

## Teknik til biogasanlæg - indfødning af plantematerialer. Indtryk fra Agritechnica 2011

Artiklen fortæller om nogle af de løsninger til indfødning af faste biomasser, der blev vist på Agritechnica-udstillingen i Hannover i 2011.

De fleste danske biogasanlæg er baseret på flydende materialer, der kan pumpes rundt i anlægget. Med udbygning af biogasproduktionen i Danmark, vil der blive behov for også at kunne arbejde med faste biomasser så som fast husdyrgødning og ensilage.

På Agritechnica-udstillingen i Hannover blev der præsenteret udstyr til faststof-indfødning i biogasanlæg fra en række firmaer.

Promilleafgiftsfonden for landbrug



Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

### Doseringscontainere

Doseringscontainere fås i forskellige materialer: stål, rustfrit stål og polyethylen, hvilket har betydning for holdbarheden, når der skal doseres syreholdigt materialer som f.eks. ensilage.

Tømmesystemerne varierer også mellem forskellige typer medbringere i stål og/eller plast, gummibånd og bevægelig bagvæg.

Endelig varierer de også i oprivnings- og tømteknik, hvor det typiske dog er pigvalser til at oprive materialet og snegle til at bringe materialet ind i biogasreaktoren. Et system bruger i stedet gummi-transportbånd.



Foto 1: Doseringscontainer med sider og medbringere af rustfrit stål



Foto 2 Doseringscontainer i kunststof og bevægelig bagplade

Flere systemer bruger også store beholdere som overdimensionerede foderblandere til at sammenblende og opblende den faste biomasse med cirkulerende reaktorvæske.

Nogle af de firmaer, der udstillede doseringscontainere og blandeudstyr er:

[www.fliegl.com](http://www.fliegl.com)

[www.uts-biogas.com](http://www.uts-biogas.com)

[www.huning-maschinenbau.de](http://www.huning-maschinenbau.de)

[www.pumpeambh.de](http://www.pumpeambh.de)

[www.planet-biogas.com](http://www.planet-biogas.com)

[www.lehmann-maschinenbau.de](http://www.lehmann-maschinenbau.de)

[www.romberger.de](http://www.romberger.de)

[www.biogastechnik.de](http://www.biogastechnik.de)

[www.mt-energie.com](http://www.mt-energie.com)

[www.novatechgmbh.com](http://www.novatechgmbh.com)

[www.bvl-group.de](http://www.bvl-group.de)

[www.praezi-biogas.de](http://www.praezi-biogas.de)

[www.host.nl](http://www.host.nl)

### Forbehandlingsteknologi

Der findes også forskelligt udstyr til at forbehandle de faste biomasser, så de bliver lettere blande op i reaktorvæsken og også hurtigere nedbrydelige i biogasreaktoren.

To firmaer forhandler en biomasse-neddeler, der knuser materialet med en kraftig kæde, som i en overdimensioneret blænder:

[www.mewa-recycling.com](http://www.mewa-recycling.com)

[www.bts-biogas.com](http://www.bts-biogas.com)

Et andet system er ekstrudering, hvor biomassen presses gennem et kammer af to kraftige snegle, der presser og findeler materialet under stort tryk og høj temperatur. Derved ændres cellestrukturen i materialet, der derfor bliver hurtigere nedbrydeligt.



Foto 3: Extruder

Disse firmaer havde ekstrudere med på udstillingen: "

[www.lehmann-maschinenbau.de](http://www.lehmann-maschinenbau.de)

[www.mewa-recycling.com](http://www.mewa-recycling.com)

Firmaet Vogelsang havde også en serie biogasudstyr, der kan findele og indføre faste biomasser i biogasreaktoren

[www.vogelsang-gmbh.com](http://www.vogelsang-gmbh.com)

MT-Energie havde udstillet en mixerboks, der udskiller fremmedlegemer fra biomassen under indfødningen.

[www.mt-energie.com](http://www.mt-energie.com)

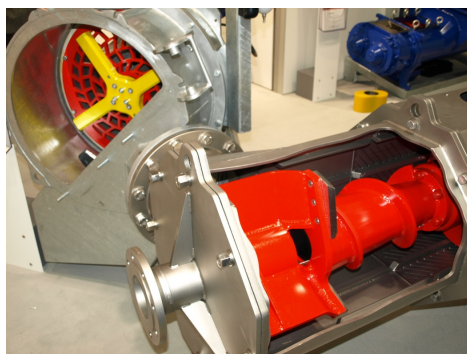


Foto 4: Udstyr til indføring og findeling af grønmasse i cirkulerende væskestrom