

# Status for udnyttelse af afgasset biomasse fra danske biogasanlæg

Torkild Birkmose

**SEGES**



**Promille**afgiftsfonden for landbrug



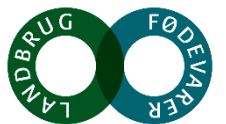
Skal vi gøre systemet enkelt?



Kilde: FairClimateFund

**SEGES**

Eller skal vi gøre systemet indviklet?



# Hvorfor er biogasanlæg så genialt for landbruget?

*”Et biogasanlæg laver kvæggylle om til god svinegylle ved at omsætte tørstof i reaktoren”*

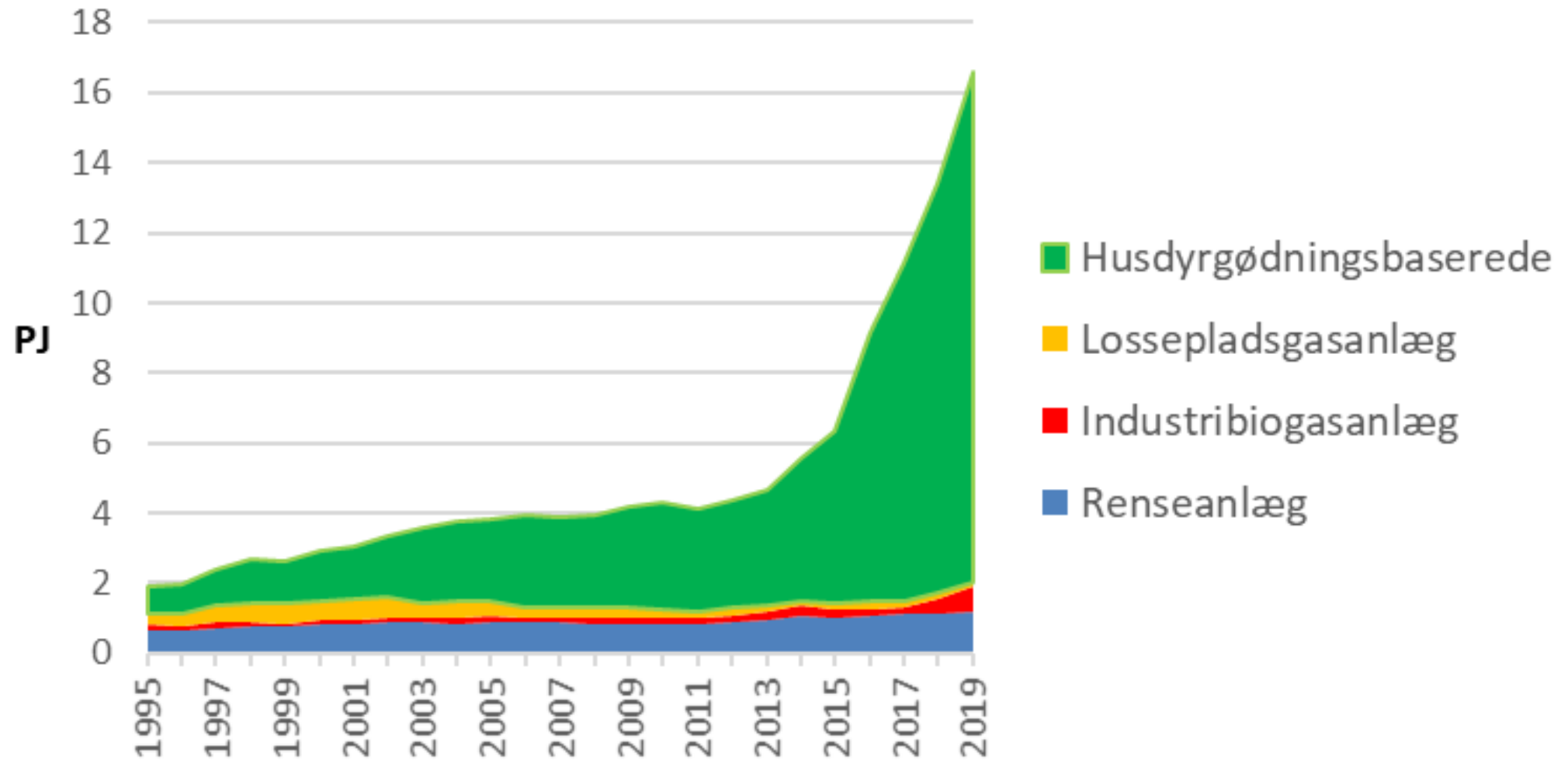
Citat: Chefkonsulent Carl Åge Pedersen ved min ansættelsessamtale i 1995



