utslipp i tonn CO <sub>2</sub>
Treforedlingsindustri .....	428000
Kraftkrevende industri .....	491 000
Annen industri .....	1 603 000
Primærnæringer .....	146 000
Tjenesteyting .....	1 035 000
Private husholdninger .....	949 000
Sum .....	4 652 000

(8,2 pst. av totale klimagassutslipp)

Det finnes gode miljøvennlige alternativer til bruk av fossile energikilder til oppvarming. Overgang til bruk av bioenergi og varmpumper vil være et tiltak som bidrar til en kraftig reduksjon i utslippet av farlige klimagasser. Bruk av biobrensel har mange miljømessige fortrinn. Biobrenslene er fornybare så lenge uttaket ikke overstiger tilveksten av biomasse. Biobrensel er en CO<sub>2</sub>-nøytral energikilde og bidrar ikke til farlige klimaendringer. Næringsstoffene som frigjøres ved bruk av biobrensel kan resirkuleres til naturen. Bruk av lokalt biobrensel innebærer mindre transportbehov enn fossile brenslere.

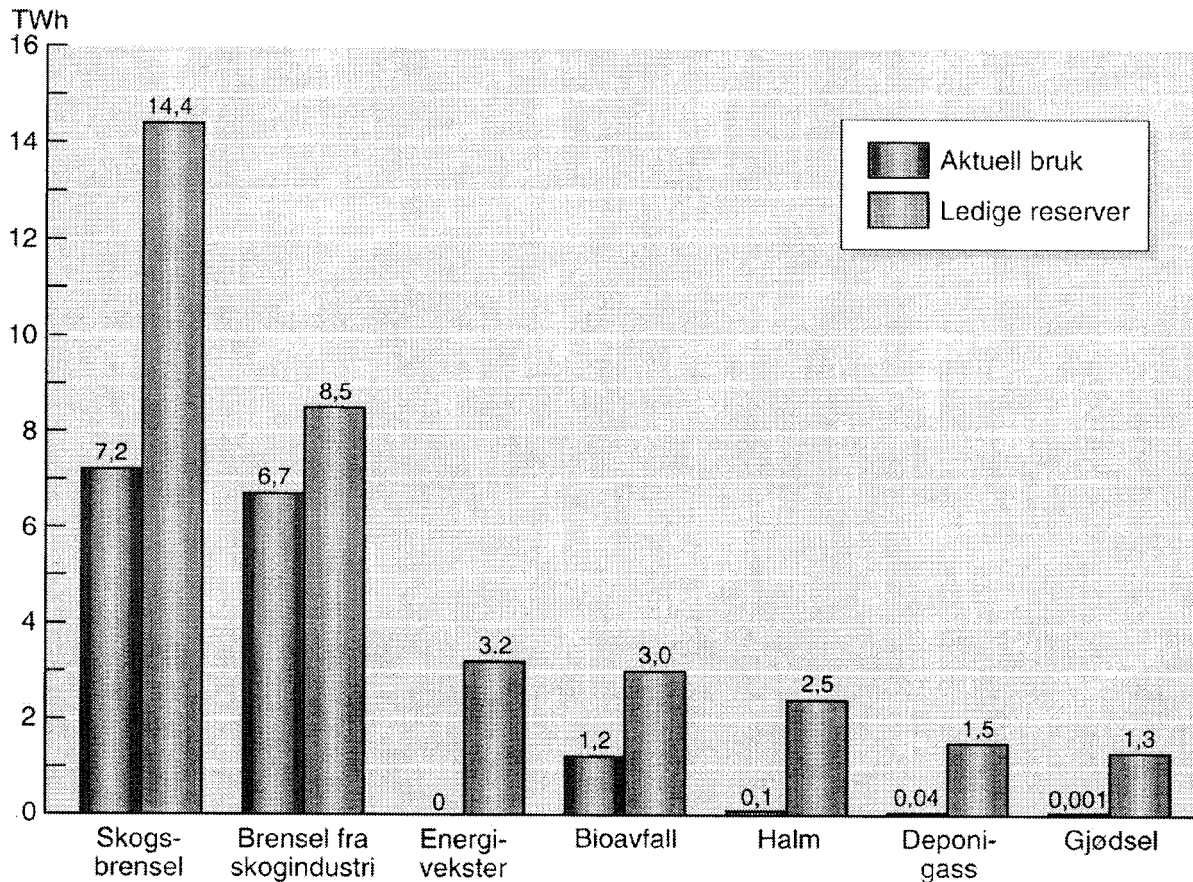
Produksjon av biobrensel i jordbruket reduserer også nedleggingen av dyrket mark og bidrar til å holde kulturlandskapet åpent. Bioenergi skaper sysselsetting i sysselsettingsvake regioner i innlands-Norge som i dag har avsetningsproblemer på lauvtre- og massevirke.

