BRANCHEFORENINGEN

GENANVEND BIOMASSE

affald til ressource

Indlæg ved;
Dansk Bioenergi konference 2019

BRANCHEFORENINGEN
GENANVEND BIOMASSE
affald til ressource

Nye råvarer:
Organisk affald
Husholdningsaffald – kan det komme på marken
Hvordan udvikler markedet sig

ved Forenings formand
Sune Aagot Sckerl

BRANCHEFORENINGEN
GENANVEND BIOMASSE
affald til ressource

Indhold

- Kort præsentation af forening, hvem er vi
- Affaldstyper og anvendelse
- Nye affaldstyper til Biogasbranchen?
- Køkkenmadaffald - tidligere fødevarer, mængder og kvalitet
- Mikro- og makroplast
- Afslutning og spørgsmål

Offentlige og private virksomheder

BRANCHEFORENINGEN GENANVEND BIOMASSE
affald til ressource

MIJODAN
Miljø og jordindustri Danmark

Vesthimmerlands Vand
- Spildevands- og drikkevandsforsyning

Billund Vand

HCS

Hedensted Spildevand

asc
amager ressource center

NC Miljø

Odense Renovationsselskab A/S

Emineral a/s

Solum

LEO
LEO Pharma

Simon Moos
Maskinfabrik a|s

miljøservice

Novafos

FREDERICIA
Spildevand A/S

Daka ReFood
pure bioenergy

NGF nature energy
NGF NATURE ENERGY MIDTFYN A/S

RAMBØLL

HD HedeDanmark

compsoil
we make fertiliser out of waste

DIN FORSYNING

fors

KOMTEK
Miljø med visioner....

MBP Group
Innovative Business for Tomorrow's Environment

NK FORSYNING

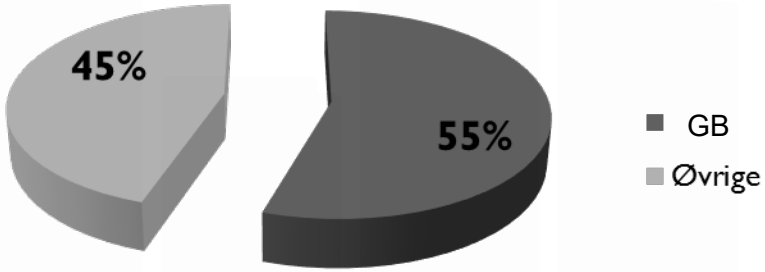
AFLD
Miljørigtig affaldshåndtering

lemvigbiogas.com

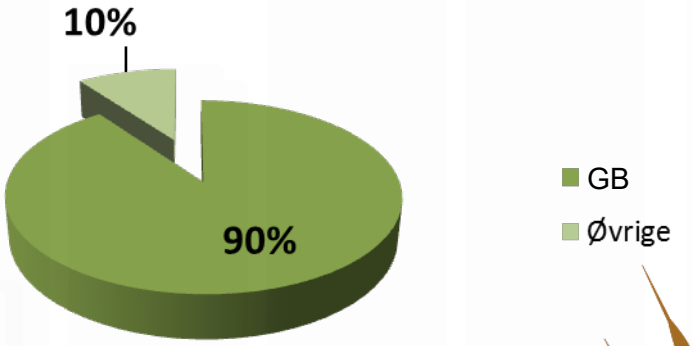
Typer og mængder håndteret af GB's medlemmer (%)

BRANCHEFORENINGEN
GENANVEND BIOMASSE
affald til ressource

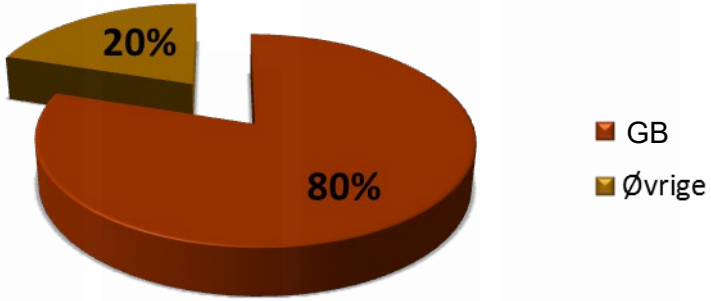
Kommunalt Biogødning:
(Spildevandsslam)



Udsorteret kildesorteret madaffald fra husholdninger
(~Køkken-madaffald)



Organisk erhvervsaffald:
(Restprodukter fra food/pharma)



Simple but safe!

BRANCHEFORENINGEN
GENANVEND BIOMASSE
affald til ressource

- At genbrug af organiske ressourcer til jordbrugsformål, i samfundet generelt, er accepteret som en bæredygtig og uproblematisk måde at udnytte naturressourcerne.