**SEGES**



# Biogasproduktion, 1995-2019



# Bruno Sanders 5 x 20-vision fra 2018

- I 2020 skal vi opnå:
  - 20 pct. af husdyrgødningen afgasses
  - 20 PJ i energiproduktion i biogas
  - 20 pct. af gassen i naturgasnettet er biogas

# Kilder til fosfor på biogasanlæg, ton fosfor, 2016/17

	I alt	Pct.
Husdyrgødning	5.027	69
Industriaffald	1.901	26
Energiafgrøder	196	3
Afgrøderester	52	1
Husholdningsaffald	52	1
Spildevandsslam	36	0
I alt	7.264	100

# Kilder til fosfor på biogasanlæg, ton fosfor, 2016/17

## - opdelt på oprindelse

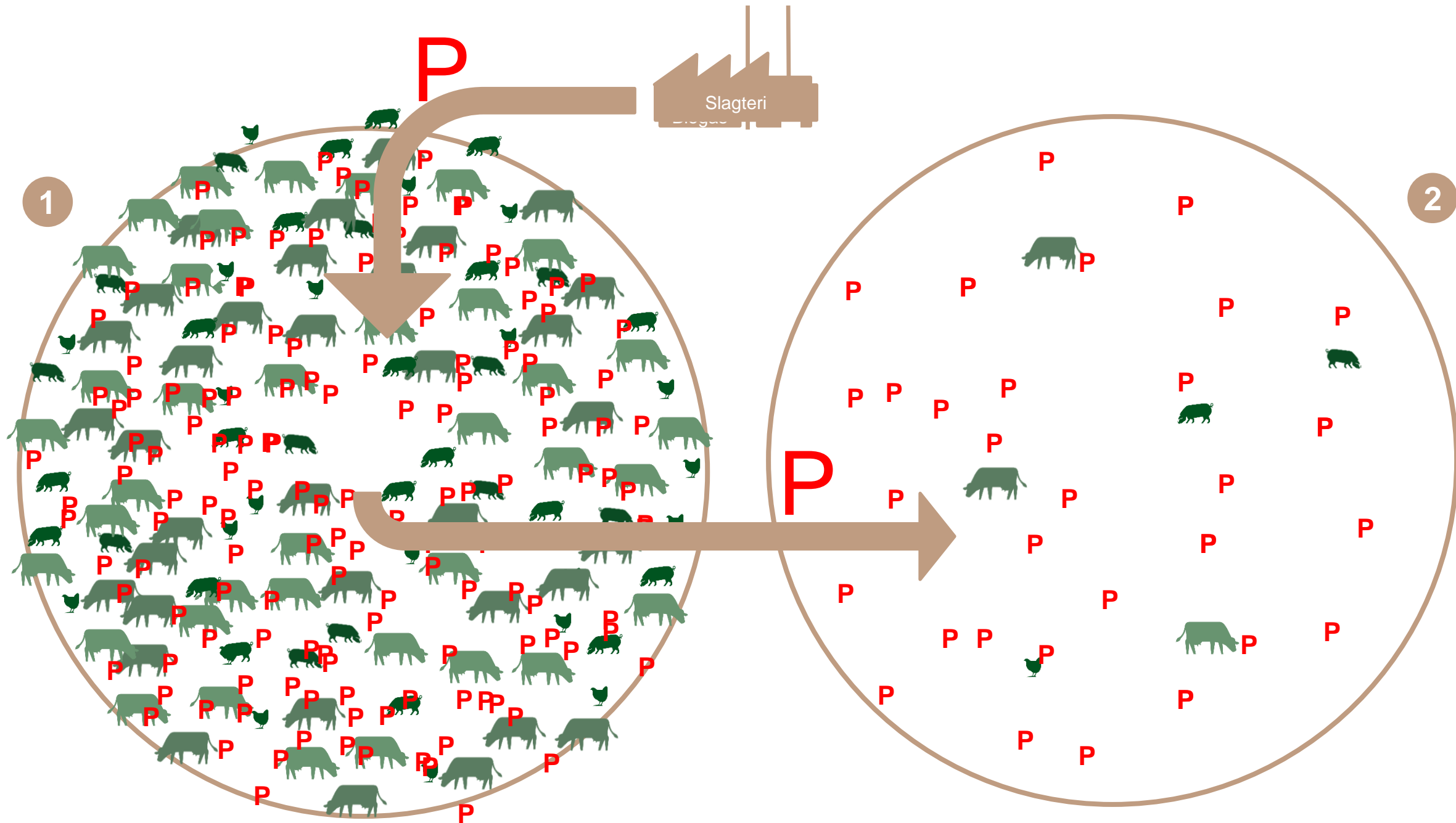
	I alt	Byer	Industri	Landbrug
Husdyrgødning	5.027	0	0	5.027
Industriaffald	1.901	0	260	1.641
Energiafgrøder	196	0	0	196
Afgrøderester	52	6	0	46
Husholdningsaffald	52	52	0	0
Spildevandsslam	36	36	0	0
I alt	7.264	94	260	6.910
Pct.	100	1	4	95



