

---

# Madaffald til mark

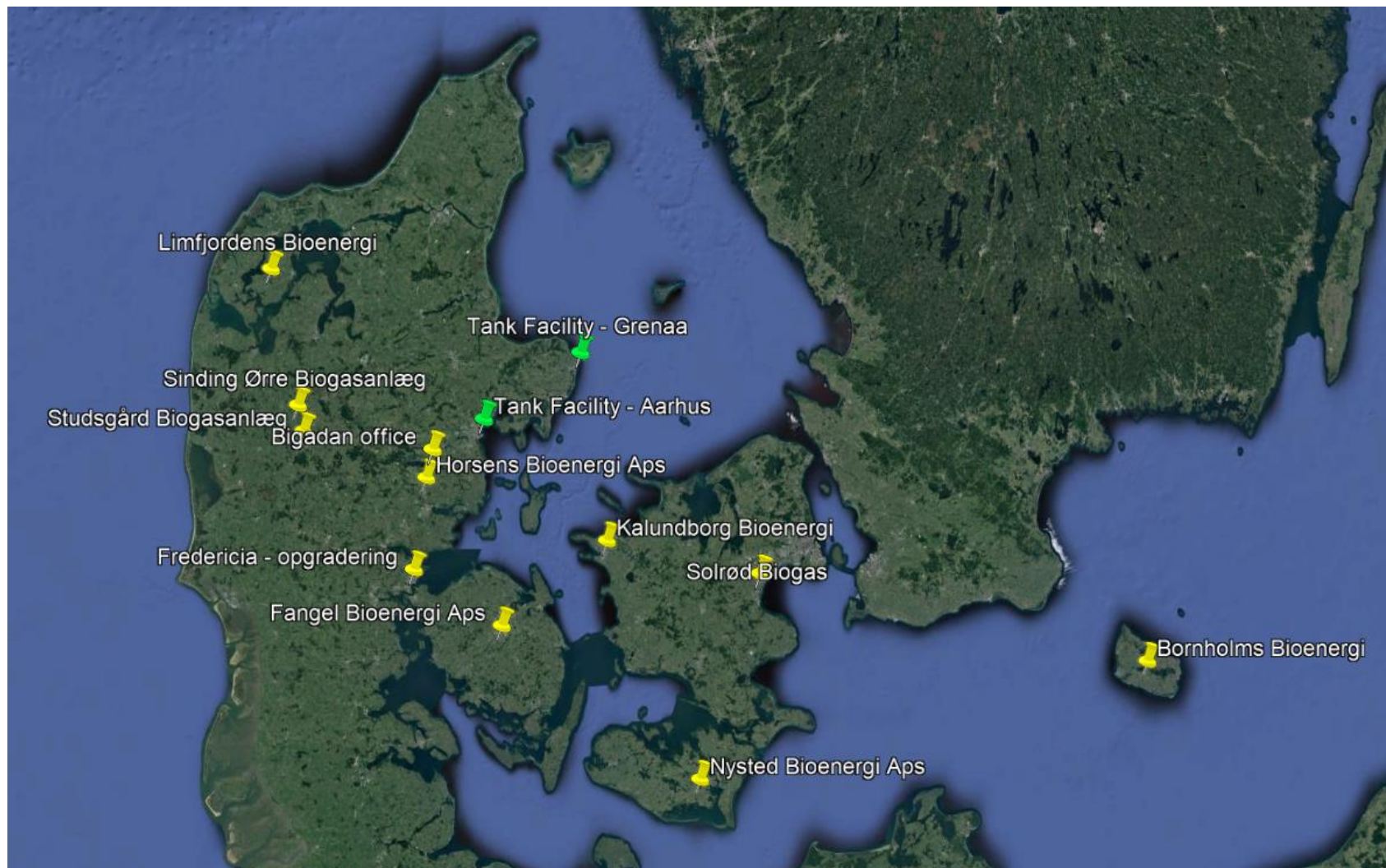
Præsenteret af:

Biomassechef

Jacob Wagner Jensen

[iwj@bigadan.dk](mailto:iwj@bigadan.dk), +45 2843 6687

# Bigadan-gruppen i Danmark



## Ejerskab og drift

- 10 biogasanlæg i Danmark
- > 2.2 mio. tons biomasse håndteret per år.



