



Bioenergi – aktuelle markeder og myndighetenes programmer og virkemidler

Erik Eid Hohle
Energigården AS – Senter for bioenergi

25.november 2010



Hvordan utnytte bioenergien?

Som varme, kraft eller drivstoff?

”Ja takk, alle tre...”

Hvilke markeder bioenergi vil bli benyttet i vil være avhengig av en rekke faktorer:

Ressurstilgang, teknologier, økonomi, lokalitet, infrastruktur politikk 1) – og økologi/bærekraft.

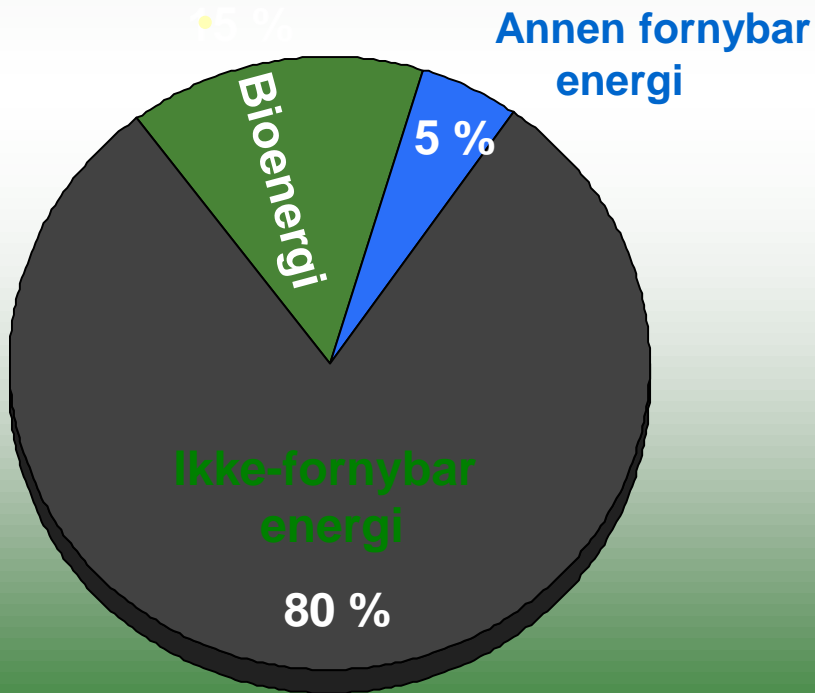
(1)Klima-, miljø-, energi-, nærings- og finanspolitikk)





Global og nordisk energi – status

- For 2/3 av verdens befolkning er biomasse den eneste, eller viktigste energibæreren
- Bioenergi (275 TWh) er større enn vannkraft (215 TWh) i Norden



