

OPPSUMMERING

WORKSHOP

TØRKING AV MARINT RÅSTOFF

ÅLESUND 17 FEBRUAR 2016

FAGLIGE INNLEGG

1. Innledning, *Ola Ween*, Møreforsking AS
 - Pekte på behov i den biomarin klyngen.
 - Hovedhensikt med workshopen er sondering og kartlegging
2. Tørkehotell: Fasiliteter og mulighetsrom, *Knut Arve Tafjord*. Tafjord Kraftvarme AS.
 - Presentasjon av Tafjord Kraftvarme AS, produksjon, prosess og tilgjengelig energi og areal for infrastruktur.
3. Næringens behov 1, *Ola Flesland (Vedde AS)*.
 - Presentasjon av Triple Nine AS, produksjon, prosess og energibehov.
 - Ønsker vurderinger rundt det å samle fagmiljø og infrastruktur på tørketeknologi.
4. Næringens behov 2, *Trond Helgerud (FMC)*.
 - Presentasjon av FMC, produksjon, prosess.
 - Pekte på logistikk som en utfordring.
5. Forskning Tørketeknologi / Logistikk
Tom Ståle Nordvedt (SINTEF), *Per Magne Walde (HiÅ)*,
Odmund Otterhals (Møreforsking Molde)
 - Gjennomgang av aktuell teknologi
 - Vurderinger av tilgjengelig energi
 - Vurderinger av ulike tema knyttet til logistikk.

GENERELL OPPSUMMERING - WORKSHOP

- ✓ Mange påmeldte tyder på stor interesse for temaet.
- ✓ Deltagerne representerte industri, forskningsinstitutt og virkemiddelapparat.
- ✓ Industri fikk komme med betraktninger rund muligheter, ønsker og behov.

ENERGI OG RÅSTOFF

- **Energigrunnlag:**

- Tafjord Kraftvarme kan tilby rundt 50 GWh i overskuddsenergi i Grautneset
- Areal er ca. 20 mål med ferdigregulert dypvannskai
- Energien kan drifte omfattende infrastruktur:
 - Tørkehotell + Fullskala tørkeanlegg + Annen infrastruktur (prosess, lager, frys).
- Gunstig å kombinere fullskala anlegg med et pilotanlegg.
- Overskuddsenergien kan ikke konkurrere med billig energi benyttet i klippfiskindustri.

- **Aktuelle råstoff for tørking**

- Makroalger:
 - Høsting langs hele kysten + dyrking
 - Aktuelle leverandører: Seaweed Energy Solutions (Frøya), FMC Biopolymer
 - Må løse utfordringer med logistikk og transportkostnader
 - Viktig å tenke om mellomlagring av råstoff
- Proteinhydrolysat (PH) fra ingrediensindustrien
 - Økende produksjonsvolum ventet
 - Aktuelle leverandører: Firmenich Bjørge Biomarin
- Limvann
 - Store volum tilgjengelig lokalt
 - Aktuelle leverandører: Vedde AS

UTSTYR & TEKNOLOGI

- ✓ Fokuset i diskusjoner var på konvensjonelt utstyr og lite diskusjon av «nye» metoder.
- ✓ Noen konkrete ønsker kom frem: (se tabell, neste slide)
- ✓ På generell basis er det for tidlig å komme inn på detaljer rundt konkret utstyr som kan integreres i et tørkehotell.
- ✓ Aktuell industrien må i sterke grad på banen for å synliggjøre sine behov.

AKTUELT TØRKEUTSTYR

Utstyr		Makroalger	Hydrolysat	Limvann
Forbehandling				
	Oppkutting/kverning	x		
	Separator/Sentrifuge		(x)	x
	Membranfiltrering (MF og UF)		(x)	x
	Inndamper		(X)	x
Spraytørker				
	Pilot		x	x
	Storskala		x	x
Roterende tørker				
	Pilot	x		
	Storskala	x		

KOMPETANSE

- Mye kompetanse i Norge allerede, men geografisk fragmentert i ulike miljø
- Vurderinger rundt det å samle tilgjengelig nasjonal kompetanse bør gjennomføres.
- Kompetanse i eksisterende nettverk og klynger kan utnyttes:
 - Nordic Drying Conference
 - International Drying Symposium (<http://www.ids2016.org/>)
 - Industrikompetanse
- Kompetanse på modellering og simulering av tørkeprosesser var diskutert.
- Utstysleverandører kan tilby spesialkompetanse på ulike typer tørkeutstyr bør inkluderes som en del av en pilot/hotell-fasilitet.

LOGISTIKK

- Flere utfordringer ble diskutert:
 - Lønnsom transport av råstoff til sentralt tørkeanlegg
 - Råstoffgrunnlag (foreløpig for lavt?).
 - Volum og lønnsom prosessering av marin biomasse.

Se foredrag: Oddmund Otterhals.

FOU OPPGAVER

Det ble identifisert flere (FoU) oppgaver som koordineres og løses for videre fremdrift og realisering:

1. Dokumentasjon av råstoffgrunnlag for en tørkefasilitet.
2. Dokumentasjon av energigrunnlag og utnyttning av overskuddsenergi.
3. Logistikk og lønnsomhet ved frakt av marint råstoff.
4. Egnet teknologi for tørking av stortare.
5. Prosjektering av tenkt fasilitet.