# — Madaffald – historik

---

- Lang historic med håndtering af madaffald i biogasprocessen.
- Refood, Saria samarbejde siden 2009
- Første forbehandlet madaffald fra ekstern forbehandling i 2014
- Forbehandlet madaffald udgør
  - 2014: 1.000 mt
  - 2015: 1,500 mt
  - 2016: 11,000 mt
  - 2017: 31,000 mt
  - 2018: 41,000 mt
  - 2019: 75.000 mt
  - 2020: 125.000 mt
- Tallene for DK i 2021 er:
  - 1.214.000 tons madaffald inkl. madspild
    - = 1.821.000 tons pulp til biogas
    - = 1.569.702 ton afgasset gødning
      - NPK 6-0,7-2
      - => ca. 9.500 ton N/år
  - Men kun ca. 40 % indsamles og udnyttes nu.





# – Hvilke anlæg Øko i Bigadan

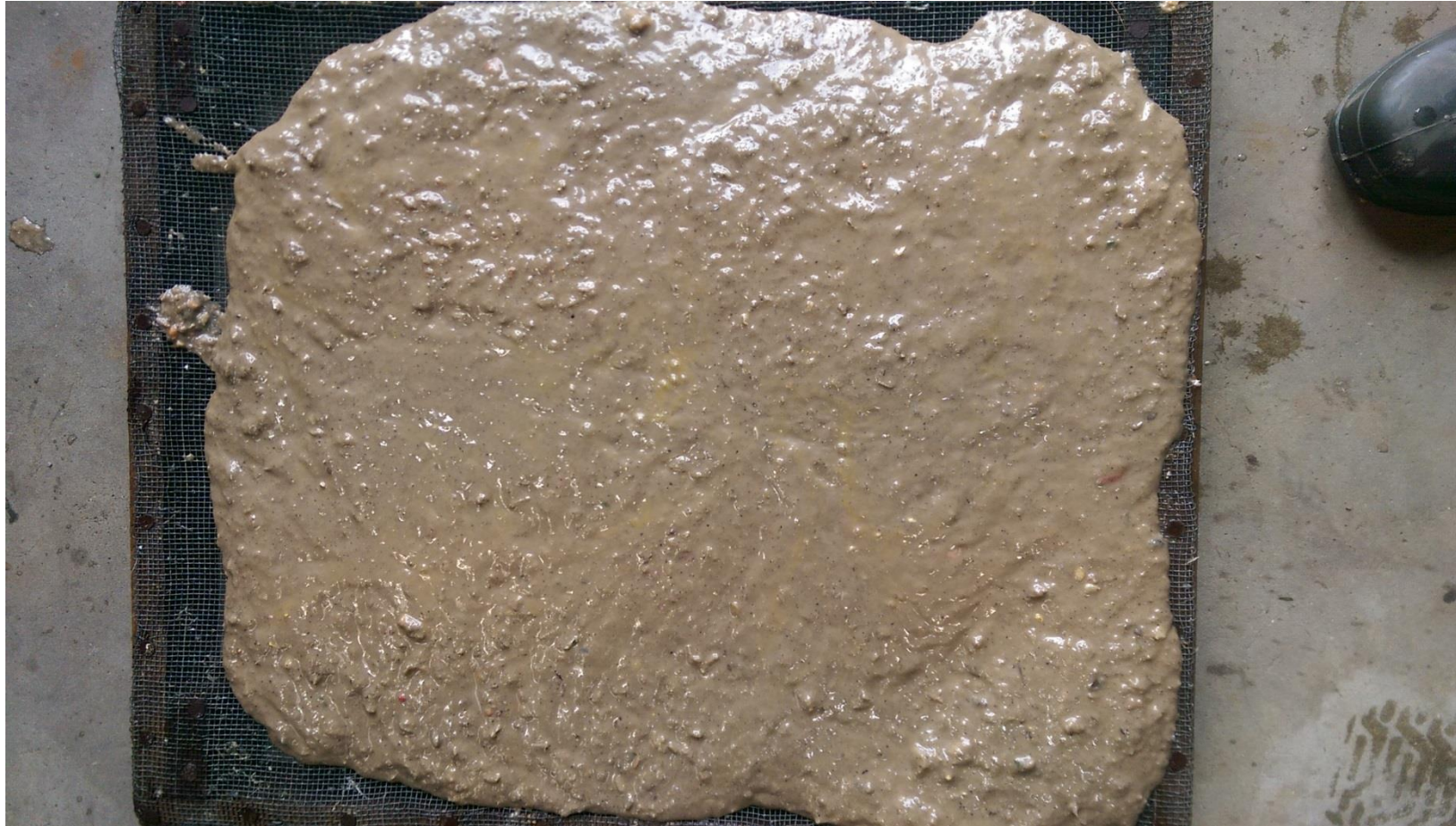
- Horsens
  - Dedikeret linje med madaffald til Øko.
- Sinding (Herning)
  - Madaffald og anden øko godkendt biomasse
- Solrød
  - Nu: madaffald i blandet andet øko godkendt biomasse
  - 2022: dedikeret madaffaldslinje