Norden er ledende i Europa som bioenergibruker

med Finland og Sverige på topp. Bioenergi er fra 1998 den største fornybare energikilde i Norden med en årlig varme- og kraftproduksjon på ca. 210 TWh. Dette er mer enn den gjennomsnittlige vannkraftproduksjonen i Norden, og andelen er sterkt økende. Det totale potensial for bioenergi i Norden er på ca. 450-480 TWh, noe som er mer enn dobbelt så stort som dagens forbruk. I følge NoBios (Norsk Bioenergiforening) beregninger utgjør det teknisk/økonomiske potensial i Norge ca. 30 TWh. (Figur )

Biomasse, som ikke foredles til mat, fôr eller fiber, kan nyttes til energi. Tradisjonelt har det i Norge vært vanlig å nytte treavfall fra skogindustrien samt tynningsvirke og hogstavfall fra skogbruket til bioenergi. I dag ligger den norske bioenergiproduksjonen på ca. 15 TWh (brutto energi) og dette tilsvarer ca. 5 pst. av det totale norske energiforbruket.

Figur 1: Tilgjengelige bioenergiressurser i Norge



#### Vannbåren varme og fjernvarme

Energiforsyningen i Norge har frem til i dag vært preget av ensidig satsing på elektrisitet. Med økende knapphet på vannkraft er det nødvendig å ta i bruk andre energikilder til varmeproduksjon. Distribusjon av vannbåren varme åpner for fleksible løsninger hvor flere forskjellige energikilder kan benyttes. Økt bruk av sentralvarme og fjernvarme er en nødvendig forutsetning for å frigjøre elektrisk kraft, og skape et mer fleksibelt varmemarked i Norge.

Fjernvarme utgjør om lag 2 pst. av energileveransen til oppvarmingsformål i Norge. Den tilsvarende andelen i Danmark og Sverige er henholdsvis om lag 50 og 35 pst. I Norge ble 19 pst. av fjernvarmen levert til husholdningene, 65 pst. til tjenesteytende næringer og 16 pst. til industrien.

Økt satsing på vannbåren varme er en forutsetning for et mer fleksibelt energimarked og en mer miljøvennlig oppvarming i framtiden.

#### Konkurransesituasjon til oppvarming basert på nye fornybare energikilder

Økte priser på olje og elektrisk kraft har ført til at bioenergi i økende grad er et prisgunstig og miljøvennlig brenselalternativ. Samtidig har reduksjone-

ne i forbruksavgiftene på elektrisitet og mineralolje bidratt til å svekke konkurransesituasjonen til bioenergien i forhold til strømbasert eller fossil oppvarming.

De særnorske lave forbruksavgiftene på elektrisitet og olje, gjør at bioenergien har en svakere stilling i Norge enn i Danmark og Sverige.

Produsenter av vindkraft mottar i dag et produksjonstilskudd tilsvarende halvparten av forbruksavgiften på elektrisk strøm. I Sem-erklæringen skriver regjeringen Bondevik følgende om det framtidige støttenivået for nye fornybare og CO<sub>2</sub>-frie energikilder:

«For å fremskynde CO<sub>2</sub>-frie gasskraftverk innføres det en tidsbegrenset støtteordning for produksjon av slike gasskraftverk tilsvarende refusjon av hel el-avgift på 2002-nivå. Det forutsettes at ordningen kan gjennomføres innenfor rammen av EØS-avtalen. På det tidspunkt CO<sub>2</sub>-frie gasskraftverk realiseres, innføres det samme vilkår for produsenter av nye fornybare energikilder (bioenergi, vindkraft m.v.).»

En støtteordningen som innebærer tilbakebetaling av hel forbruksavgift på elektrisitet på 2002-nivå, vil forbedre bioenergiens konkurransekraft overfor elektrisk og fossil oppvarming radikalt. Proble-

met for produsenter av bioenergi med tiltaket Semerklæringen beskriver, er at de må vente på at noen vil bygge et CO<sub>2</sub>-fritt gasskraftverk før de får bedret sin konkurransesituasjon. Dette kan medføre at store potensielle reduksjoner i utslippene av farlige klimagasser ikke realiseres.

En mer rettferdig tilnærming vil være å innføre støtteordningen for alle nye fornybare energikilder fra en nærmere bestemt dato. Det vil sikre lik teknologikonkurranse mellom aktørene om hvem som kan utløse produksjonsstøtten.

