



Folketinget
Miljøudvalget
Lene Gregersen Kaasgaard
Christiansborg
1240 København K

Solum A/S
Vadsby Stræde 6
DK-2640 Hedehusene
Tlf.: +45 43 99 50 20
www.solum.dk
CVR-nr.: 10 28 21 36

21. oktober 2013

Kære Lene Gregersen Kaasgaard

Vi henvender os til dig, for at gøre opmærksom på en række afgørende muligheder, som Danmark har mulighed for at udnytte nu - og for at invitere dig til med egne øjne at se, hvordan det kan gøres.

Regeringens nye ressourcestrategi vil, så vidt vi kan vurdere, få afgørende betydning for Danmarks fremtid i forhold til ressourcehåndtering og energiproduktion - og den vil give nye aktører mulighed for at gå i front.

Ressourcestrategien kan være med til at gøre Danmark til et globalt foregangsland inden for håndtering af ressourcer og energi. Vi er på vej ind i en ny global virkelighed, hvor affald ikke længere er et problem, der skal skaffes af vejen, men en ressource, der skal udnyttes. Du befinder dig i en position, hvor du kan være med til at forme denne fremtid.

På mindre end 10 år har Solum Gruppen udviklet en globalt set unik ny metode til at håndtere organisk affald. Det er sket i Danmark under almindelige markedsvilkår og uden nævneværdig offentlig støtte. Løsningen anvendes til håndtering af kildesorteret husholdningsaffald fra 10 sjællandske kommuner. Teknologien vi har udviklet, er fuldt implementeret på anlægget BioVækst ved Holbæk, som siden 2003 har kørt uden driftsproblemer.

Med lave omkostninger omdanner vi organisk affald til værdifuld biogas og fosforholdig kompost. Metoden, den såkaldte Aikan teknologi, er udviklet og dokumenteret i samarbejde med Aalborg Universitet, Syddansk Universitetscenter og KU Life og implementeret i partnerskab med Vestforbrænding og Kara/Noveren.

Det unikke ved Solum Gruppens Aikan-metode er, at der i en integreret proces både produceres biogas og hygiejniseret kompost, uden at der flyttes rundt på det faste affald. Biogassen kan umiddelbart erstatte naturgas eller lagres til transportformål. Den næringsrige kompost erstatter importeret og CO₂-belastende kunstgødning. Løsningen benytter velafprøvet og almindelig kendt teknologi fra landbrug og procesindustri, og den er teknologisk set simpel og derfor også billig at etablere og drive.

Vi arbejder nu på næste skridt, som er at koble land og by bedre sammen, når det gælder cirkuleringen af næringsstoffer. Danmarks status som verdens største nettoeksportør af svinekød og slagtesvin betyder, at der fortsat er et stort og uløst behov for effektiv bioforgasning af gylle. Dette kan løses med brug af Aikan

Side 1 af 2

Solum Gruppen består af en række selskaber, som recirkulerer og viderefører organiske ressourcer, så de kan omsættes som høj kvalitetsprodukter i forskellige markeder.

Solum A/S udvikler biologiske processer til biogas og kompostering, bygger og driver behandlingsanlæg samt forsker i mikrobiologi og jordbund. Solum A/S er en innovativ partner for universiteter og forskningsinstitutioner.

teknologien, som kan benyttes til en kombineret håndtering af organisk affald, gylle og andre restfraktioner fra husdyrhold. Et såkaldt Aikan Agri anlæg kan nemt tilføjes som et ekstra procestrin til eksisterende biogas-anlæg.

Løsningen, vi her beskriver, giver mulighed for yderligere en markant reduktion af mængden af importeret kunstgødning, der erstattes med lokalt produceret kompost. Det vil muliggøre, at Danmark med en kort tids-horisont kan blive selvforsynende med fosfor til gødningsformål – samtidig med at vi øger egenproduktionen af biogas og bliver bedre til at recirkulere byernes affaldsstrømme.

Danmark kan opnå meget store fordele, hvis vi får sammenkoblet disse forskellige ressourcekredsløb. Det vil gøre landet mere stabilt og modstandsdygtigt, for eksempel i forhold til den globale mangel på fosfor, der over de seneste år har blandt andet medført kraftige udsving i prisen på fosfor/handelsgødning.

Vi har store forhåbninger til, at der med regeringens ressourcestrategi – og din medvirken – fremover etableres gode rammebetingelser for ressourceudnyttelsen i Danmark. Vi har masser af muligheder for i langt højere grad at omdanne organisk affald og restfraktioner fra landbruget i Danmark til højværdig energi (biogas) og værdifulde næringsstoffer.

