



Biokraft AS

Presentasjon for Næringskomiteen 14.april 2015

Biogass - et viktig klimatiltak



- Miljøkrisen som truer kloden må løses. Raskt!
 - Samtidig trenger vi mer energi.
 - Produksjonen av mat må øke.
 - Vi har begrenset landareal.
- Verden trenger løsninger som gir økt energitilgang og matvareproduksjon, men reduserte klimagassutslipp.
- Norge har sagt vi skal bidra i dette arbeidet og landet vårt er i starten av en krevende omstillingsperiode.
- Innen 2030 skal utslipp kuttes med 40 %. Samtidig skal vi utvikle næringslivet som skal overta rollen olje- og gassvirksomheten har i dag.
- Biogass er en viktig del av løsningen.

- Biokraft er en innovativ, industriell entreprenør som setter kunnskap i system. Vårt mål er å være en ledende leverandør av biodrivstoff.
- For å realisere kretsløpet, setter vi sammen velkjente teknologier og metoder på en måte og i et format som gjør at satsingen blir lønnsom for våre eiere. Eierne våre er langsiktige. Resultatene vi skaper reinvesteres for å øke produksjonen.
- Gjennom å produsere biogass i stor skala, skaper vi arbeidsplasser og lokal vekst der vi etablerer våre virksomheter.
- Trønder Energi er største eier i Biokraft AS.
- Samarbeid og partnerskap med blant annet:
 - Scandinavian Biogas Fuels AB,
 - Norske Skog
 - NTNU
 - Sintef
 - NMBU



Source: Management

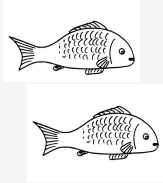
Company proprietary and confidential

Verdikjede: Fra flere kilder av rest- og biprodukt til fornybar energi



Step #1: Biomass input Skogn Stage 1

Marine K2 byproducts:



- Langsiktig avtale for K2 substrat, estimert total prod. vol.: c. 5.5 Nm³ LBG/år
- K2-ensilage: 2 – 6 mill. Nm³ LBG/år



Innputt fra Norske Skog Skogn

- Bioslam
- Avløpsvann
- Produksjon volum: c. 2.7 mill. Nm³ LBG/år



Biomasse fra andre kilder:

- Slam fra settefiskannlegg
 - Glyserol og såpe
 - Andre bi- produkter
- Produksjonsvolum: 1 – 3 mill. Nm³ LBG/år



Step #2: Processing (Skogn Fase 1)

Skogn plant



Biokraft Biogas (Production stage 1):

- Flytende Biometan (LBG): c. 12.5M Nm³/år (ca. 120 GWh årlig)
- Investering: c. 360 MNOK inkludert arbeidskapital
- Produksjonsanlegg ferdigstilt i 20016
- Full kapasitet til 2017
- Skalerbart med annen biomasse
- Lokasjon , Skogn I Nord Trøndelag

Politikk som virker



Biogasstrategien

I klimaforliket fra 2012 ble man enig om å legge frem en Biogasstrategi. KLD la frem Nasjonal Tverrpolitisk Biogasstrategi i oktober 2014.

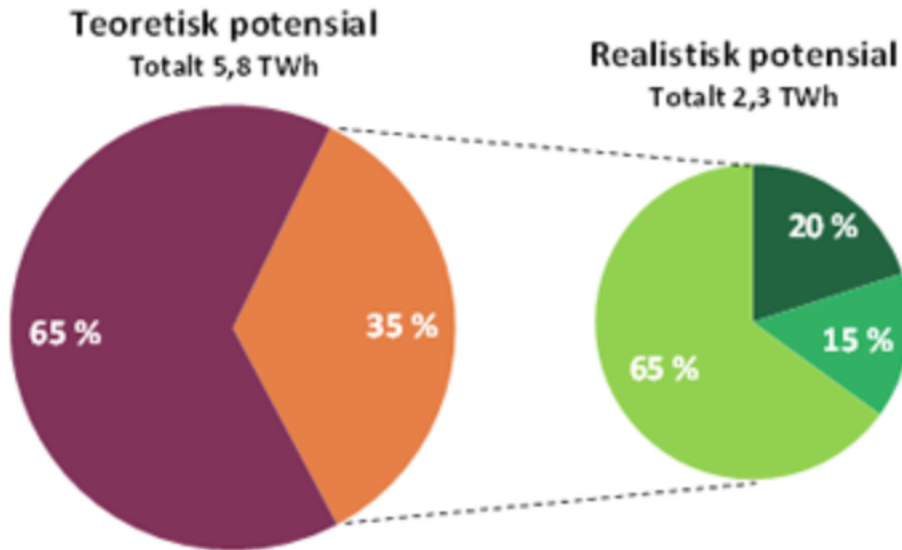
Tiltak:

- ✓ Veibruksavgift på fossil gass innføres fra 1.7.2015.
- ✓ ENOVA/Transnova
 - Biogasstiltak fortsatt dekket av avkastningen fra Fondet for klima, fornybar energi og energiomlegging
 - Flytting av Transnova til Enova. mer helhetlig vurdering av potensielle prosjekter og en mer koordinert virkemiddelbruk på området.
- ✓ Samferdselsdepartementet, Klima- og miljødepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet arbeider videre med forslaget om krav til lav- og nullutslippskjøretøy i offentlige anskaffelser.
- Bioøkonomistrategi

