



NORSK SENTER
FOR BIOENERGI-
FORSKNING



Odd Jarle Skjelhaugen, Senterdirektør

LMDs konferanse om klima og landbruk, Gardermoen 2.-3. juni 2009

**Bioenergilandslaget –
strukturert forskning for å nå 14 TWh-målet**

En historie om en bioenergi-drøm og om Dickie Dick Dickens

Drømmen startet i 2007

Drøm 1 = Campus Ås kameratene samler seg om forskning

Drøm 2 = Campus Ås + Campus Gløshaugen samler seg om forskning

Drøm 3 = Ås + Trondheim samler seg om et felles forskningslaboratorium

Drøm 4 = noe stort i Norden

Drøm 5 = noe stort i Europa

Oppfyllelse forutsetter at det finnes **politisk vilje** i Norge, **samhandlingsvilje** blant FoU-aktørene, tilgjengelige **forskningspenger**, målrettet **næringsliv** og **kompetente folk**

NORSK SENTER FOR BIOENERGIFORSKNING



Campus Ås samler seg om bioenergi, og etablerer et langsiktig og forpliktende samarbeid mellom Skog og Landskap, Bioforsk og UMB. Aktørene vil opptre samlet som et konsortium utad, og de har et felles ansvar for at senteret skal nå målene.



Drøm 1 om campus Ås
= oppfylt

Olje- og energiminister Terje Riis-Johansen var på hugget under åpningen av Bioenergisenteret 23.09.2008.

CenBio

Bioenergy Innovation Centre



Et **nasjonalt Forskningscenter for Miljøvennlig Energi** innen stasjonær bruk av bioenergi (bioheat + biopower). Bygger på OEDs Bioenergistrategi 2008. Fagmiljøene i Ås og Trondheim + 20 bioenergibedrifter.



*Drøm 2 om Ås + Trh
= oppfylt*

Olje- og energiminister
Terje Riis-Johansen
overrekker CenBio FME-
symbolet 04.02.2009.

Bioenergy Innovation Laboratory

Et felles laboratorium for biogass, biovarme og **biodrivstoff** inkl. bioraffineri. For fagmiljøene i Ås + Trondheim. Et laboratorium for et komplett bioenergilandslag for både varme, el og drivstoff.



*Drøm 3 om nasjonalt laboratorium
= søkes nå*

Søker Forskningsrådet 4. juni
2009, avgjøres desember 2009 ...



NORSK SENTER
FOR BIOENERGI-
FORSKNING



Faglig konsentrasjon, de fire B-ene

- Biogass
 - Biodrivstoff
 - Biovarme
 - Bærekraftanalyser
- + Utdanning



Team: ca 40 forskere

Særpreg: verdikjeder

Kompetanse: agronomi, mikrobiologi, bioteknologi, økonomi, prosessteknologi, økologi, livssykelanalyser, karbonkretsløp

CenBio

Bioenergy Innovation Centre



**er 1 av 8 Forskningscenter for Miljøvennlig Energi i Norge,
det eneste innen bioenergi**

De andre:

2 innen CO2 fangst og lagring

2 innen offshore vindkraft

1 innen solcelle teknologi

1 innen miljødesign

1 innen energigjerrige hus

Faglig konsentrasjon

CO₂ nøytral oppvarming

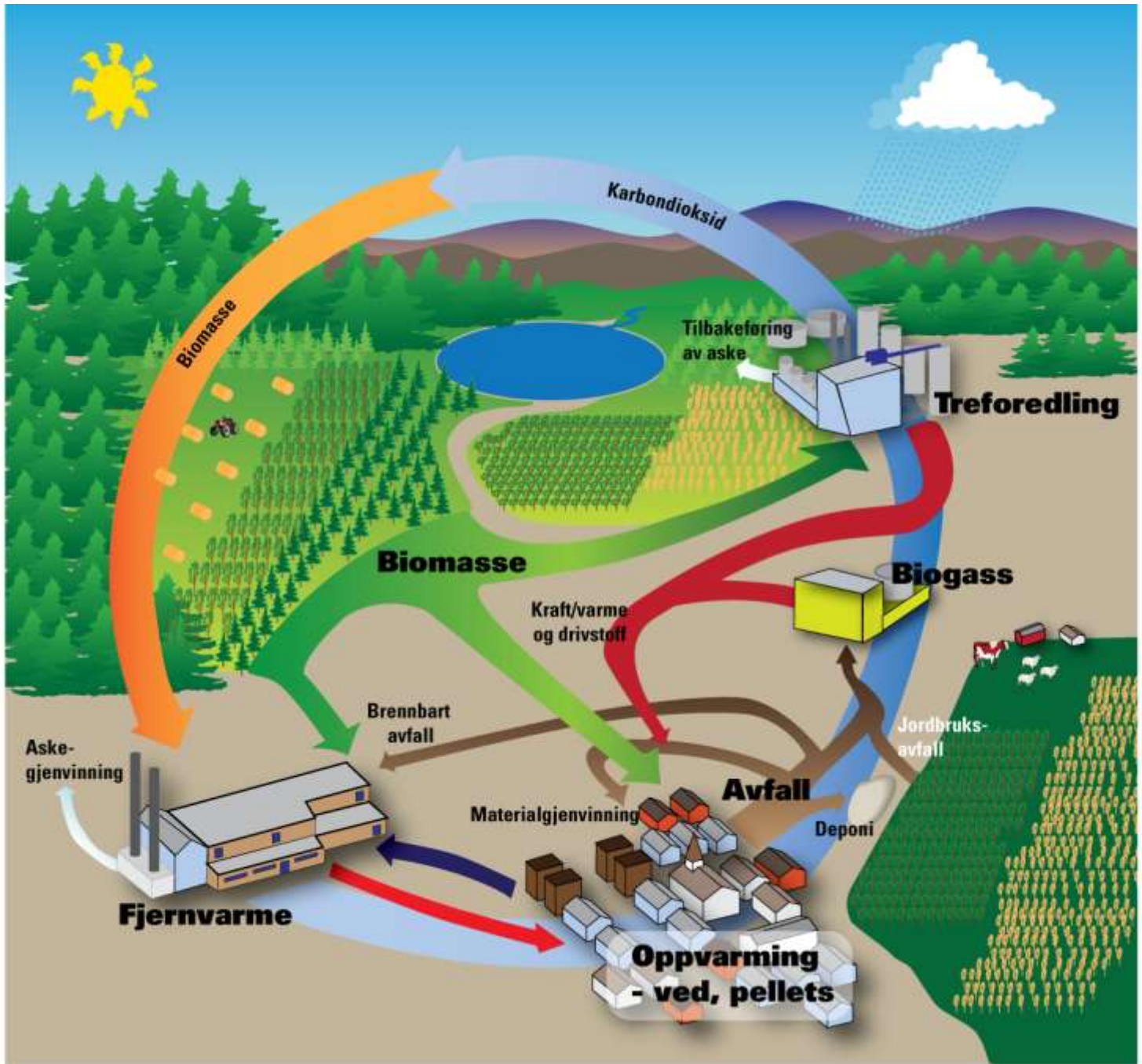
dvs bioenergi for stasjonær bruk (biovarme og "tilhørende" biokraft)

Oppgaver

- øke produksjon og tilgjengelighet av biomasse til energi betydelig
- forbedre virkningsgraden i bioenergikjeden drastisk
- redusere skadelig røykgassutslipp ved omforming av biomasse til varme
- oppgradere avfall og biprodukter slik at de kan resirkuleres
- dokumentere bærekraft for hele bioenergi-verdikjeden
- en kjerneutfordring: lønnsomhet (ligger i bærekraft)
- en annen kjerneutfordring: **kompetent arbeidskraft**

Gevinst

- skape 5000 nye grønne jobber
- kutte 10-15% av Norges CO₂-utslipp



CenBio

Bioenergy Innovation Centre



Vertskap: Universitetet for miljø- og biovitenskap

Senterledelse: Sintef energiforskning AS

FoU partnere: NTNU

Norsk institutt for skog og landskap

Bioforsk

Bioressurseiere

Norges skogeierforbund
Norges bondelag
Avfall Norge
EGE Oslo

Teknologileverandører

Cambi
Energos
Jøtul
BioNordic
Granit Kleber

Andre

Norsk protein
Arena bioenergi innlandet

Energiselskaper

Agder energi
Eidsiva energi
Hafslund
Akershus energi
Statkraft Trondheim energi
Nord-Trøndelag energi
Norske skog Xynergo
Avfal energie bedriift
Vattenfall nordic heat

- **Omfatter:** både Master- og Doktorgradsstudenter
- **Mål:** Utdanne og trene neste generasjon bioenergi-spesialister i Norge (jfr. de 5000 nye jobbene)
- **Hvorfor:** Mer motiverte studenter og bedre resultater
- **Hvordan:** tydelig definerte kurs, felles aktiviteter, delt veiledning, intensiv industri-universitet samhandling
- **Omfang:** 10-12 PhD kontinuerlig og 8-10 Master per år (30 PhD og 70 Master ila CenBios 8 år)
- **Nordisk:** Samhandler med den nordiske forskerskolen i bioenergi som driftes fra Finland og finansieres av Nordisk energiforskning (Åbo, Chalmers, DTU, NTNU, + SLU)

Hva så med Drøm 4 = noe stort i Norden ?
Drøm 5 = noe stort i Europa ?

Norge har svært mye å lære av utlandet. Vi har nå gjort nødvendige nasjonale samlingsgrep, og blir dermed forhåpentligvis mer attraktive partnere i internasjonale konsortier.

Drømmene vil oppfylles om vi arbeider hardt nok. Den norske bioenergiindustrien trenger det.

