

# DRIFTSERFARINGER MED EKSTRUDERANLÆG VED AU-FOULUM

MOGENS MØLLER HANSEN



# BAGGRUND

- 🌱 Ønske om større fleksibilitet i forhold til de biomasser som kan anvendes.
- 🌱 Doseringsmodul hvor majs- og græsensilage blandes med gylle til et samlet tørstofindhold på max 10-12%. Dybstrøelse kun i mindre grad.
- 🌱 Partnet i BioM
  - Biomasser fra Nørreådalene og om omplacering af næringsstoffer
  - Vedligehold af engarealer
  - Udnytte biogaspotentialer
- 🌱 Biomasser hjem som hø, hvilket ikke kunne håndteres i større mængder

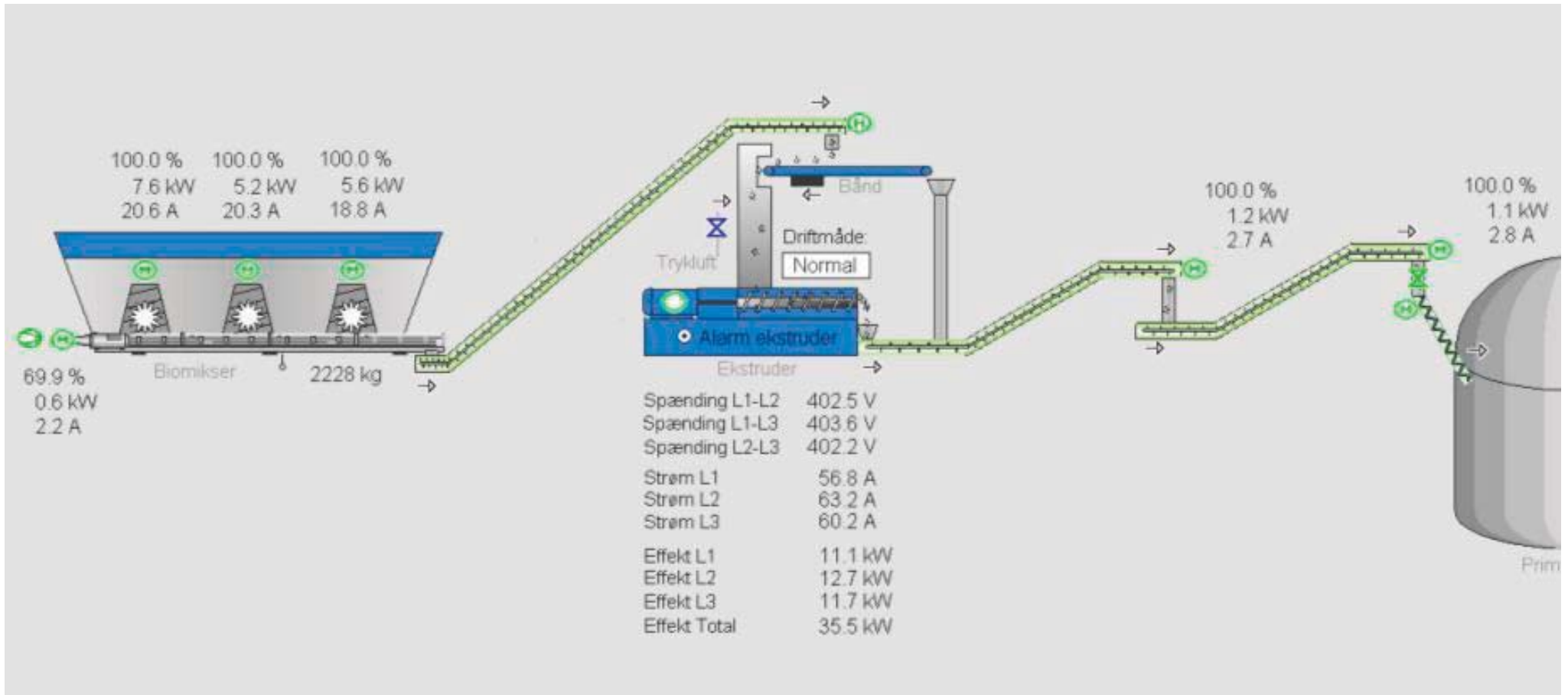


# LØSNING

- 🌱 I 2012 blev der installeret et ekstruderanlæg hvor biomassen kan doseres direkte i reaktoren
- 🌱 Anlægget består af følgende hovedkomponenter.
  - Biomikser  
Opriver og blander biomasserne
  - Ekstruder  
Åbner materialet så gaspotentialet kan udnyttes og sikre nem opblanding i reaktoren
  - Transportsystem og indfødningsnegl til reaktoren