Nogle af de forhold, vi her beskriver, bliver meget håndgribelige og konkrete, når man med egne øjne ser, hvordan det organiske affald fra borgere og virksomheder i 10 sjællandske kommuner i praksis kan håndteres af 3 mand ved Lammefjorden. Samme sted findes også Danmark første Aikan Agri testanlæg.

Jeg vil derfor gerne invitere dig til snarest at besøge os og få en rundvisning på BioVækst-anlægget samt en dialog om ressourcer og energi og vores fælles muligheder på dette område.

Meld meget gerne tilbage på dette brev, eller ring til mig på nedenstående nummer. Så arrangerer vi et besøg.

Du kan finde yderligere oplysninger om Solum Gruppen og Aikan teknologien på disse websites:

<http://www.aikantechnology.com/>

<http://www.biovaekst.dk/>

<http://www.solum.com/>

Med venlig hilsen
Solum A/S

Christian B.S. Christensen

Direktør

Direkte tlf.: 27222939

E-mail: cbsc@solum.com



Fra byens affald til vækst i landbruget og retur



- * Udnyt bioaffald og gylle optimalt
- * Bring fosforressourcer tilbage til jorden
- * Nedsæt brugen af importeret kunstgødning
- * Sæt gang i lokal omstilling til vedvarende energi
- * Skab nye arbejdspladser i lokalområdet

10 års succes med værdifulde bioressourcer

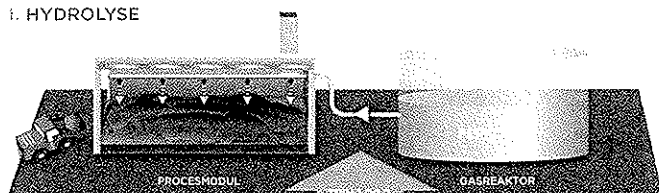
Aikan-teknologien omdanner fast organisk affald til værdifuld biogas og kompost. Løsningen er dokumenteret og velafprøvet gennem 10 år med 100 pct. opetid. Danmarks første Aikan-anlæg ved Holbæk har været i kommerciel drift siden 2003.

Det faste organiske affald, som benyttes på et Aikan anlæg, kan være kildesorteret organisk dagrenovation (KOD), industrielle restprodukter, emballerede fødevarer, faste fraktioner fra landbruget m.v.

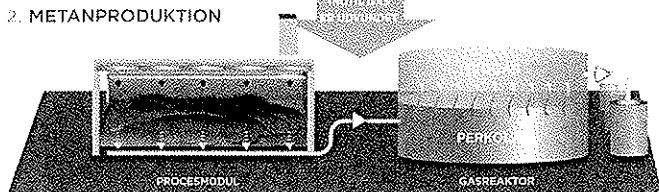
Et Aikan-anlæg er designet, så det producerer biogas og hygiejniseret kompost, uden at der flyttes rundt på det faste affald. Den centrale del af et Aikan-anlæg er en stribe procesmoduler og en reaktortank, hvor der ved at optimere vilkårene sættes turbo på naturens velkendte nedbrydningsprocesser. Slutprodukterne er biogas, som kan erstatte naturgas, og næringsrig kompost, der erstatter importeret og CO₂-belastende kunstgødning. Det hele foregår lokalt, baseret på lokale ressourcer, og etableringen tager ofte afsæt i lokal arbejdskraft.



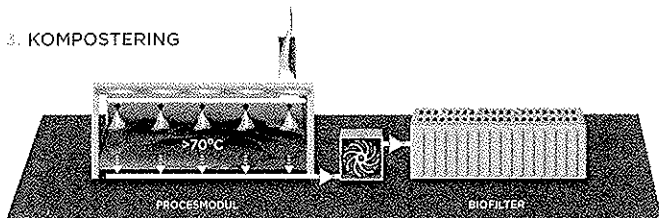
1. HYDROLYSE



2. METANPRODUKTION



3. KOMPOSTERING



Kort om Aikan-teknologien - Velafprøvet og fungerer på kommercielle vilkår - 100 pct. opetid - Håndterer biologisk affald uanset, hvor godt det er kildesorteret - Biogas fra et Aikan-anlæg har et metanindhold over 70 %.

