

# Biogass

## Hvilken rolle kan kommunenes avfallshåndtering ha?

Henrik Lystad

Seminar om klima, avfall og biogass

Sarpsborg, 9. februar 2012

# Innhold

- Husholdningsavfallet
  - Valgmuligheter og løsninger
- Hva er riktig håndtering?
  - Politiske føringer
  - Selvkost og merkost
- Sambehandling med andre substrater

# Avfall Norge

- Bransje- og interesseorganisasjon for avfallsbransjen
  - Dekker minst 95% av Norges befolkning (gjennom kommuner og interkommunale selskaper)
  - 10 ansatte i sekretariatet, flere på prosjekter
- Bransjens talerør
- Igangsetter fellesprosjekter for 5-10 mio årlig
- Kurs, seminarer og [www.avfallskonferansen.no](http://www.avfallskonferansen.no)

# Husholdningsavfallet – kommunens lovpålagte ansvar

	Norge	Merknad
Totalt husholdningsavfall	2,1 mio tonn	424 kg/innbygger Østfold: 464 kg Det antas 31 % matavfall
Andel befolkning som har tilbud om kildesortering	56 %	Oslo ikke med
Utsortert til biologisk behandling	172 000 t / 62,5 kg per innbygger som har tilbudet	

# Hvordan samles matavfallet inn



Based on a survey 2005

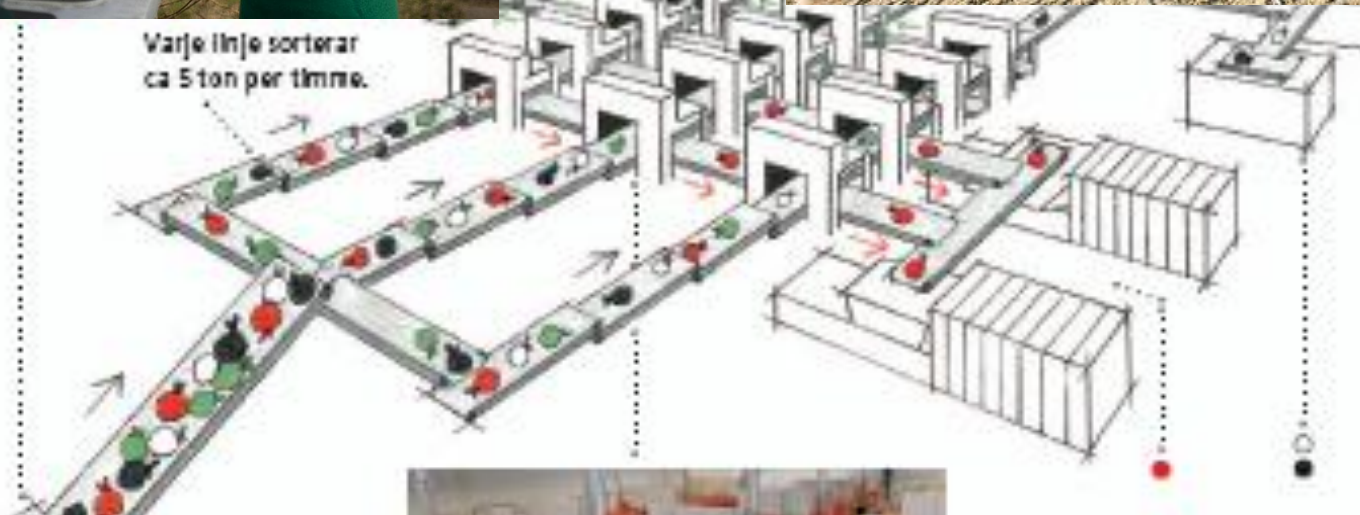
- 50/50 between paper bags & biobags/optical sorting
- Two chamber waste trucks dominating
- Source separation normally part of an integrated collection scheme

# Innsamlete mengder avhengig av hva som inngår

- Bleier og hageavfall gir høyere mengder

System	Average collected biowaste kg/inhab*y
All	67
With napkins	96
With garden waste	85
Only kitchen waste	50