Bioenergiandel	
Verden	15 %
Sverige	30 %
Finland	26 %
Norge	7 %

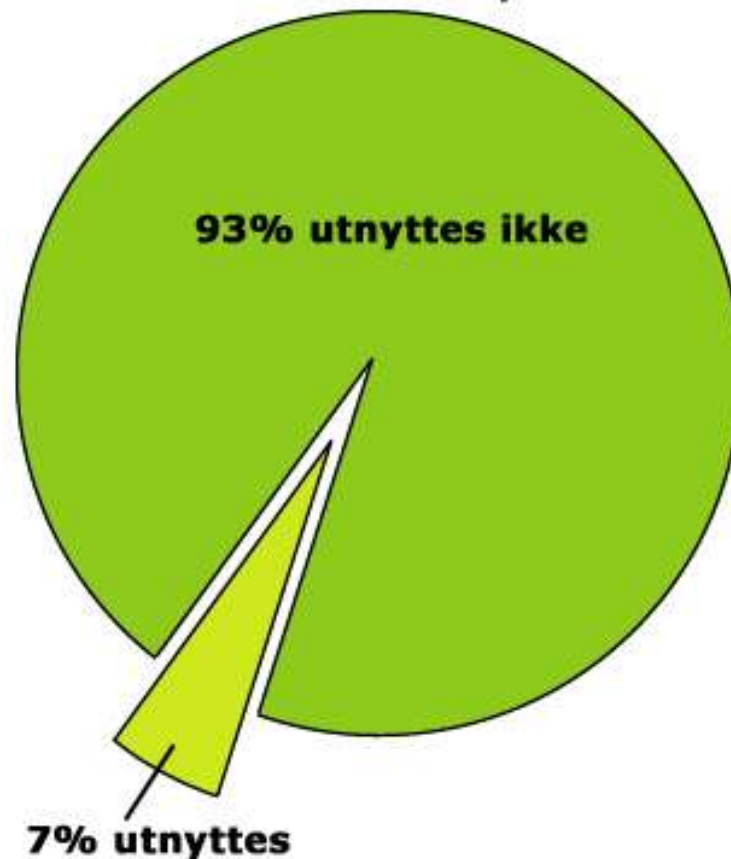
} **95 % VARME**
og 5 % kraft



Biomassegrunnlaget globalt

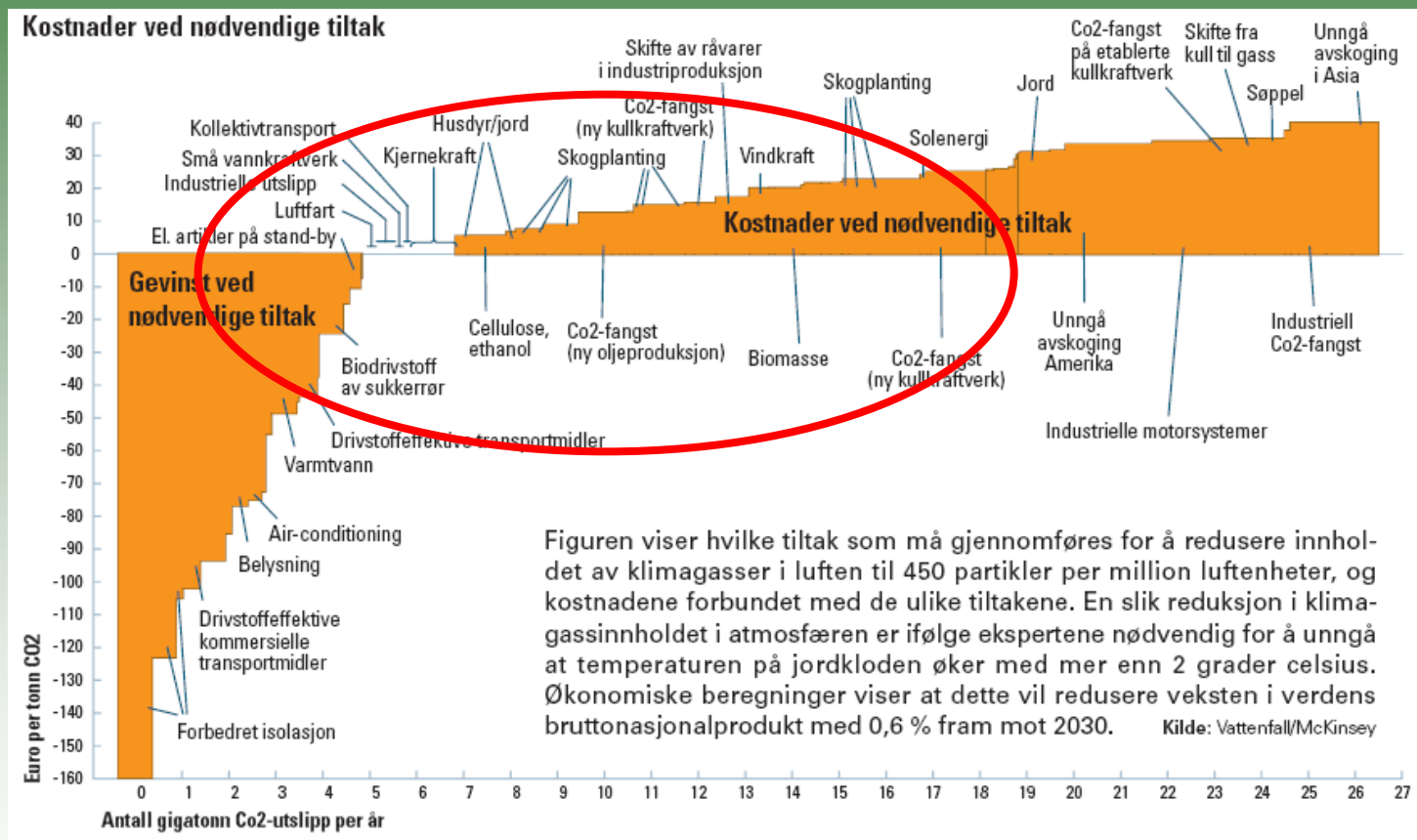
- Årlig global biomasse-tilvekst tilsvarer 7 ganger verdens totale energibruk
- Av dette utnytted ca. 2% energi. Dette tilsvarer ca. 14000 TWh, eller ca 15 % av verdens energibruk

Verdens biomasseproduksjon
830.000 TWh/år





Hvor er det mest lønnsomt å ta kuttene?



