



## Nyhetsbrev 2008-2

Dette er andre utgave av KRAVs nyhetsbrev. Hensikten med nyhetsbrevet er å gi korte glimt fra det som skjer ved SINTEF og NTNU innenfor bioenergiområdet. Det planlegges to nyhetsbrev pr år.

### Forskningscenter for Miljøvennlig Energi (FME)

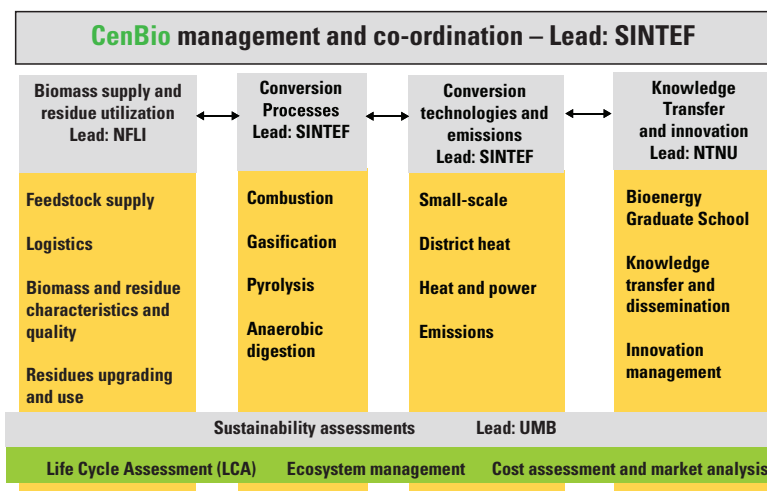
Den 3. desember ble en søknad for å etablere et Forskningscenter for Miljøvennlig Energi innen bioenergi sendt inn til Norges Forskningsråd. Senteret har tittelen "Bioenergy Innovation Centre" med akronym "CenBio". CenBio dekker hele verdikjeden for produksjon av energi fra både biomasse og avfall. Figuren nedenfor viser hvilke tema CenBio dekker, samt hvilke institusjoner som leder de ulike aktiviteter.

Det legges ikke bare vekt på å utvikle kostnadseffektive verdikjeder og teknologi, men også på bærekraftige løsninger. Utdanning av Master og PhD studenter innen bioenergiområdet er en viktig oppgave for senteret i tillegg til å drive FoU innen de utvalgte områder. CenBio har UMB som vertsinstitusjon og SINTEF som senterleder. Videre deltar NTNU, Norsk Institutt for Skog og Landskap og Bioforsk på FoU siden. CenBio har bred tilslutning fra norsk industri, energiselskaper, ressursforvaltere, skogbearbeidende industri og teknologiselskaper. I alt 17 bedrifter/bransjeforeninger deltar i senteret.

CenBio har også klart å tiltrekke seg to store og viktig internasjonale aktører innen energi fra avfall og biomasse, nemlig Avfal Energie Bedrijf fra Nederland som er verdens største og mest innovative anlegg innen energigjenvinning av avfall, samt Vattenfall fra Sverige som er en stor internasjonal produsent av kraft og varme fra biomasse.

Senteret har et totalt budsjett på 320 mill. NOK over 8 år og vil være et viktig verktøy for den norske bioenergi-strategien som sier at Norge skal øke sin produksjon av bioenergi med 14 TWh innen 2020.

### CenBio Work Breakdown Structure



Det er i alt 12 søkere, og Forskningsrådet har indikert at det vil være 5-7 som får bevilgning. De konkurrerende søknadene representerer andre fagområder som for eksempel vindkraft, solenergi, CCS, energi-effektivisering og miljøvennlig transport. Tildelingen blir offentliggjort 4. februar 2009.

## International Conference on Biomass and Waste Combustion

Mer enn 75 deltagere fra 14 land hadde funnet veien til Milano og til "International Conference on Biomass and Waste Combustion" som ble avholdt 8-10 oktober. SINTEF arrangerte konferansen i samarbeid med det italienske energiselskapet A2A innenfor EU-prosjektet NextGenBioWaste.

Konferansen fokuserte på de tekniske aspektene ved forbrenning av biomasse og avfall, og innovative tekniske løsninger ble presentert. Det ble gitt presentasjoner fra aktiviteter i NextGenBioWaste prosjektet samt av andre inviterte foredragsholdere. Sesjonene dekket tema som brensel-preparering og -håndtering, forbrenningsprosesser, systemdesign, korrosjon og beleggdannelse, askehåndtering og utslipp.