Uavhengig av framtidige støtteordninger til gasskraftverk som ikke slipper ut CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>, er det viktig å øke konkurransekraften til oppvarming ved hjelp av nye fornybare energikilder. Det kan blant annet gjøres ved å sikre de fornybare energikildene en midlertidig støtteordning som tilsvarende den støtteordningen vindkraften har i dag.

For anlegg i husholdninger, og i noen grad i tjenesteytende sektor, vil det være vanskelig å få til en konvertering fra fossil til fornybar oppvarming fordi de totale fyringskostnadene er så lave at det er lite for brukerne å tjene. Dette problemet har svenske myndigheter som aktivt har forsøkt å oppnå en slik konvertering erfart. Fra 1. juni 2001 innførte Sverige en tilskuddsordning for å fremme installering av vann- og luftbåren oppvarming. Tilskuddsordningen tilgodeser småhus (husholdninger eller bedrifter) som installerer vann- eller luftbåren varme og erstatter elektrisk basert oppvarming. Eksempelvis vil en husholdning som vil investere i en pelletskamin eller en varmpumpe kunne motta et tilskudd på 8 000 kroner.

Regjeringen Bondevik innførte sommeren 1998 et krav om at alle statlige nybygg over 1 000 km<sup>2</sup> skal bygges med vann- eller luftbåren oppvarming. Ordningen har vært et vesentlig bidrag til å modernisere oppvarmingen i Norge. 30 pst. av alle nybygg som oppføres bygges nå med slike fleksible varmesystemer. En utviding av ordningen til å gjelde alle nybygg over 1 000 km<sup>2</sup> vil forsterke denne positive trenden, og bedre konkurransevnen til de nye fornybare energikildene.

### Trinnvis konvertering

Stortinget har tidligere pekt på at fossil oppvarming står for store utslipp av klimagassen CO<sub>2</sub>. I innstillingen fra energi- og miljøkomiteen om Norges oppfølging av Kyoto-protokollen (Innst. S. nr. 233 (1997-1998)) skriver flertallet følgende:

«Et annet flertall bestående av medlemmene fra Arbeiderpartiet, Kristelig Folkeparti, Senterpartiet og Venstre viser til at det bør utarbeides en plan for utfasing av oljefyring, samtidig som bruk av bioenergi og varmpumper fases inn. I nybygg bør det vurderes å forby installering av oljefyring. I løpet av 15 år bør minst 80 pst. av oljefyringen være fjernet.»

Det er uhensiktsmessig å tenke seg at all fossil oppvarming skal erstattes. Oljefyring vil for eksempel være et godt alternativ som reserve og topplast i ekstreme situasjoner. Konverteringen fra fossil til fornybar oppvarming bør også skje gradvis. En handlingsplan for konvertering fra oppvarming med fossile energikilder til oppvarming med fornybare energikilder bør/kan derfor ha følgende målsetning: Konvertering av 80 pst. av den fossile oppvarmingen til nye fornybare alternativer vil bety reduksjon på 3,72 millioner tonn av den farlige klimagassen CO<sub>2</sub>, noe som tilsvarer 6,5 pst. av de totale norske klimagassutslippene.

### Industriallegg

Oppvarming med fossil energi i industrien fører årlig til utslipp av 2,5 millioner tonn CO<sub>2</sub>. Dette tilsvarer ca. 4,5 pst. av de norske utslippene av klimagasser. Utslippene av CO<sub>2</sub> fra industrien har økt i løpet av 1990-tallet, mens de andre klimagassenes andel av utslippene er nesten halvert i samme tidsrom. Økningen i CO<sub>2</sub>-utslippene skyldes først og fremst en generell produksjonsvekst, mens tiltak har ført til reduksjon av de øvrige gassene.

Konvertering fra fossil oppvarming til oppvarming ved hjelp av nye fornybare energikilder i industrien, kan for eksempel gjennomføres ved å bytte ut eksisterende oljefyringsanlegg med moderne forbrenningsteknologi for bioenergi. Disse anleggene kan fyres på biologisk avfall fra produksjonen der det er tilgjengelig, eller på flis eller innkjøpt avfall der man må skaffe fyringskilden utenfra. I enkelte anlegg kan det også være lønnsomt å satse på videreføret biobrensel som briketter og trepellets.

### Husholdninger, tjenesteyting og primærnæringer

Oppvarming med fossile brenslere i husholdninger, tjenesteyting og primærnæringer fører årlig til utslipp av ca. 2,1 millioner tonn CO<sub>2</sub>. Konvertering fra oppvarming med fossile brenslere til nye fornybare energikilder i denne sektoren kunne redusere de norske utslippene av klimagasser med 4 pst. i forhold til dagens nivå.

Ved å benytte nye fornybare energikilder til oppvarmingsformål kan man redusere oljeforbruket, og behovet for å bygge ut kraftverk basert på fossile energikilder.