Kostnader ved ulike klimatiltak i Europa, 2020. Kilde: McKinsey (2008)

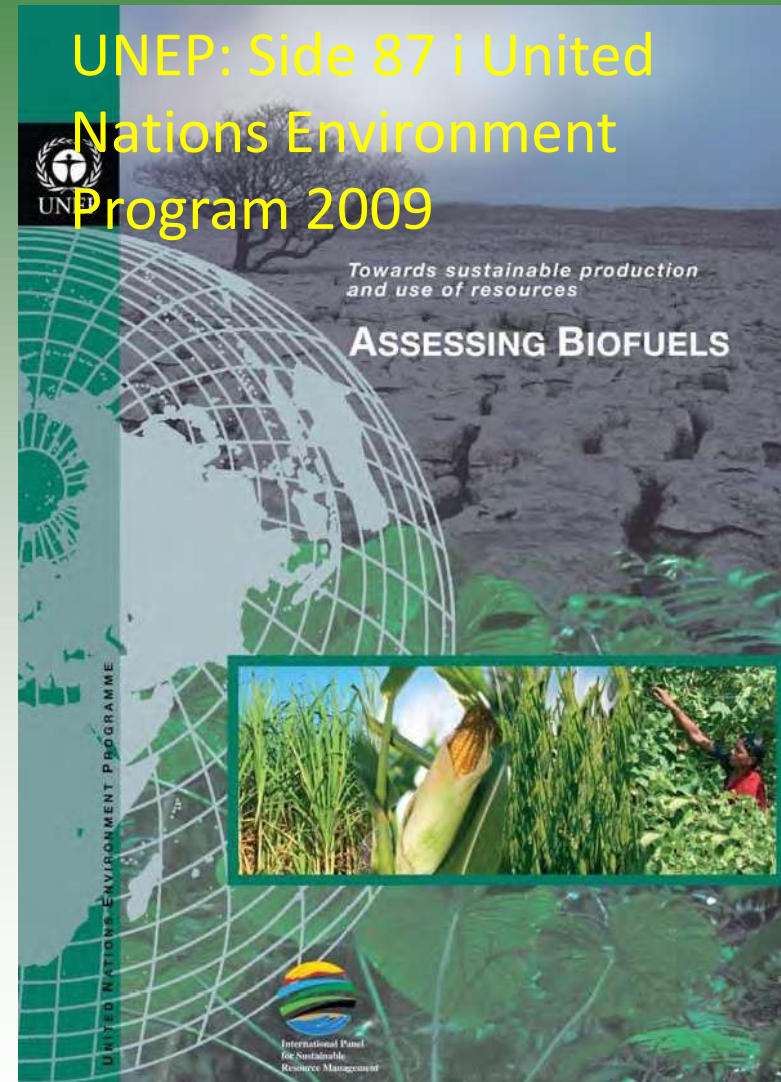


Forurensner skal betale...

As biofuels generally face much higher costs than fossil fuels, governments have largely approached biofuel development with a wide variety of Support mechanisms aimed at reducing this disadvantage. These subsidies, grants, tariffs, tax exemptions, and various other incentives and preferences have driven development of energy farming and a biofuel industry.

It should also be noted *that fossil fuels also receive substantial direct and indirect subsidies*. UNEP (2008b) estimates that worldwide subsidies for energy might amount to *\$300 billion per year*.

The OECD (2008) estimates support to the US, EU, and Canadian bioethanol and biodiesel supply and use in 2006 at about *US\$ 11 billion*, projected to rise to *US\$ 25 billion* over the medium term.