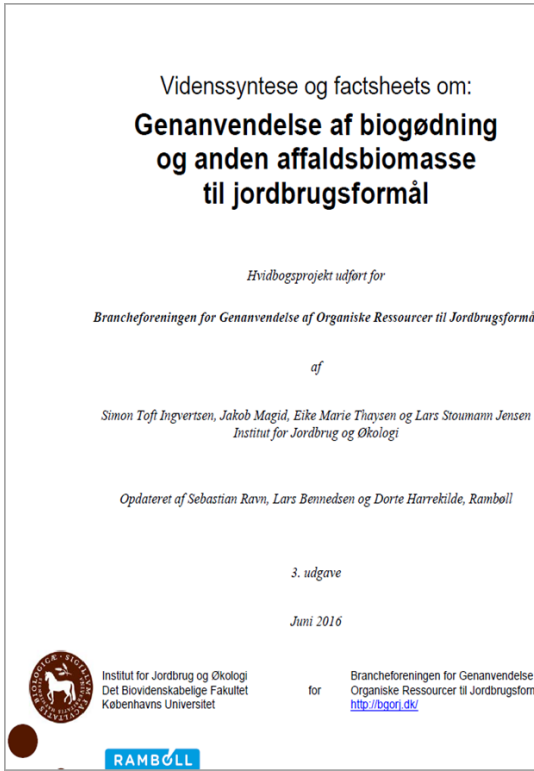
- At fremme recirkulering fra by til land.

- Under forudsætning af at recirkulering af organiske ressourcer til jordbrugsformål er sikkert, er det Genanvend Biomasses holdning, at samfundet recirkulerer organiske næringsstoffer og ressourcer i et biologisk kredsløb, og derved **tilbagebringer både fosfor, kulstof og organisk materiale til jorden**.

Genanvend Biomasse engagerer sig fagligt

BRANCHEFORENINGEN
GENANVEND BIOMASSE
affald til ressource

- Udarbejder og supplerer løbende foreningens Hvidbog
- Fremlægger faglig viden
- Igangsat forskningsprojekt omkring mikroplast
- GØDP-forskningsprojektet (Gødningsværdi af fosfor i restprodukter) med blandt andet Aarhus Universitet
- Crucial – Københavns Universitets forsøgsmark
- dNmark - The Danish Nitrogen Research Alliance – Arhus og Kbh. Universiter
- Landbrugsstyrelen: Udvalget for Gødning m.m.
- Fødevarestyrelsen: Idekatalog for animalske biprodukter og foder
- NaturErhvervstyrelsen: Arbejdsgruppe om bedre adgang til næringsstoffer for økologer
- Debat-deltager på det politiske folkemøde på Bornholm



Videnssyntese og factsheets om:

Genanvendelse af biogødning og anden affaldsbiomasse til jordbrugsformål

Hvidbogsprojekt udført for

Brancheforeningen for Genanvendelse af Organiske Ressourcer til Jordbrugsformå

af

Simon Toft Ingvertsen, Jakob Magid, Eike Marie Thaysen og Lars Stoumann Jensen
Institut for Jordbrug og Økologi

Opdateret af Sebastian Ravn, Lars Bennedsen og Dorte Harrekilde, Rambøll

3. udgave

Juni 2016

Institut for Jordbrug og Økologi
Det Biovidenskabelige Fakultet
Københavns Universitet

for

Brancheforeningen for Genanvendelse
Organiske Ressourcer til Jordbrugsform
http://bgorj.dk/

RAMBØLL

Affaldstyper og anvendelse

Fokusområde i Genanvend Biomasse er restprodukter fra industri og by, der anvendes som gødning i landbruget - enten direkte eller via et biogasanlæg.

Organiske restprodukter →
- **Gødning (direkte)**
- **Biogas**
- Foder

Vi vurderer, at langt størstedelen af de organiske resurser genanvendes i DK. Der er fortsat et stort potentiale for madaffald, hvor meget i dag brændes.

Der vil ske en forskydning mellem de enkelte anvendelsesområder, afhængigt af betalingsevne.

Nye affaldstyper til Biogasbranchen ?

BRANCHEFORENINGEN
GENANVEND BIOMASSE
affald til ressource

De ny mængder kommer derfor alene fra;

- Køkken-madaffald fra by og industri
- Import af organiske fraktioner fra nabolande

Der vurderes dog at ske en forskydning i hvorledes de danske fraktioner genanvendes, da det nøgtern set er betalingsvilligheden der bestemmer hvilken vej fraktionerne flytter sig.

F.eks. vurderes der en vækst i anvendelse af organiske restprodukter i økologiske biogasanlæg.

Køkkenmadaffald - tidligere fødevarer
Mængder

I december 2018 har GB registeret 10 forbehandlingsanlæg, der er i drift.