# EKSTRUDER SRO



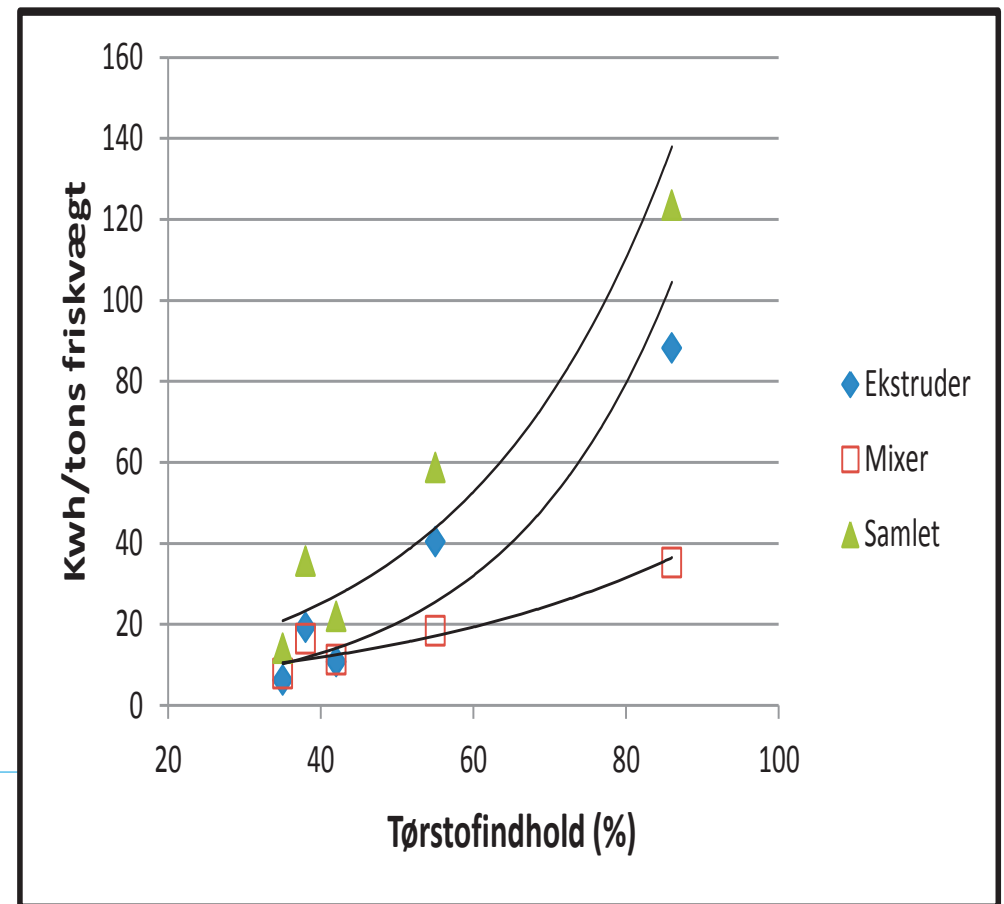
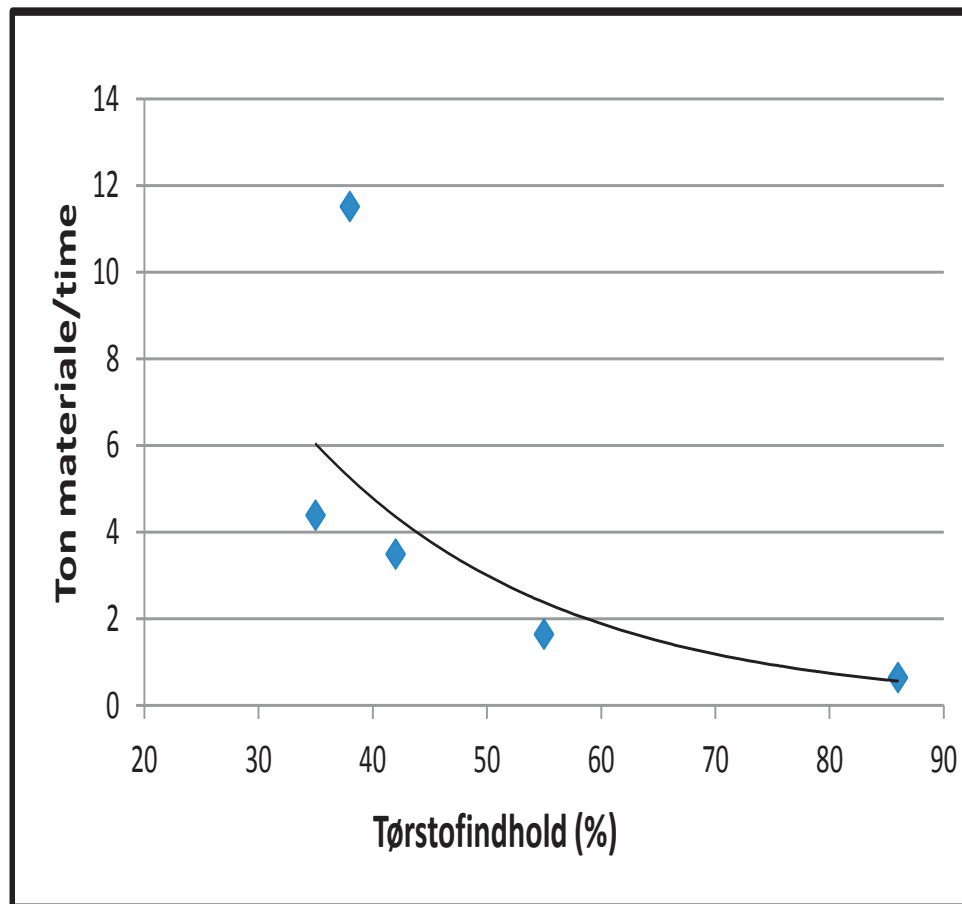
# DATA FOR EKSTRUDERANLÆG

