



Skoggjødsling – bedre økonomi i skogbruket og reduserte utslipp for samfunnet

Skoggjødsling og klima Bioenergi og marked

Erik Eid Hohle

Energigården AS – Senter for bioenergi

Skoggjødslingsskole 3.november 2011



ENERGIGÅRDEN
www.energigarden.no



SENTER FOR BIOENERGI

- Kurs og seminarer
- Prosjektering og konsulent tjenester
- Guidede turer/ omvisninger og demonstrasjoner
- Informasjonsmateriell, fagbøker m.v.
- Produksjon, foredling og bruk av biobrensel



Eidsalm gård - 2760 Brandbu – Norge tlf +4761336090



Energigården –
opplæring og demonstrasjon av bioenergi
– i teori og praksis

BIOENERGIKRETSLØPET

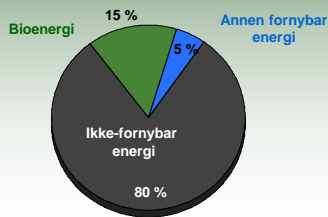


Energibruk og -ressurser



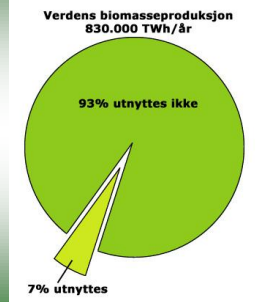
Global energibruk

- For 2/3 av verdens befolkning er biomasse den eneste, eller viktigste energibæreren
- I Norden er bioenergi (250 TWh) større enn vannkraft (210 TWh)

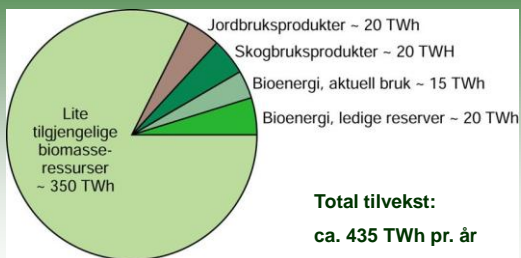


Biomassegrunnet globalt

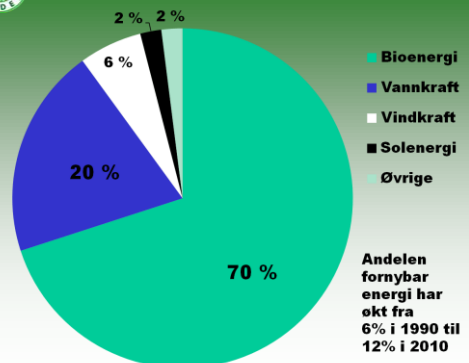
- Årlig global biomasse-tilvekst tilsvarer 7 ganger verdens totale energibruk
- Av dette utnyttes ca. 2% energi. Dette tilsvarer ca. 14000 TWh, eller ca 15 % av verdens energibruk