# — KOD — Pulp

---



# KOD - Plastic





# — KOD — Flydelag — slutlager

---





# – Plastik på marken – reel bekymring

---





# – Noget foregår bedst med biogasprocessen. —————

- Varme og væske til forbehandling
- Mulighed for hydrocyklon på varmvæske
- Slutrensning når fedt, protein samt større stykker organiskmateriale er omsat – meget større renseevne.
- Alt foregår i lukket system – mindre lugt. Godt for smitterisiko.
- Doncaster (45.000 tons/år) fjerner:
  - Hydrocyklon: 365 m<sup>3</sup>
  - Efter sigte: 365 m<sup>3</sup>



# – Cyklon



**Varmvæske – viskositet !!**





# Digestat separation



Genkend de hvide stykker plastik fra marken



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

## Undersøgelse af fysiske urenheder i biopulp 2020

<b>Efter Rensning</b>	<b>Urenheder totalt i % af TS</b>	<b>Urenheder af plast i % af TS</b>	<b>cm<sup>2</sup>/%TS</b>
Delprøve 1	0,0004	0,0004	0,0085
Delprøve 2	0	0	0
Delprøve 3	0,001	0,001	0,0093
Delprøve 4	0,0003	0,0003	0,0091
Middel	0,0004	0,0004	0,0067
Standardafvigelse	0,0004	0,0004	0,0045
Bekendtgørelse 1001, 2018	0,5 (1176)	0,15 (352)	0,5 (74)



# Krav fra kommunen

## - også en del af biogas agendaen

---

- Genanvendelse
  - 55 % genanvendelse af husholdningsaffald
  - Svært uden den tunge madspand
  - Kun genanvendelse ved fuld bioforgasning og anvendelse på landbrugsjord – politisk krav i 2023 for alle kommuner.
  - Plast fra ”rejekt” skal forsøges genanvendt
  - Bioposer og papirposer
    - Meget politisk
    - Svagere sortering hos borgerne - mindre mængde indsamlet
    - Kan give problemer i biogasanlægget
    - Efterfølgende kompostering
- Meget R&D på plastik håndtering og genanvendelse



# — Bøn til styrelsen

---

- LBST
  - Skal godkende alt nyt biomasse, som vi ønsker at bruge
  - Kan det gøres mere smidigt / agilt ?
  - App eller online funktion hvor styrelsen kan godkende tiltag/ændringer, og som kontrollanter kan anvende ved kontrol hos biogasanlæg/landmand
  - Vi vil gerne deltage i en udvikling for at gøre det mere enkelt, hurtigt og sikkert i forhold til dokumentationskrav, sporbarhed m.m.