🌱 Kapacitet: 1,25 tons ved tørstof 55 %

Typisk blanding

2 – 2,5 tons enggræs eller halm

3 – 4 tons dybstrøelse eller alternativ græs- eller majsensilage



# FORDELE

- 🌱 Biomassen åbnes op, så gaspotentialet kan udnyttes
  - 🌱 Biomassen er nem at gøre homogen i reaktoren. Eksempel med by-pass og A-forbrug
  - 🌱 Kan arbejde med tørstof fra 20 – 85%  
Kapacitet dog lille ved høj tørstof  
I praksis blandes biomasserne så der opnås en blanding med tørstof på omkring 50 – 60%
  - 🌱 Bedre udnyttelse af reaktor volumen.  
Tørstof hævet fra ca. 5 til 8%. Der doseres ca. 14% tørstof ind
-

# ULEMPER

- 🌱 Knap 10% af energipotentialet bruges til drift af anlægget
  - 🌱 Vedligeholdelseskostningerne højere end forventet.
  - 🌱 Længere opholdstid ønskeligt på trods af forbehandling.
  - 🌱 Omrøring i efterlagerne er udfordret.
  - 🌱 Ingen frasortering af sten eller andre fremmedlegemer. Magnetisk metal bliver dog kørt uden om ekstruderen.
-

# KONKLUSION

- 🌱 Efter udvidelsen med ekstruderanlægget kan alle biomasser fra et alm. landbrug håndteres.
  - 🌱 Vedligeholdelseskostninger højere en forventet og skal optimeres.
  - 🌱 Energiforbrug og kapacitet er tørstof afhængig og knap 10% af den udvundne gas går til forbehandling
  - 🌱 Økonomi ved 13.000 tons pr. år
    - Strømforbrug: 40KW/h pr. tons
    - Vedligehold: 25 kr./tons
    - Afskrivning: 85 kr./tons (5 år)
-



# ENERGIBALANCER