Potensialet for biogass drivstoff i Norge



2,3 TWh = 500 000 tonn CO2 ekvivalenter realistisk innen 2020



Elektrifisering av Utsirahøyden

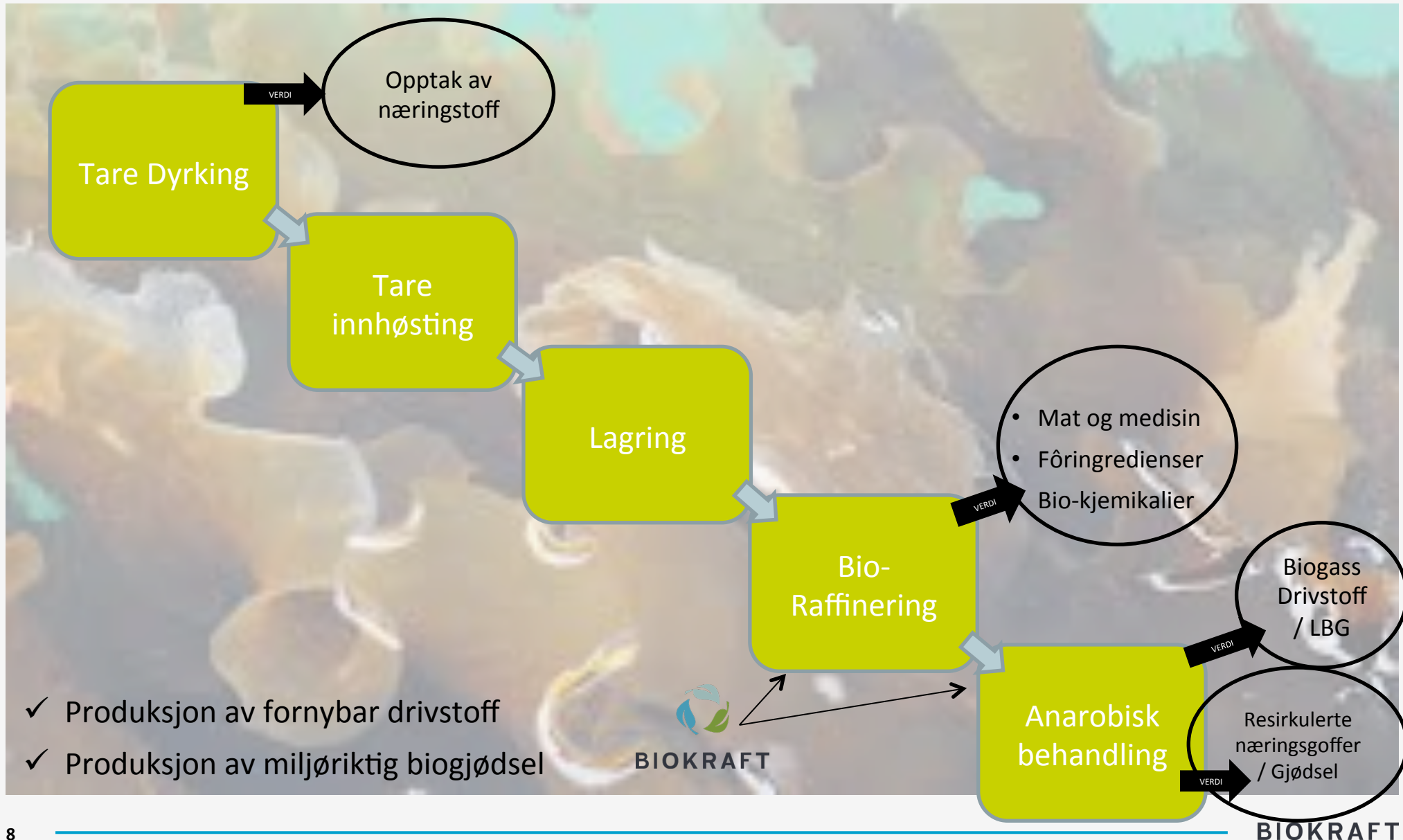
Estimert til 600 000 tonn CO2 ekvivalenter/ år

Biogass: Grafen viser den delen av det teoretiske potensialet for produksjon av biogass som er realistisk å utnytte (oransje) innen 2020. 20 prosent av dette potensialet (mørk grønn) er allerede utløst, 15 prosent finnes det konkrete planer for (mellom grønn), mens 65 prosent ikke er utløst enda (lysegrønn). *Kilde: Klif/Miljøstatus.*

Hva må på plass for å utnytte det fulle potensialet?



Integrert konsept





- Dyrket potensial innen 2030 er 4 millioner tonn makroalge/ tare.*
- Om halve energimengden er igjen i biprodukt og avløpsvann som går inn i biogassproduksjon, Vil drivstoffet alene føre til en CO2 reduksjon på 0,75 millioner CO2-ekvivalenter årlig.

Elektrifisering av Utsirahøyden

Estimert til 600 000 tonn CO2 ekvivalenter/ år

- Om en regner med 4-dobbelte telling slik EU ønsker for tredje generasjons biodrivstoff så tilsvarer biproduktet fra disse 8 tonnene hele 5 "Utsirahøyder" i CO2 besparelser.

▪ * SINTEF Fiskeri og Havbruk



BIOKRAFT

Marianne Langvik
ml@biokraft.no