## Oslo-modellen: Optiske poser (mat, plast og papir)



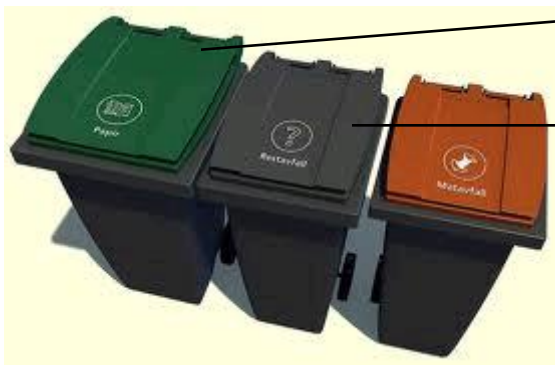
# ROAF: Matavfall i egen pose, sentral sortering og "utkast" av matavfallspose (optisk)



**Materialgjenvinning**



# Trebeholdermodellen: Asker, RfD, (VESAR)



**Materialgjenvinning**



# Biogass i Norge

Ca 35 anlegg idag

23 avløpslam

5 matavfall

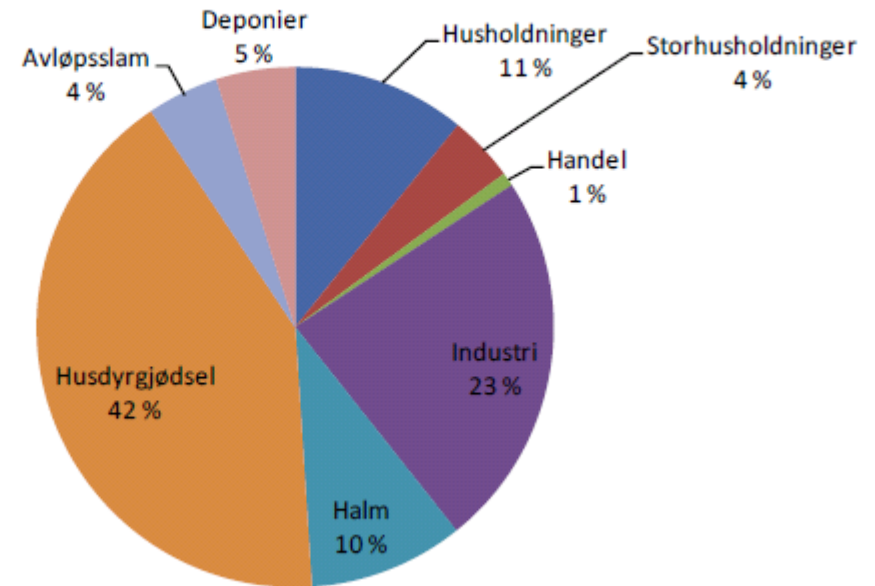
1 blandet

5 husdyrgjødsel

Produksjon: ca 200 GWh

Teoretisk potensial: ca 6 000 GWh

Fordeling av teoretisk energipotensial mellom ulike biogassressurser i Norge



# Status biogass i Norge

- Rammevilkårene mindre gunstige enn hos våre naboland (DK/S)
- Oppgradering til drivstoff det mest økonomisk og klimatisk gunstige
  - Krever store anlegg
  - Samkjøring med avløpsslam, næringsavfall og landbruk (husdyrgjødsel mm)
- Mange konkrete planer, og anlegg under bygging på Østlandet:
  - Oslo, Drammen, Jevnaker, Tønsberg, Vestby, Rakkestad, Fredrikstad

# Norge behøver en biogasstrategi

- Viktigste klimatiltak i landbruket.
- Viktig bidrag til redusert lokal forurensning
- **Strategien skal gi styringssignal om å satse!**
  - En verdikjede med lønnsomhet i alle ledd
  - Hensiktsmessige støtteordninger og forutsigbare rammebetingelser
  - Samordning av planer på tvers av regioner og sektorer
  - Sikre mest mulig kostnads- og miljøeffektiv utnyttelse av biogassressursene
- Hvem står bak: "Biogassalliansen" med Avfall Norge, Bondelaget, Bellona m.fl

# Kommunens valg av løsning for husholdningsavfallet

## Frihet til å velge organisasjonsform

- I egen regi (etat, kommunalt selskap)
- Gjennom interkommunalt samarbeid
  - Tildeling av enerett
- Ved bruk av OPS (anbud)
- Ved bruk av marked (anbud)

# Selvkost og merkost

- Behandling av husholdningsavfall skal være til selvkost, dvs gebyret = alle kostnadene
  - Kommunen har frihet til å velge løsning.
  - Oslo: Behandling av byøkologisk program og avfallsplan innebar et bevisst klimavalg.