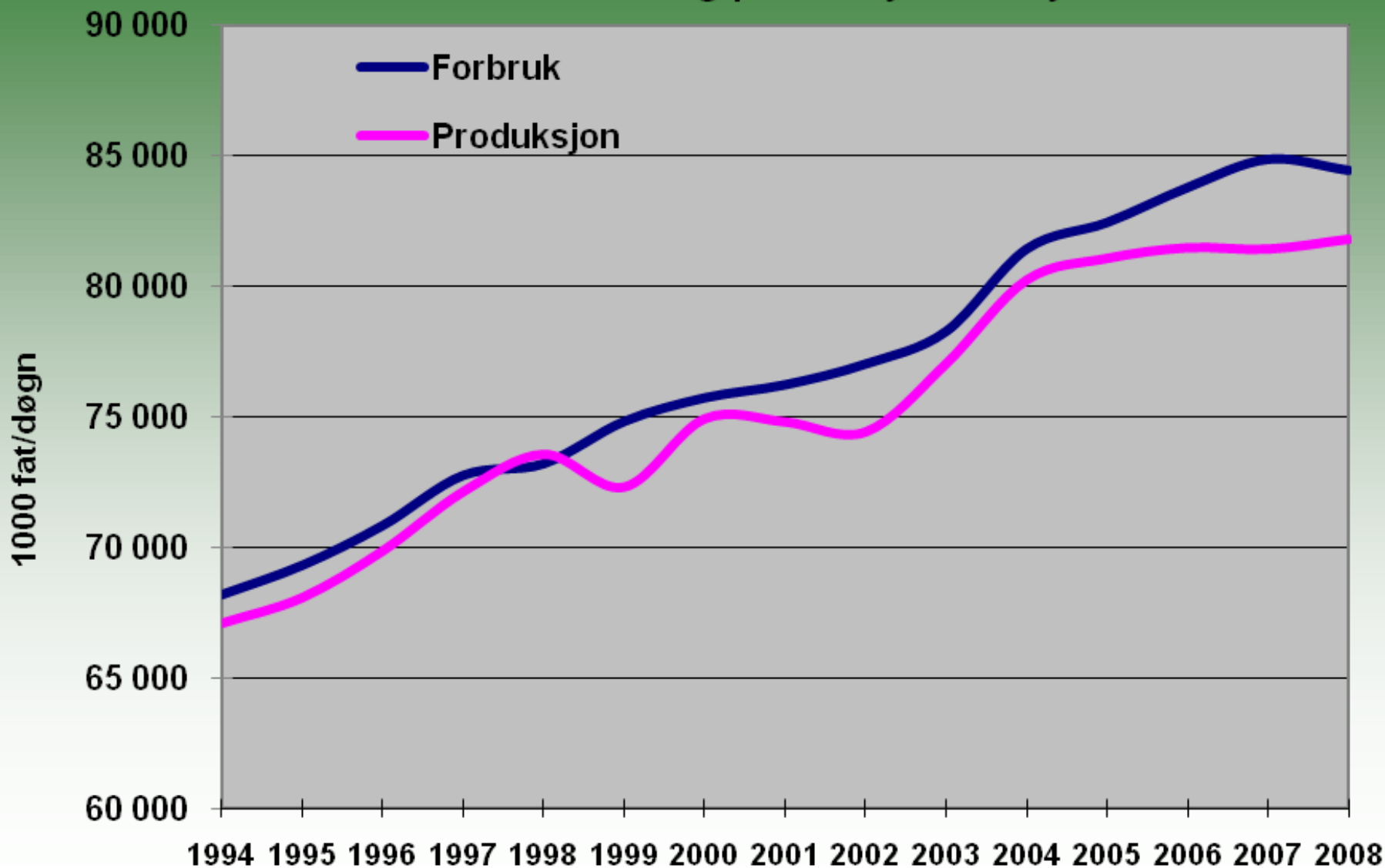


Betraktninger rundt dagens energimarked



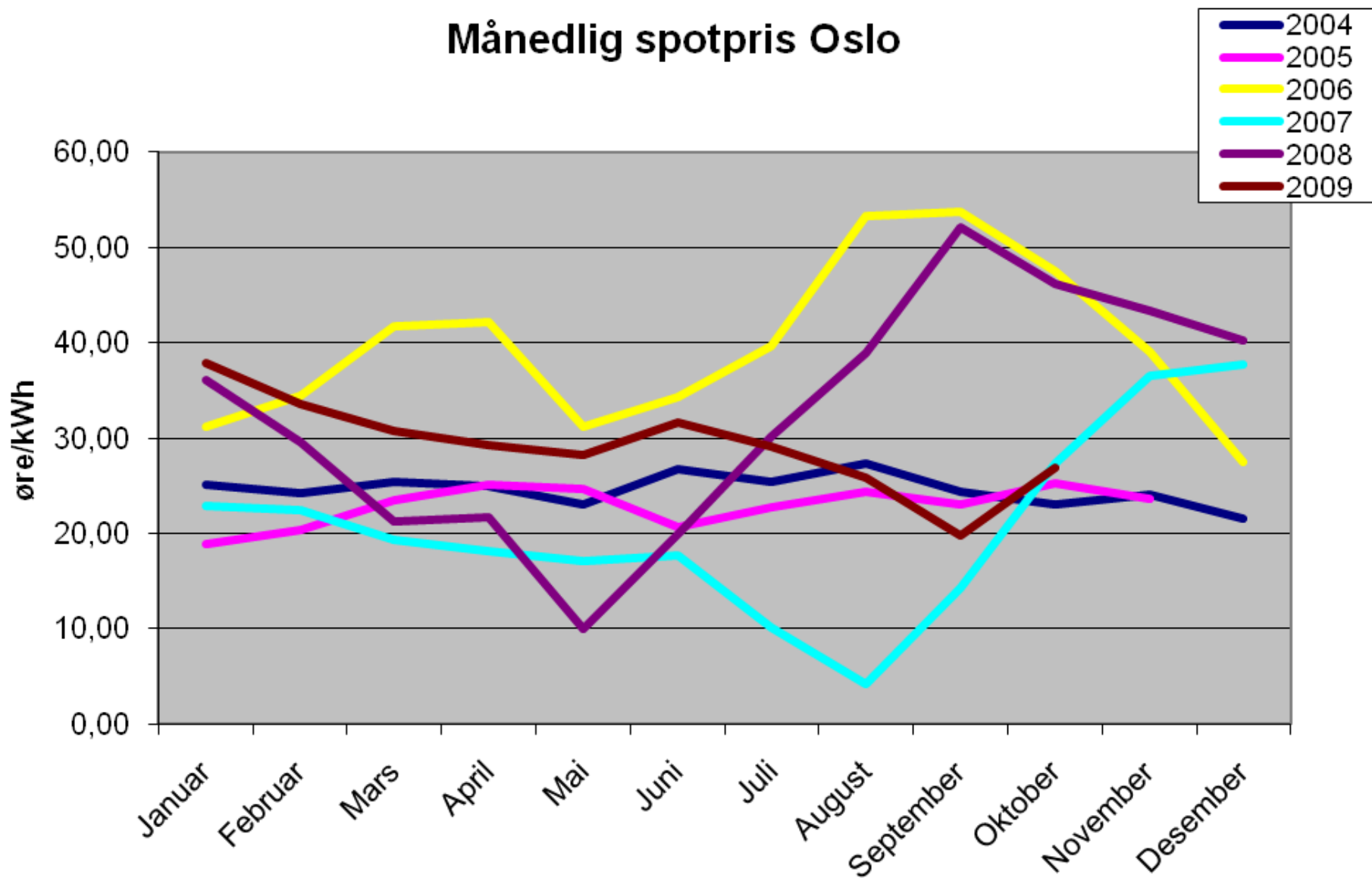
Kilde: BP statistical review 2009

Verdens forbruk og produksjon av olje



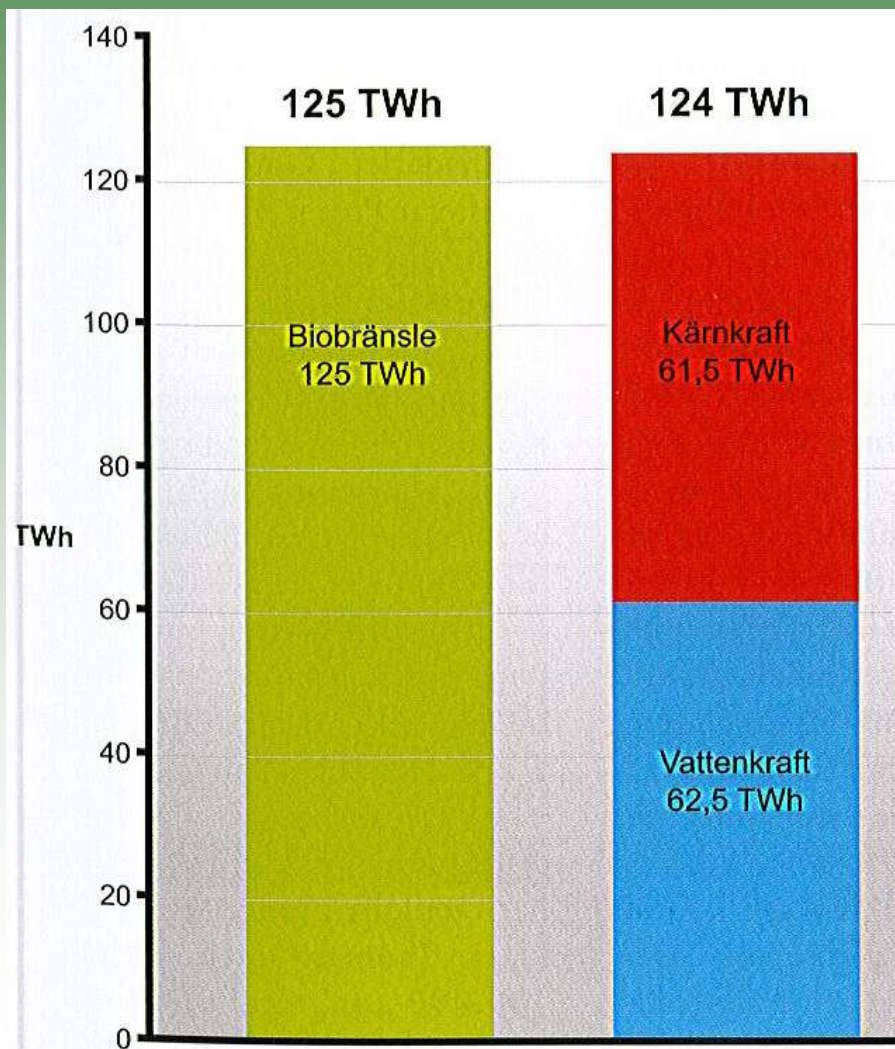


Månedlig spotpris Oslo





I Sverige er bioenergi større enn vannkraft + kjernekraft



Kilde: Svebio



Ny varme framfor ny kraft



Varmemarkedet i Norge må prioriteres & videreutvikles for å imøtekomme den varslede kraftkrisen!



Markedsmuligheder for biobrensel- og biovarme



Biovarmemarkedet

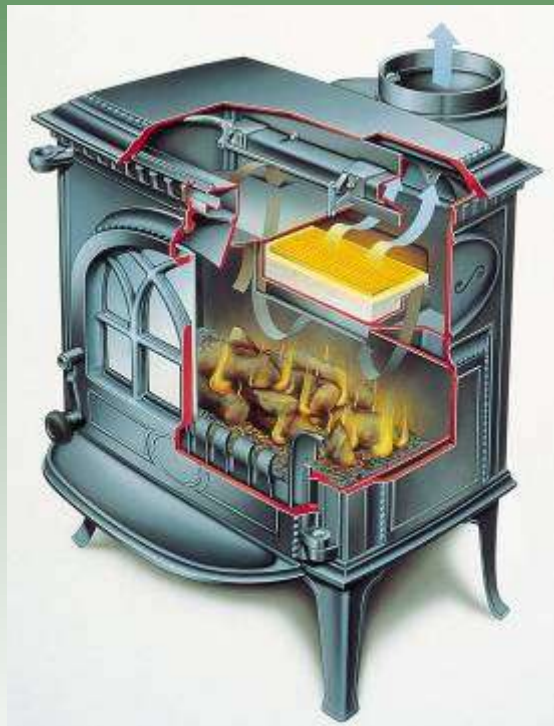
