

Separation af afgasset biomasse - muligheder og barrierer

Andreas Gravholt

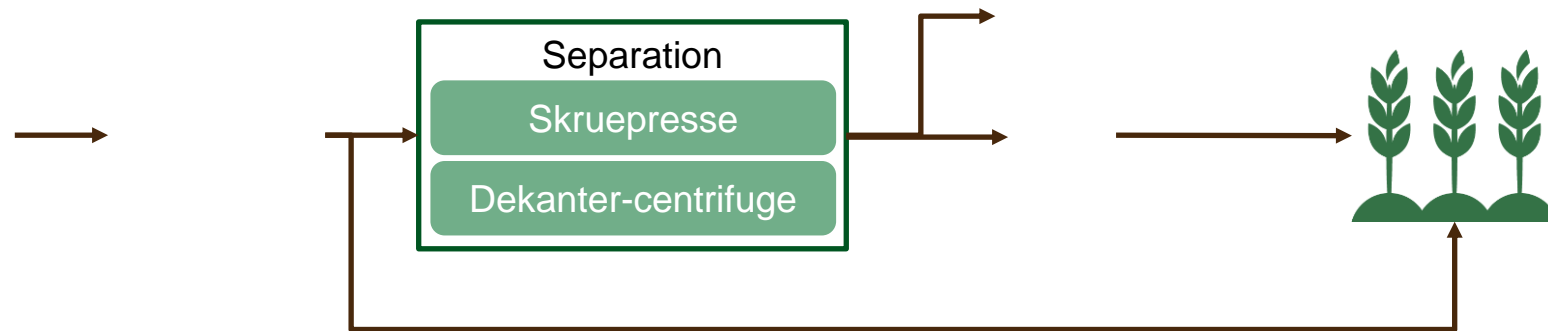
20. november 2023

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Separation af afgasset biomasse

- Reduktion i TS
 - Hurtigere infiltration
 - Lavere ammoniaktab og -emission



Skruepresse

- Virkemåde:
 - Afgasset biomasse trykkes sammen
 - Væske og små partikler løber gennem et filter
- Analogt med at vride en køkkensvamp

Dekanter-centrifuge

- Virkemåde:
 - Afgasset biomasse slynges mod den ydre væg
 - Større/tungere partikler befinder sig tættes på væggen
 - Disse transporteres af en snegl mod den ene ende
 - Væsken løber ud i den anden ende
- Analogt med en salatslynge

Fordele og ulemper ved de to separatorer

Egenskab	Skruepresse	Dekanter-centrifuge
Pris	Billigere	Dyrere
Robusthed ift. fremmedlegemer	God	Dårlig
Strømforbrug	Lavere	Højere
Afvandingspotentialer	Lavere	Højere
Tilbageholdelse af P	Dårlig	God
Kapacitet	Lavere	Højere
Vedligehold	Oftere og Mindre kompliceret	Sjældnere og Mere kompliceret
...