# Miljø ved offentlige tjenester

- Hvorfor og hvordan skal miljø telle ved offentlige innkjøp?
  - Generelt for innkjøp: Regjeringens handlingsplan for Miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser
  - Avfall: EU og avfallsrammedirektivet fra 2009
  - Norsk implementering av rammedirektivet
- Klima & miljøregnskap, livsløpsanalyser, miljøkalkulatorer

# EUs avfallsrammedirektiv

- Art 4: Avfallshierarkiet gjeninnført som overordnet prinsipp og prioritetsrekkefølge
  - pkt 2 for avvikelse fra hierarkiet:
    - ”Når medlemsstaterne anvender (...) affaldshierarki, træffer de foranstaltninger til at fremme de muligheder, der giver det bedste samlede miljøresultat. Det kan i den forbindelse være nødvendigt at lade særlige affaldsstrømme afvige fra hierarkiet, når det er begrundet af hensyn til livscyklus-tankegangen vedrørende de samlede konsekvenser af produktion og håndtering af den type affald.

# Stortingsmelding om avfall

- Er varslet ferdig innen utgangen 2012
- Norske myndigheter har ansvaret for
  - art 4 (hierarkiet og anvendelse/veiledning rundt lct)
  - Nasjonal avfallsplan mm. 2011/12
- Klif utreder økt gjenvinning av våtorganisk avfall. Forskjellige løsninger mulig.
  - Nasjonale mål, som i Sverige
  - Krav om forsortering før avfallsforbrenning

# Mål og nytteverdi med studien

- Mål:
  - Ved hjelp av livsløpsmetodikk, bygge opp en modell for beregning av netto klimagassutslipp for ulike behandlingsmåter for utvalgte avfallstyper.
- Nytteverdi:
  - Dokumentasjon av netto klimabelastning ved ulike innsamlings- og behandlingsmetoder
    - ⇒ Grunnlag for informasjon generelt og strategiske vurderinger for Avfall Norge og avfallsbransjen gjennom utarbeidelse av lokale og prosjektorienterte klimaregnskap og lca

# Avfall Norges klimamodell - Østfoldforskning

Rapport

SUSTAINABLE INNOVATION

Forfattere: Hanne Lerche Raadal, Ingunn Saur Modahl og Kari-Anne Lyng

OR.18.09

ISBN: 978-82-7520-611-2, 82-7520-611-1

## Klimaregnskap for avfallshåndtering, Fase I og II

Fase 1: Glassemballasje, metallemballasje, papir,  
papp, plastemballasje og våtorganisk avfall

Fase 2: Treavfall og restavfall fra husholdninger



# Best for klimaet å brenne papir

Aftenposten 5. feb 09



*Rikke Dahl Monsen, informasjonskonsulent i Energigjenvinningsetaten, ser inn ovnen der Oslo i dag brenner all søppel. Fra 2011 skal byen sortere matavfall og plast. - Oslo kommer da til å bli en foregangsby i Europa, sier Monsen. BEGGE FOTO: JAN TOMAS ESPEDAL*

*Det beste for verdens klima er å brenne papp og papir og produsere energi. Men for miljøet som helhet er det best å gjenvinne til ny papp og nytt papir.*

# Livsløpsvurderinger i anbud

- Bruk av miljøkalkulator for integrering av miljøkostnader i en samlet totalpris/verdsetting
- Brukt i en rekke anbud på restavfall i Norge
  - Asker / Renovasjon Grenland / Drammensregionen (RfD) / Vesar / ...
  - Trondheim: Kofa støttet bruken av miljøkriterier, andre forhold ble avvist
  - Matavfall: Asker kommune 2010...
- Uro omkring anbudene
  - Avfall Norge vil utvikle anbudsveileder (fokus på miljøkriteriene)

# Sambehandling med annet avfall og husdyrgjødsel

- Teknisk, økonomisk og markedsmessig svært fornuftig.
- Selvkost vs fri konkurranse og krysssubsidierting
  - Strenge krav til å drifte under egenregi og behandle næringsavfall
  - Ved tildeling av enerett stilles krav til kontroll over selskapet, dets formål og utbetaling av utbytte.
- [Se Avfall Norge-rapport 5/2011](#)

# Takk for oppmerksomheten!

Henrik Lystad

Tlf: 24 14 66 08 / 90 91 93 60

[henrik.lystad@avfallnorge.no](mailto:henrik.lystad@avfallnorge.no)

## Noen biogassarrangementer i 2012

4th Nordic Biogas Conference	23. – 25. april	København
Avfallskonferansen	5. – 7. juni	Stavanger
Seminar om biogass og kompostering	26. – 27. september	Fredrikstad