Aktuelle markeder med skogbruket som aktør:

- Ved-leveranser: God lønnsomhet
Begrenset vekstpotensiale
- Småskala skogsflisleveranser: Akseptabel lønnsomhet
Middels markedspotensiale
- Storskala skogsflisleveranser: Dårlig lønnsomhet (uten flisstøtte)
Stort markedspotensiale
- Biovarme-leveranser, småskala: Bra lønnsomhet
Middels markedspotensiale
- Biovarme-leveranser, storskala: Dårlig/middels lønnsomhet
Stort markedspotensiale





Vedovner – 800.000 brukes jevnlig



..bidrar med en samlet effekt på 5 000 MW på kalde vinterdager. En betydelig avlastning for et periodevis “overopphetet” elnett.



Biovarmeanlegg – medium skala



Betydelig marked for konvertering fra el/oljebasert sentralvarme til biobasert i eksisterende varmesentraler



Fjernvarme fra biobrensel Trysil




**Etablert 1980. I dag 30-talls slike i Norge.
Marked for betydelig flere, f.eks. bygge om Oslos
el/olje-baserte fjernvarme til biobrensel**



Storskala bioraffinerier for integrert kraft-varme-drivstoff-produksjon i Norge?

Norskeid industri sto for leveransen av verdens største biokraftvarmeverk på 2,2 TWh i Finland

When nature requires cleaner power...