GB vurderer, at der ultimo 2018 indsamles og behandles ca. 250.000 ton køkkenmadaffald af forskellige art.

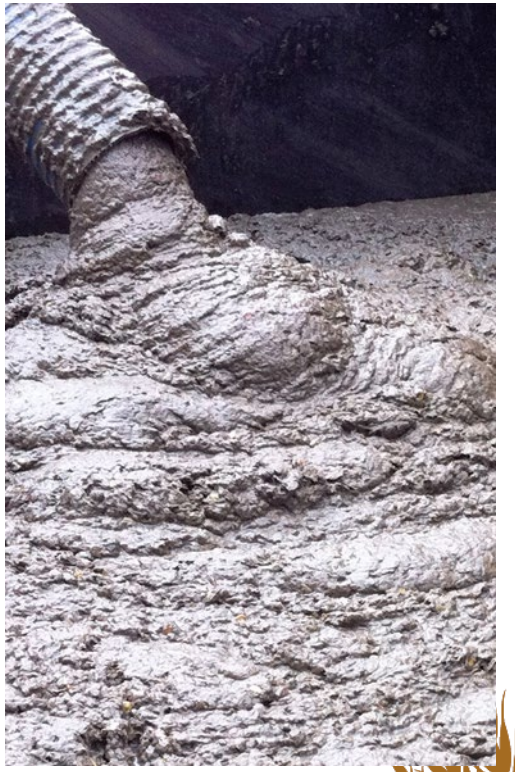
Heraf er ”kun” 38% kommunalt indsamlet madaffald, hovedparten indsamles fra erhverv og industri.

Et ikke urealistisk gæt er der om 3-5 år vil produceres mere end 750.000 ton biopulp af den mængde, som indsamles.

Køkkenmadaffald - tidligere fødevarer
Kvalitet

Et ton madaffald giver gennemsnitligt – **med betydelig usikkerhed**

- 120 - 160 m3 metan
- 36 kg N / 1 kg P / 2 kg K
- 1,2 – 1,8 ton Biopulp, afhængige af TS pga. tilsætning af vand



Biopulp, er typiske et homogent produkt, hvor det organiske indhold er let omsætteligt.

OBS! Dog lagdeles biopulp hurtigt, hvorfor det kræver konstant omrøring (omrøres det ikke effektivt, kan volumen nemt øges mere end 25% på få timer :-).

Tørstof ved levering af biopulp er typiske mellem 15-25%.

Køkkenmadaffald - tidligere fødevarer
Kvalitet

Indholdet af tungmetaller og miljøfremmede stoffer, ligger generelt på kun 10-20% af max grænseværdier.

I august 2018, indførtes regler for fysiske urenheder i biopulp, således der er krav til maximalt indhold af plast, glas, metal over 2 mm.

Der kan findes plast i biopulp, da madaffald ofte indsamles i plastposer og kan være emballerede, kasserede fødevarer.

I Danmark overholdes kravene normalt for fysiske urenheder. Renheden er dog meget afhængig af om det enkelte forbehandlingsanlæg har fokus på sammenhæng mellem sin teknologi og det det affald, der behandles.

Mikro- og makroplast

BRANCHEFORENINGEN
GENANVEND BIOMASSE
affald til ressource

Mikro..

Mikroplast burde ikke findes i fødevarer, og derfor heller ikke i madaffald.

Men mikroplast findes desværre alle steder - primært i vandmiljø og luften.

Mikroplast er meget små partikler, som hovedsageligt stammer fra slid af dæk og sko. Samt fra mange typer creme, tandpasta og tekstiler (tøj og karklude).

Makro..

I biopulp kan man finde makroplast i begrænset omfang, som typiske stammer fra emballagerester, det ikke er lykkedes at fjerne i forbehandling.

Det vurderes af en række forsker, at det ikke udgøre en risiko for jordmiljøet.

GB ser gerne, at mængden af plast i Biopulp reduceres af etiske hensyn - med hensyntagen til, hvad der er teknologisk muligt.

BRANCHEFORENINGEN
GENANVEND BIOMASSE
affald til ressource

Konklusion – opsamling

- De fleste organiske restprodukter genanvendes i dag, så biogasbranchen kan ikke forventer en markant forøgelse af nye mængder.
- En større del af de organiske restfraktioner vil tilgå økologiske biogasanlæg, i takt med der kommer flere øko-linjer.
- Biopulp, produceret af madaffald er et sikret og effektivt substrat, der booster biogasproduktionen. Vi anbefaler, at det enkelte biogasanlæg sikrer, at biopulpen er af god kvalitet.

BRANCHEFORENINGEN
GENANVEND BIOMASSE
affald til ressource

Spørgsmål?