Fakta om BioVækst ved Holbæk

- Aikan-teknologien har været i drift på anlægget BioVækst ved Holbæk siden 2003.
- BioVækst behandler cirka 20.000 tons organisk husholdningsaffald om året.
- Anlægget frasorterer uden problemer fejlsorteret uorganisk affald. Der frasorteres årligt cirka 4.000 tons, som recirkuleres eller sendes til forbrænding.
- BioVækst behandler kildesorteret organisk dagrenovation (KOD) fra 10 sjællandske kommuner og derudover forskellige typer industrielle organiske restfraktioner.

Sådan fungerer et Aikan-anlæg

- 1 Affaldet modtages.
- 2 Hvis affaldet indeholder meget plastik eller andre fremmedlegemer, køres det igennem en mekanisk forsøring. Plastikfraktionen recirkuleres eller benyttes som brændsel.
- 3 Bioaffaldet, som typisk er vådt og kompakt, blandes med løsere organisk materiale, for eksempel haveaffald, så den samlede blanding bliver porøs for bedre at kunne behandles.
- 4 Blandingen lægges ind i et procesmodul. Et Aikan-anlæg har mindst 10 separate procesmoduler.
- 5 Procesmodulet lukkes med en luft- og vandtæt port, og bioaffaldet overrisles med afgasset biovæske (perkolat).
- 6 Biovæsken, som nu indeholder store mængder næringsstoffer, opsamles og pumpes over i biogastanken, hvor metandannende bakterier udvikler biogas. Den afgassede væske bruges igen til overrisling. Processen fortsætter i flere uger. Reaktortanken modtager perkolat på skift fra anlæggets procesmoduler, hvorved der sikres en jævn biogas-produktion.
- 7 Biogassen kan bruges i en lokal biogasmotor. Den kan også leveres til et kraft-varmeværk eller føres ind på naturgasnettet.
- 8 I det lukkede procesmodul bliver biomassen komposteret og hygiejniseret. Derefter bliver tilbageværende plastik, metal og glas frasorteret og recirkuleret.
- 9 Komposten spredes på landbrugsjord i lokalområdet, hvor den erstatter importeret kunstgødning.

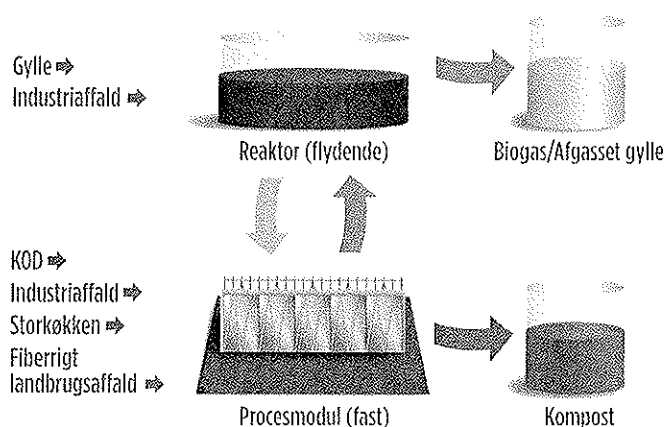
- BioVækst har 100 % opetid.
- Anlægget har 3 ansatte.
- Aikan-teknologien er udviklet i et samarbejde mellem Solum, Aalborg Universitet, Syddansk Universitet og KU Life.
- BioVækst er et OPP ejet af I/S Kara/Noveren (17 %), I/S Vestforbrænding (33 %) og Solum A/S (50%).
- 1 tons biomasse bliver til 60 – 80 m³ biogas og 350 kilo kompost.
- 1 m³ biogas bliver til 3 kWh el og 3 kWh varme.

Aikan Agri effektiviserer bioforgasningen af gylle

Ved at kombinere Aikan-teknologien med traditionel bioforgasning af gylle kan der opnås en række fordele. Vi kalder denne løsning for Aikan Agri. Løsningen tilpasses lokale forhold og kan både bygges som nyt selvstændigt anlæg og som en ekstra facilitet på et eksisterende gyllebiogasanlæg.

Aikan Agri har følgende fordele:

- Optimal udnyttelse af kapaciteten på eksisterende gyllebiogasanlæg
- Faste organiske fraktioner benyttes som booster, hvilket øger biogasudbyttet fra gyllen
- Mindre slutgylle, som skal håndteres, fordi Aikan Agri fordampner en del af vandindholdet



Danmarks status som verdens største nettoeksportør af svinekød og slagtesvin betyder, at der fortsat er et stort og uløst behov for effektiv bioforgasning af gylle.