- World's largest biomass-fired CFB boiler
- CHP plant
- process steam for paper mill
- district heating to town
- electricity for owners
- Latest design in steam-cooled cyclones
- High availability and reliability

Ålholmens kraft CFB boiler, Helsingfors, Finland
Steam: 850 MW, 2540 t/h, 1.04 MPa, 445 bar, 543°C

Kvaerner Pulping Oy
PO Box 206, FIN-01501 Espoo, Finland
Tel. +358 20 145 03
Fax +358 20 145 2 216
e-mail: info.kp@kvaerner.com
www.kvaerner.com

Kvaerner Pulping AB
PO Box 8734, SE-40278 Gothenburg, Sweden
Tel. +46 31 50 5000
Fax +46 31 22 6073



Hvorfor ikke vise fram teknologien på hjemmebane?



Bioenergi og næringsutvikling



Økt bruk av bioenergi
stimulerer sysselsettingen

400 - 600 varige arbeids-
plasser per produsert TWh

Flere arbeidsplasser i
Distrikts Norge



Hvordan utnytte bioenergien?

Prioritet 1,2 ,3:

Fast

- 1.Varme
- 2.Kraft
- (3.Drivstoff)

Flytende

- 1.Drivstoff
- 2.Varme
- (3.Kraft)

Gass

- 1.Drivstoff
- 2.Kraft
- 3.Varme





Offentlige finansierings-og støtteprogrammer



ENERGIGÅRDEN



INNHOOLD

- **Innovasjon Norge**
 - Bioenergiprogrammet – investeringstøtte til landbruket
- **Statens Landbruksforvaltning, SLF**
 - Energiflistilskudd
- **Enova**
 - Investeringstøtte til alle typer eiere.



Bioenergiprogrammet

Bioenergi i landbruket

•Midler:

- jordbruksavtalen
- statsbudsjettet

•Målgruppe:

- Bønder/skogeiere
- Støtter
- Anlegg for varmesalg
- Gårdsvarmeanlegg
- Veksthus

Flisproduksjon

•Målgruppe:

- Bioenergibransjen

•Støtter:

- Produksjonsanlegg
- Effektiviseringstiltak
- Kompetanse og utvikling
- Informasjonsvirksomhet





Gårdsvarmeanlegg til næringsformål

•Krav/begrensninger

- Landbruksareal > 100 daa
- Varmeenergibruk i næring over 25.000 kWh
- Inntil 35 % tilskudd
- Inntil 300.000 pr eiendom/søker (eks mva)
- Fullstendig investeringssøknad
- Lønnsomhet må vurderes

•Hva omfattes:

- Fyrhus, varmeanlegg og varmedistribusjon fram til alle typer bygg, inklusiv varmeveksler

•Hva omfattes ikke:

- Utstyr for brenselproduksjon, lager og transport.
-





Gårdsvarmeanlegg til boligeiendom

•Krav/begrensninger

- Landbruksareal >100 daa
- Fast tilskuddsats
 - 30 000 for ved og halmanlegg
 - 40 000 for flisanlegg
- Totalkostnad i varmeinvestering >150.000 inkl mva
- Varmeinvestering må inneholde fyrkjel.
- Ikke krav til lønnsomhet, men til finansiering
- Enkel søknad, kort behandlingstid
- Enkel ferdigrappport
- Ett tilskudd pr eier/søker
- Ikke delutbetaling av tilskudd.
- Hele landet skal dekkes.





Anlegg for varmesalg

- Hva omfattes:
- Komplette varmeanlegg
- Varmenett, Kundesentral
- Nødv. lager, prosjektering,
- byggledelse
- Hva omfattes ikke:
- Utstyr til brenselproduksjon og transport
- Støtte til investering:
- Max 2 MW innfyrt effekt på fyrkjel
- Det gis inntil 35 % tilskudd, max
- Kr 5 000 000.
- Landbrukets eierskap, min 50 %





Flisproduksjon - Investeringsstøtte

• Hva omfattes:

- Produksjonsutstyr, tørkesystem og bygninger for produksjon eller foredling av flis.
- Min produksjon 3000 Im^3
- Flishogger min diameter 30 cm

• Hva omfattes ikke:

- Kjøp av tomt
- Transportutstyr,
- Traktor, containere
- Brukt utstyr

• Investeringsstøtte

- Inntil 25 %
- Inntil 1,8 mill kroner
- Rask gjennomføring prioriteres
- Min kostnad kr 500 000/150 000





Flisproduksjon–kompetanse og utvikling

Utviklingsprosjekter

- Inntil 50 % støtte
- Informasjon og opplæring
- Logistikkforbedringer





Biogass

- LMD har gitt biogassproduksjon fra landbruket høg prioritet, jmf
- Klimameldingen.