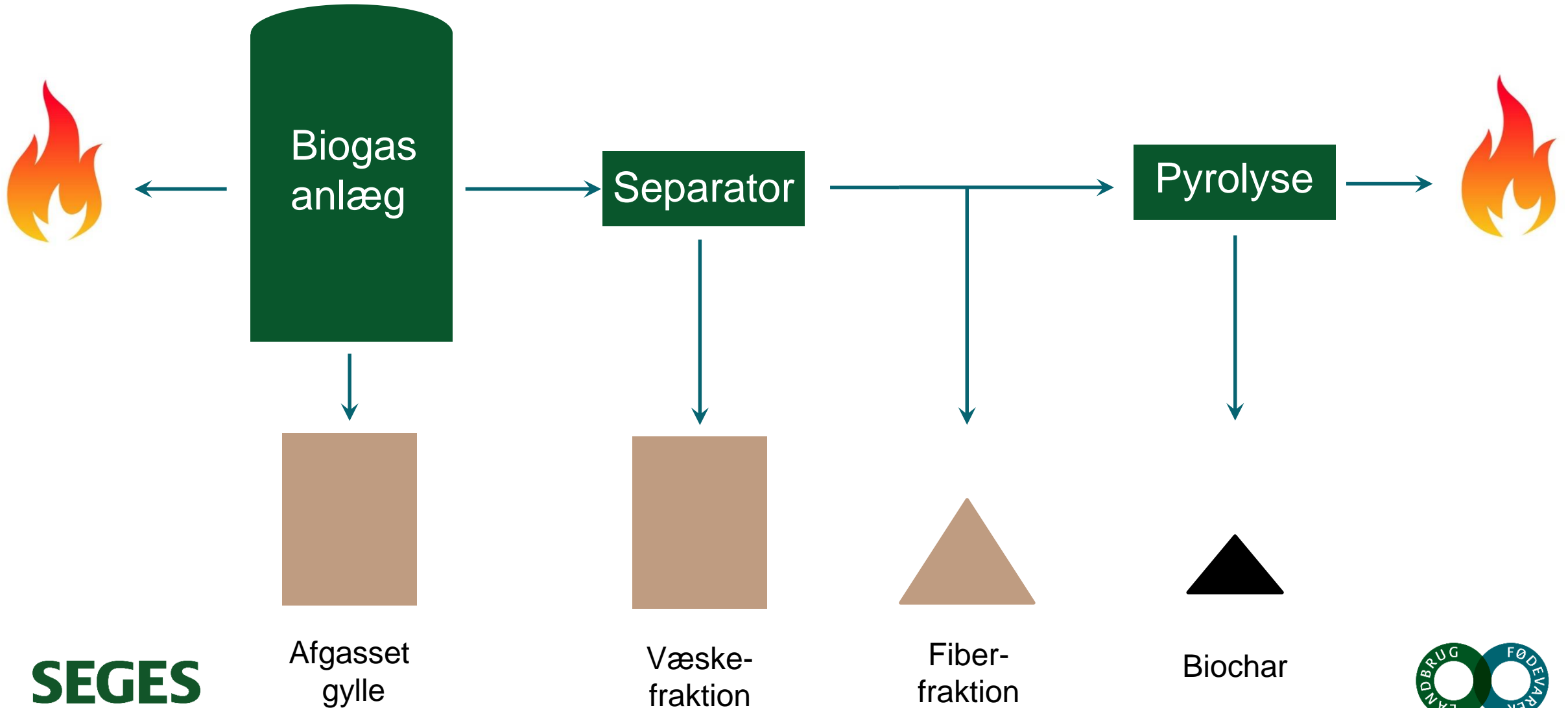
***Biogasanlæggene og landbruget  
er dybt afhængige af hinanden!***