Torsdag ettermiddag var det ekskursjon til A2A's forbrenningsanlegg i Brescia som er det største anlegget i Italia. Anlegget er ristfyrt og har to linjer fyrt med avfall og en fyrt med biomasse. Den årlige produksjonen er på 528GWh elektrisitet og 505GWh fjernvarme. Dette anlegget har blant annet et SCR "high dust" system for NOx rensing som er installert før rensetrinnene der gasstrømmen har riktig temperaturnivå (reheating unødvendig). Faren for forurensning av katalysatoren er imidlertid stor. Driftserfaringer for de to første årene ble presentert på konferansen.

Deltagerne kom fra blant annet forskningsinstitutt, universitet, energiselskap, avfallsselskap, industri, konsulenter og teknologiutviklere, og omtrent halvparten av deltagerne kom fra partnere i NextGenBioWaste. Norge var sterkt representert med 19 deltagere. Deltagerenes tilbakemeldinger var gode, og konferansen var en suksess. Det planlegges en tilsvarende konferanse i februar 2010.

A2A, Keppel Seghers Belgium, Vattenfall, Visser & Smit Hanab og Von Roll Inova var sponsorer for konferansen. Mer informasjon kan finnes på [www.nextgenbiowaste.com](http://www.nextgenbiowaste.com).

## Inntrykk fra Bioenergidagene

Bioenergidagene 2008 ble arrangert av Norsk Bioenergiforening i samarbeid med Telemark Bioenergiforum. Arrangementet ble holdt i Ibsenhuset, Skien den 18. og 19. november 2008. Årets arrangement var det største i antall deltakere noen gang. Det deltok ca. 380 personer.

Konferansens tema var:

- Marked og rammebetingelser.
- Bioenergi og samfunn
- Industriell bruk av bioenergi
- Biovarme
- Biodrivstoff

Inntrykket er at bransjen nå har fått troen på framtiden og at optimismen er stor. Det ble imidlertid ytret noen betenkeligheter i forhold til konkurranseevnen relatert til gass. Det ble lagt merke til at arrangementet nå også trakk til seg advokater med tanke på kontrakt-skriving og sikring av avtaler, og investorer. Det konkluderes ut fra dette at bioenergi nå har fått økt kommersiell interesse. Mer informasjon på [www.nobio.no](http://www.nobio.no)

## Investeringer i KRAV prosjektet

Norges Forskningsråd har bevilget 3.5 millioner kroner til utstyrs-investeringer i KRAV prosjektet. Investeringene vil gi utvidete muligheter med hensyn til målinger og analyser i prosjektet i forbindelse med forsøk i våre to ulike multibrensel reaktorer (MBR), hvorav den nyeste er finansiert av SINTEF Enrgiforskning AS som en egeninnsats i KRAV prosjektet. En rekke investeringer er nå foretatt eller er i bestilling.

Dette omfatter:

- Spesialdesignet system med oppvarmet partikkelfilter og tjæreoppsamling
- Impaktor for online måling av partikkelstørrelsesfordeling og for oppsamling av ulike partikkelstørrelsesfraksjoner (mengde), for senere analyse
- Forbedret oppvarmings- og styringssystem for vår gamle MBR
- Automatisert brenselinnmatingsystem for MBR
- Automatisert askeutmatingsystem for MBR, for senere analyse av askens egenskaper og sammensetning
- Dampgenerator for bruk i forbindelse med dampgassifisering i MBR
- Portabel gasskromatograf, som måler mange ulike komponenter, inkludert H2 og hydrokarboner opp til C12
- Oppgradering av vår nåværende stasjonære FTIR gassanalysator som måler mange ulike komponenter, med hurtigere digital elektronikk og automatisert databehandling
- CFD lisens for bruk i forbindelse med strømningsberegninger i MBR reaktor, og med redusert kjemi for å studere NOx reduksjon ved stegvis lufttilførsel

## Nye rapporter i KRAV prosjektet

Norsk Institutt for Skog og Landskap på Ås har utarbeidet rapporten "Skogsbrensel i Norge – status og muligheter" på oppdrag fra KRAV prosjektet. Rapporten beskriver ulike systemer, inkludert kostnader, for produksjon av skogsbrensel, med fokus på lavkvalitetsvirke, det vil si biprodukter fra skogbruket, som i dag har liten anvendelse.

## KRAV = KRAft + VarME

Enabling small-scale biomass CHP in Norway - et prosjekt støttet av Norges Forskningsråd

Partnere: Agder Energi AS, Eidsiva Bioenergi AS, Solør Bioenergi Holding AS, Trondheim Energi Fjernvarme AS, Vardar AS, NTNU og SINTEF

Kontaktperson: Lars Sørum, telefon: 73 59 29 65, epost: [Lars.Sorum@sintef.no](mailto:Lars.Sorum@sintef.no)