- IN har innhentet opplysninger om planlagte landbruksrelaterte prosjekter fra hele landet.

- 28 prosjekter under planlegging, 5 anlegg i drift-/oppstartsfasen.



- Det er viktig at prosjektene er godt utredet før investeringen påbegynnes.



innovasjonorge.no

English | Nettstedskart | Avansert søk

Søk etter:

Hvilke muligheter har du i ditt fylke: **Internasjonale ambisjoner**

VELG DITT FYLKE VELG INTERNASJONALT MARKED

Forside | Fylke | Internasjonale markeder | Våre tjenester | Søknader | Satsingsområder | Nyheter | Om oss | Kontakt

Snarveier

Etablerere og oppfinnere
Starte bedrift? Oppfinner?
Har du en idé du brenner for og lurer på hvordan du skal få satt den ut i livet?

Før bedrifter
Næringsutvikling og nettverk
SMB, innovasjon, design m.m.

Internasjonalisering
Har du internasjonale ambisjoner?
Vil du lykkes med business i utlandet?

Reiseliv
Markedsføring av Norge som resemål.
Oversikt over markedsaktiviteter.

Landbruk
Mer enn landbruk
Virkemidler og eksempler.

Våre satsingsområder
Oversikt over satsinger.

Nyheter

Innovasjon Norges nye nettsted
 Velkommen til ny og forbedret versjon av vårt nettsted!
Innovasjonorge.no er nå lansert i ny drakt - med forbedrede tjenester og nye metoder for navigering i innhold. [Les mer >>](#)

Study tour - The commercialization process of research spin offs, Boston
February 20th - March 2nd, 2005 - Exploring how an organized commercialization process can lead to investment opportunities and successful spin offs from R&D [Les mer >>](#)

Unyansert om bygdeturisme
Vi viser til oppslaget "Flopp for bygdeturisme" i avisen onsdag 2. februar. Etter vår oppfatning er artikkelen unyansert og inneholder en rekke feil. [Les mer >>](#)

Siste nytt fra distriktkontorene:
[Vil Mobilisere gründere](#)
[Anbudskonkurranse - Prosjektleder](#)
[Markedskonferansen 2005](#)
[Reiselivsaktører med ambisjoner](#)
[Reiselivsundersøkelse i Østfold](#)
[BU-prisen for 2004 til To Gode Naboer](#)

Vi gir lokale ideer globale muligheter

Innovasjon Norge er tidligere Norges Turistråd, Norges Eksportråd, Statens nærings- og distriktsutviklingsfond (SND) og Statens veiledningskontor for oppfinnere. [Les mer >>](#)



Suksesshistorier

Våre suksesshistorier. [Les mer >>](#)



Arrangementer

Arrangementer i regi av Innovasjon Norge, sentralt og lokalt. [Les mer >>](#)

[KONKURSSALG N.M. >>](#)



Energiflistilskudd

Statens Landbruksforvaltning





- **Tilskudd gis til uttak av skogsvirke fra skog og kulturlandskap, når virket benyttes til energiproduksjon**
- **Tilskuddet baseres på levert mengde flis**



TILSKUDDSSATSER

Sortiment	Tiltak	Tilskuddssatser
Rundvirke	Førstegangstynning	20 kr/fm ³ rundtømmer ≈1 øre/kWh
Heltre	Førstegangstynning Ungskogpleie Lauvskoghogst Kulturlandskapspleie Veikantrydding	70 kr/lm ³ skogsflis ≈8 øre/kWh
Hogstavfall	Vanlig uttak Opprydding etter katastrofer (brann, storm, insektangrep og snøbrekk)	35 kr/lm ³ skogsflis ≈4 øre/kWh



ENOVA NÆRING



Enova forvalter støtteordninger innenfor ulike markedsområder.

Gårdsvarmeanlegg kan komme inn under markedsområdene:

- **Bygg**
- **Varme**
- **Husholdning/privat**

Anbefalt å ta direkte kontakt med Enova.



OPPSUMMERING

- **Innovasjon Norge**
 - **Bioenergiprogrammet – investeringer i landbruksanlegg**
 - **Andre tjenester**
- **SLF**
 - **Energiflistilskudd**
- **Enova**
 - **Investeringsstøtte til alle typer eiere.**