**SEGES**





# Biogasanlæg er nøglen til smart gylle – og grøn omstilling!



# Vær god ved landmændene!

- Ingen af alle de gode ting sker uden opbakning fra landmændene!
  - Landmænd er uundværlige som biomasseleverandører
  - Landmændenes marker er en forudsætning for at biogasanlæggene kan få afsat den afgassede biomasse

De gode ting sker jo heller ikke uden biogasanlæggene – så dem skal vi også være gode ved!

# Hvorfor er biogasanlæg så genialt for landbruget?

~~*”Et biogasanlæg laver kvæggylle om til god svinegylle ved at omsætte tørstof i reaktoren”*~~

~~Citat: Chefkonsulent Carl Åge Pedersen ved min ansættelsessamtale i 1995~~

*”Et biogasanlæg laver god svinegylle om til kvæggylle”*

Citat: Landskonsulent Torkild Birkmose, 29. oktober 2020

# Hvorfor siger han dog det?

**1995**

Gylle og "let" affald

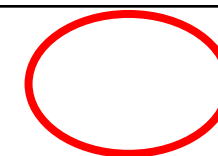
**2020**

Gylle, dybstrøelse, energiafgrøder,  
halm

# Nå, hvad er problemet så med det?

- 1995: Høj ammoniumandel => høj kvælstofudnyttelse 😊
- 2020: Lav ammoniumandel => lav kvælstofudnyttelse 😞

	Tørstofprocent	NH <sub>3</sub> -tab	pH	NH <sub>3</sub> -tab	Samlet NH <sub>3</sub> -tab
1995	Lav	↓	Høj	↑	↔



# Hmm, hvad kan vi mon så gøre ved det?

- Biogasteknologi?
- Opholdstid?
- Optimal styring af reaktorprocesser?
- Biomassegrundlag?
- Efterbehandling og designergylle?
- Optimering af gødningsplaner?
- Udbringningsteknologi?
- Tilsætningsstoffer?
- Intelligent kombination af ovenstående?



# Hvad med fremtiden?

- Energiforlig 2012: 50 pct. af husdyrgødningen afgasses i 2020
- 80 pct. af husdyrgødningen afgasses endnu ikke – fortsat stort potentiale
- Ny tilskudsordning er på vej
- Forventer øget anvendelse af ”vanskelige biomasser” (f.eks. halm og dybstrøelse)
- Landmænd er meget interesseret i biogas som et klimatiltag

**Så udfordringerne øges i fremtiden...  
...eller mulighederne forbedres, hvis  
vi griber opgaven klogt an!**

**Tak for opmærksomheden!**



**Er der andre ting, som vi skal huske at komme ind på i løbet af dagen?**