Som udgangspunkt er gylle ikke det ideelle råstof for produktion af biogas, idet 1 m³ grisegylle kun har et potentiale for udvinding af cirka 20 m³ biogas. Derfor giver det god mening, både økonomisk og ressourcemæssigt, at lave biogasanlæg, der kan håndtere gylle sammen med andre biologiske materialer, som har større biogaspotentiale. Det øger produktionen pr. investeret krone.

Aikan Agri kombinerer det bedste fra bioforgasning af faste organiske fraktioner og fra klassisk våd bioforgasning. I anlægget håndteres de faste ressourcer og gyllen adskilt.

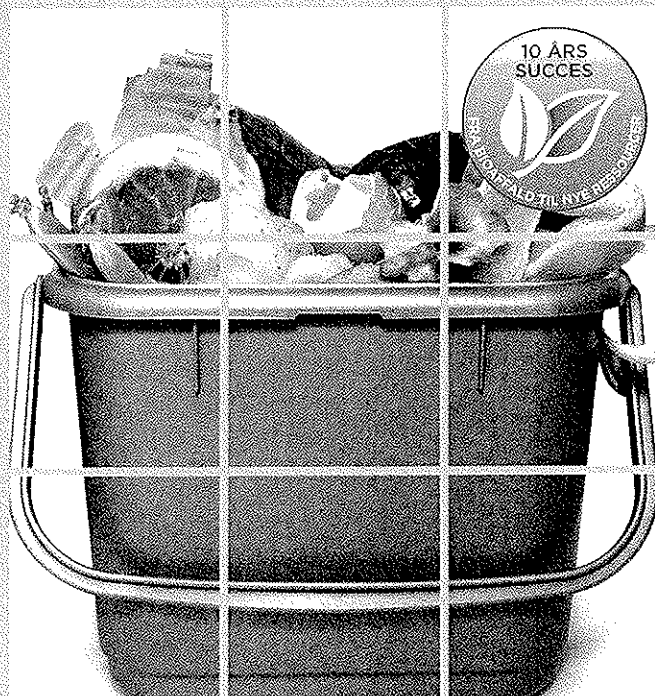
- Det faste bioaffald forbehandles, blandes med strukturmateriale og køres i moduler på samme måde som i et almindeligt Aikan-anlæg.
- Biomassen i modulet overrisles med afgasset biovæske (perkolat). Det opsamlede perkolat, der nu indeholder store mængder energi, pumpes tilbage i biogastanken, hvor der produceres biogas. En del af perkolatet føres videre over i gyllebiogastanken, som derved tilføres et større biogaspotentiale.
- Den faste biomasse forbliver i modulet, så længe der via overrisling kan udvindes energirigt perkolat. Derefter trækkes ilt igennem den faste masse, hvilket starter en komposteringsproces. Luften fra komposteringsprocessen ledes igennem et biofilter og renses derved for lugtende stoffer.
- I komposteringsprocessen varmer biomassen sig selv op til over 70 grader, hvorved en hygiejnisering finder sted.

I starten af komposteringsfasen pumpes gylle over i det komposterende modul. Derved fordampes en del af det uønskede vandindhold, således at der bliver mindre mængde gylle, som skal lagres og køres ud på markerne. Samtidig tilføres komposten via gyllen en større gødningsværdi. Den resterende gylle bliver opvarmet til over 70 grader og hygiejniseres derved. Energien til opvarmning leveres fra anlæggets egenproduktion og kan delvist genindvindes i form af varme.



Kort om Aikan Agri

- Et forsøgsanlæg har med støtte fra Miljøstyrelsen kørt siden starten af 2012. Der er kørt velykkede produktionsforløb med både gylle, dybstrøelse og græsensilage.
- Aikan Agri skaber synergi mellem affaldsstrømmene fra land og by og sikrer optimal recirkulation af både næringsressourcer og energi. Løsningen giver endnu bedre resultater end et standard Aikan-anlæg i forhold til mængden af importeret kunstgødning, der erstattes med lokalt produceret kompost.
- Konceptet bag Aikan Agri baner vej for, at Danmark med en kort tidshorisont kan blive selvforsynende med fosfor til gødningsformål.



Aikan A/S er en dansk cleantech virksomhed, med en mission om at tage hånd om ressourcer på afveje.

Aikan A/S går forrest, når det handler om at udvinde energi af biomasser og bringe råstoffer tilbage til jorden. Vi har brug for genbrug af ressourcer! Verdenssamfundet kan allerede nu se enden på de tilgængelige fosforressourcer i verden.

Læs mere på:
www.aikantechnology.com
www.biovækst.dk

 **Aikan**[®]
CLEANTECH BY THE SOLUM GROUP

 **Aikan**[®]
AGRI