Biomassetilveksten i Norge

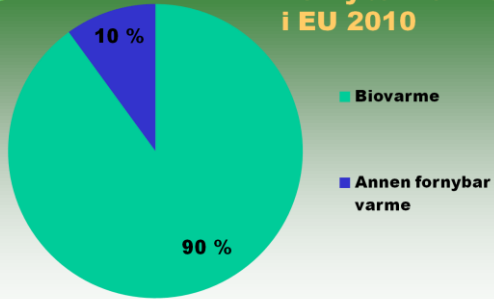


Fornybar energi i EU 2010

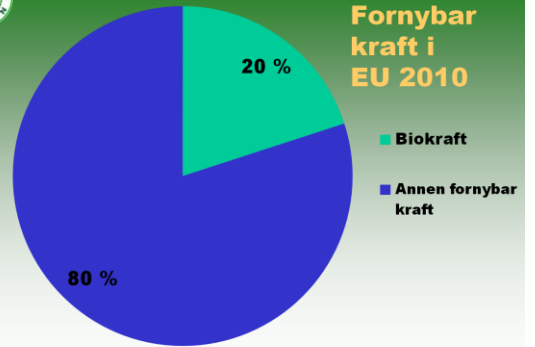




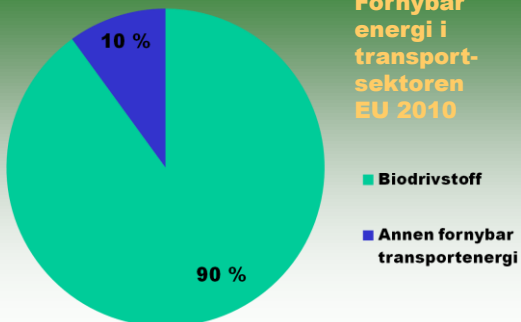
Fornybar varme i EU 2010



Fornybar kraft i EU 2010



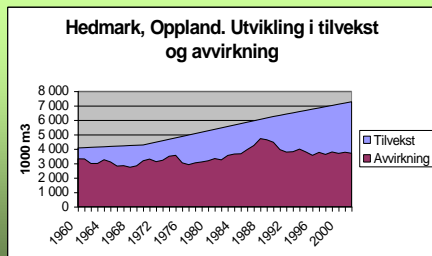
Fornybar energi i transportsektoren EU 2010



Skogressurser, bioenergibruk og klimagasseffekter - med fokus Innlandet



Skogressurser i Innlandet



Kilde: Hobbestad 2007



Virkesressurser i Hedmark og Oppland

- Balansekvantum ca. 4,3 mill. m³
- Avvirkning ca. 1 mill. m³ lavere enn balansekvantum
- Greiner og topper (GROT) fra balansekvantumet utgjør ca. 0,85 mill m³ i tillegg
- Stubber og grove røtter ca. 0,65 mill. m³ i tillegg
- **Totalt 2,5 mill. m³ "ledig" virke**

Kilde: Hobbestad 2007.



Hva er realistisk å kunne utnytte til biobrensel av dette i et 5-10 års perspektiv?

- Utvikling av logistikk-løsninger etc. vil kreve noe tid
- Økonomien vil sette begrensninger i en del områder
- Biobrenselets konkurransekraft mot massevirkeindustrien (0,5 mill. m³ massevirke blir biobrensel?)
- Gjengroingsareal, jordekanter etc. (0,1 mill. m³)
- Miljøkonsekvensene av stubbeuttak er sannsynligvis slik at dette er urealistisk å inkludere i potensialet.
- Totalt 2 mill. m³ økt potensiale av virketil energiformål.

Realistisk: 1-1,2 mill. fm³ økt uttak til energiformål?



Bioenergiens potensielle bidrag

- 1-1,2 mill fm³ virke kan gi 2-2,4 TWh energi
- og en reduksjon på 520.000- 620.000 tonn CO₂ årlig hvis bioenergi erstatter mineralolje
- **Tilsvarende 20-25% reduksjon av klimagassutslippene i Innlandet!**

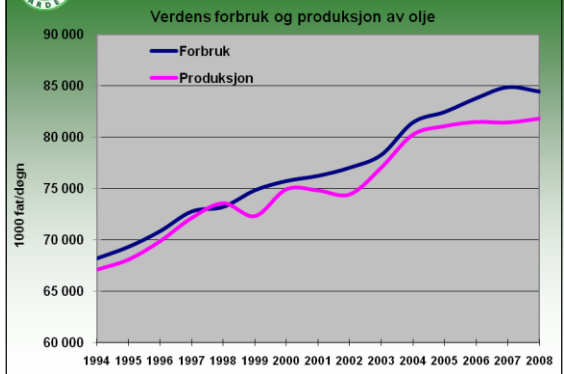




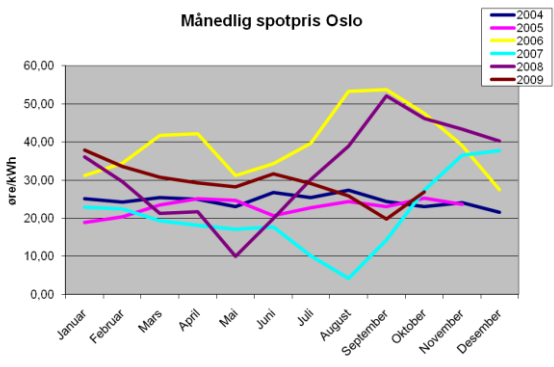
Betraktninger rundt dagens energimarked



Kilde: BP statistical review 2009



Månedlig spotpris Oslo



Uttfordringer for energinasjonen Norge

Ny varme framfor ny kraft



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




**Vedovner i Norge:
800.000 brukes jevnlig**



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