Vedfyring er den viktigste bioenergikilden til boligoppvarming i Norge. Anslagsvis 25 pst. av norske boliger bruker ved til oppvarming. Det meste av vedfyringen foregår som punktoppvarming i tradisjonelle vedovner. For å sikre god og effektiv fyring må vedovn og pipe dimensjoneres og tilpasses varmebehovet i boligen. For å unngå lokalt luftforurensningsutslipp av svevestøv er det også viktig å skifte ut gamle vedovner med nye som forbrenner fullstendig.

Mer moderne teknologi for bruk av bioenergi er

pelletskaminer. Pelletskaminer kom på markedet i USA i 1983. Siden har teknologien blitt tatt i bruk over hele Europa og i mange andre land i verden. Pelletskaminen fyres med miljøvennlig og fornybar trepellets, og har de samme betjeningsfordelene som parafinbrenneren. Pelletskaminen gir deg muligheten til en mer effektiv og automatisk fyring. Bruk av moderne forbrenningsteknologi i pelletskaminer fører ikke til utslipp som kan bidra til lokal luftforurensing, og er derfor et godt alternativ i byområder.

Pelletskaminen er konstruert som et komplett forbrenningsanlegg, med egen brenseltank og automatisk innmating av pellets. Brenseltanken rommer som regel 30-50 liter. Dette er nok til 10 til 50 timers kontinuerlig fyring før tanken må fylles igjen. Forbrenningen reguleres ved hjelp av en termostat som kontrollerer innmatningen av pellets og lufttilgangen i brennkammeret. Pelletskaminer har omtrent samme dimensjoner og design som vanlige vedovner. Den avgir også omtrent samme varmemengde.

Fyring med pellets er en billig, brukervennlig og moderne måte å utnytte bioenergi på. Pellets er enkelt å frakte og har god lagringsevne. Pellets har stor energitetthet og krever mindre lagringsplass enn flis og ved.

Bioenergi er også godt egnet til bruk i sentralvarmeanlegg. Til bruk i små sentralvarmeanlegg finnes det rimelige og driftsikre pelletsbrennere, som lett kan settes inn i eksisterende oljekjeler.

Sentralvarmeanlegg kan også fyres med moderne vedkjeler. Moderne vedkjeler gir god forbrenning og lave utslipp av partikler og røykgasser. Effektiv forbrenning og bruk av akkumulatortank til lagring av produsert varme, gjør at vedkjelen kan fyres under optimale forhold i noen timer i døgnet. Varmebehovet dekkes ved at varme hentes fra akkumulatortanken uavhengig av fyringsperiodene. Vedkjelene krever en del manuell oppfølging i form av vedhåndtering, oppfyring, ilegg og renhold av kjelanlegget.

I større boliger eller bygningskomplekser er fyring med flis et godt alternativ. Anleggene er bygd opp etter samme prinsipper som biobrenselanlegg i

større varmesentraler, med automatisk innmating og termostatstyrt regulering av forbrenningen.

Fjernvarmeanlegg kan fyres med bioenergi. Anslagsvis 40 pst. av den totale energiproduksjonen i norske fjernvarmeanlegg er biomassebasert. Varme fra avfallsforbrenning er den største energikilden (47,2 pst.). 75 pst. av avfallet som brukes til forbrenning består av ulike typer biomasse. Bruk av ren biobrensel utgjør 4,2 pst. av den totale varmeproduksjonen. De mest brukte biobrenslene i større varmesentraler er flis, briketter eller pellets. Det er også mulig å bruke halm og biogass.

### Forslag

På denne bakgrunn fremmes følgende

#### f o r s l a g :

1. Stortinget ber Regjeringen utarbeide en handlingsplan for trinnvis konvertering av oppvarming med fossile brenslere til oppvarming med nye fornybare energikilder. Handlingsplanen skal ta utgangspunkt i følgende målsetning: 30 pst. konvertering innen 2005, 50 pst. konvertering innen 2008 og 80 pst. konvertering innen 2012.
2. Fra 1. januar 2003 innføres det en midlertidig og lik produksjonsstøtte til alle nye fornybare energikilder tilsvarende hel forbruksavgift på elektrisitet pr. 1. januar 2002.
3. Fra 1. januar 2003 innføres det en tilskuddsordning for bedrifter og husholdninger i småhus til kjøp av anlegg for vann- eller luftbåren oppvarming med nye fornybare energikilder, som erstatter fossil oppvarming eller oppvarming ved hjelp av panelovner.
4. Det stilles krav om at det installeres vann- eller luftbåren oppvarming i alle nybygg med over 1 000 m<sup>2</sup>.

27. februar 2002