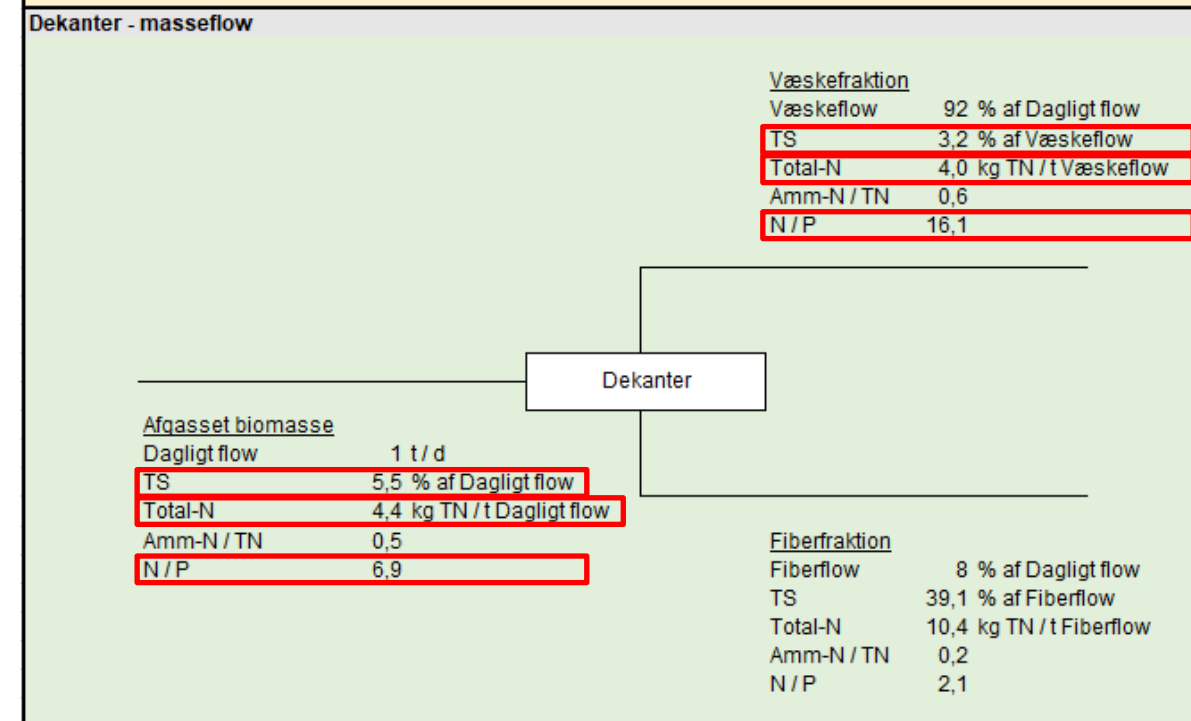
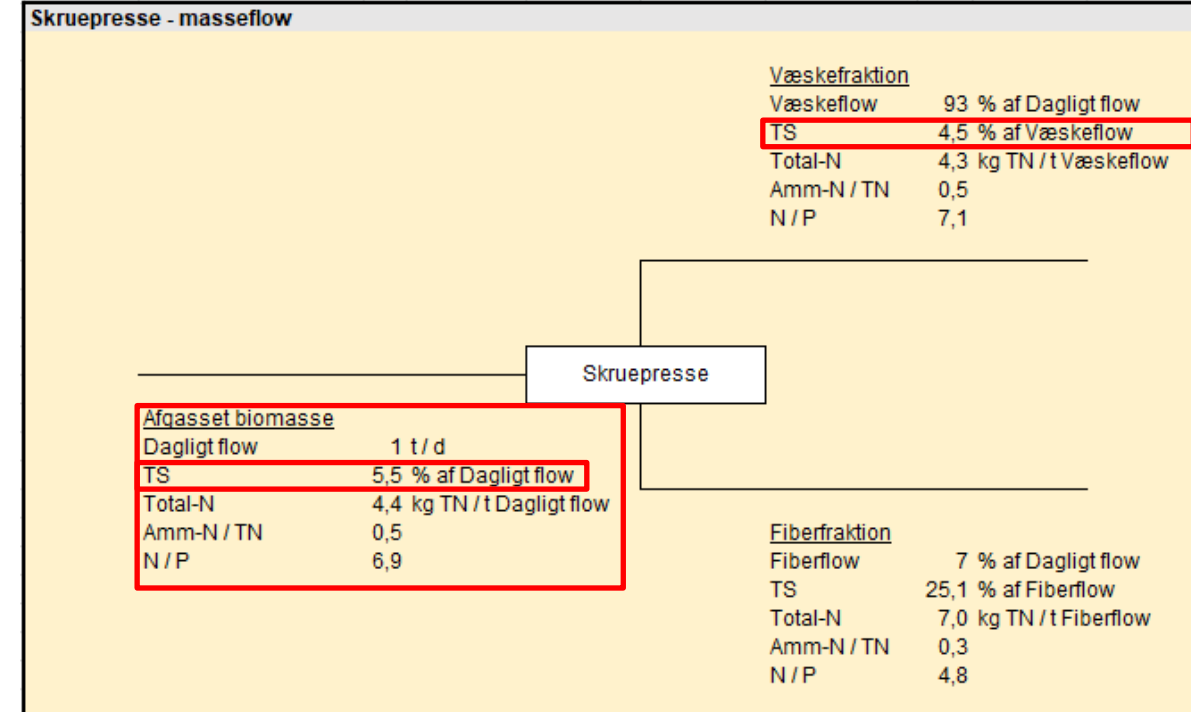
Beregnete separationseffekter

- Data fra litteraturen
 - 4 forsøg med skruepresse, 9 forsøg med dekanter-centrifuge
- Forholdsvis ændring i:

	Skruepresse	Dekanter-centrifuge
TS	↓	↓↓
Total-N	(↓)	↓
Amm-N/Total-N	-	↑
N/P-forhold	↑	↑↑↑

Regneeksempel

- Gennemsnitlig afgasset biomasse
 - Ud fra data fra de i alt 13 forsøg
 - Obs.: Lavt tørstofindhold
 - Separationseffekter fra forrige slide
- Skruepresse
 - Reduktion af TS
- Dekanter-centrifuge
 - Betydelig reduktion af TS (*fra 5,5% TS*)
 - Reduktion af Total-N
 - Betydelig forøgelse af N/P



Diskussion

- Dekanter-centrifuge virker lovende, MEN...
 - Total-N
 - Pris
 - Usikkerhed i beregninger
- Kunne I forestille jer at der er interesse blandt landmænd i at modtage separeret afgasset biomasse?
- Har I indtryk af om biogasanlæggene overvejer eller er interesserede i separation?