

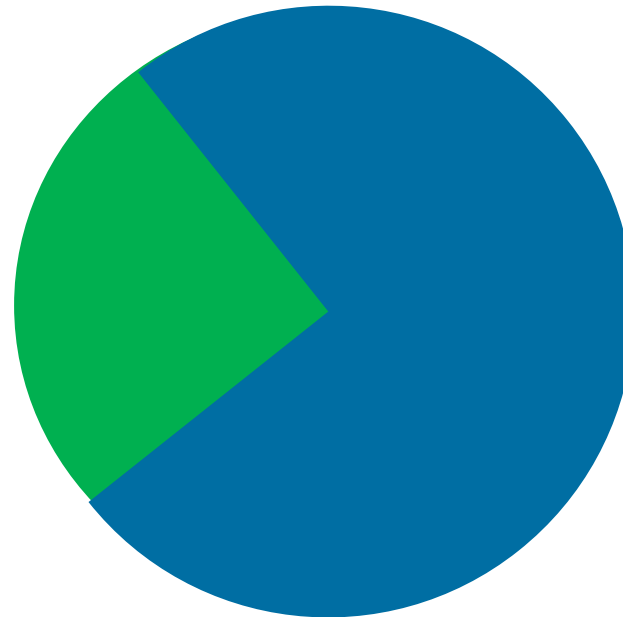
# Fra slam til energi og gjødsel

# Fra slam til energi og gjødsel

## Gjødsel

Slammet vil bli avvannet og tørket ved lav temperatur

- **20-40% Uorganisk material**
- Fosfor 1,4 %
- Nitrogen 7 %
- Kalium 0,7 %



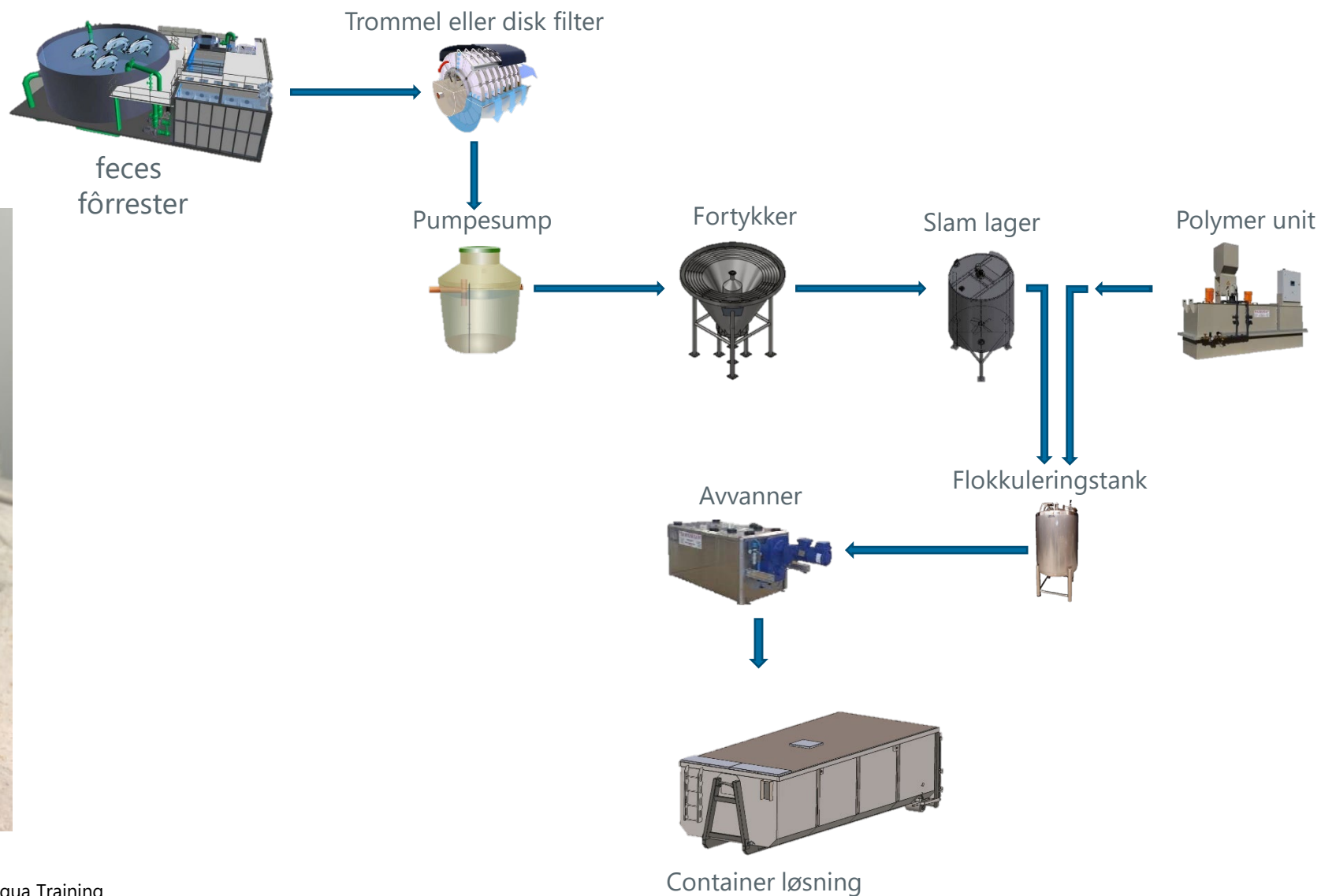
## Energi

Biogassprosess som produserer varme og elektrisk kraft

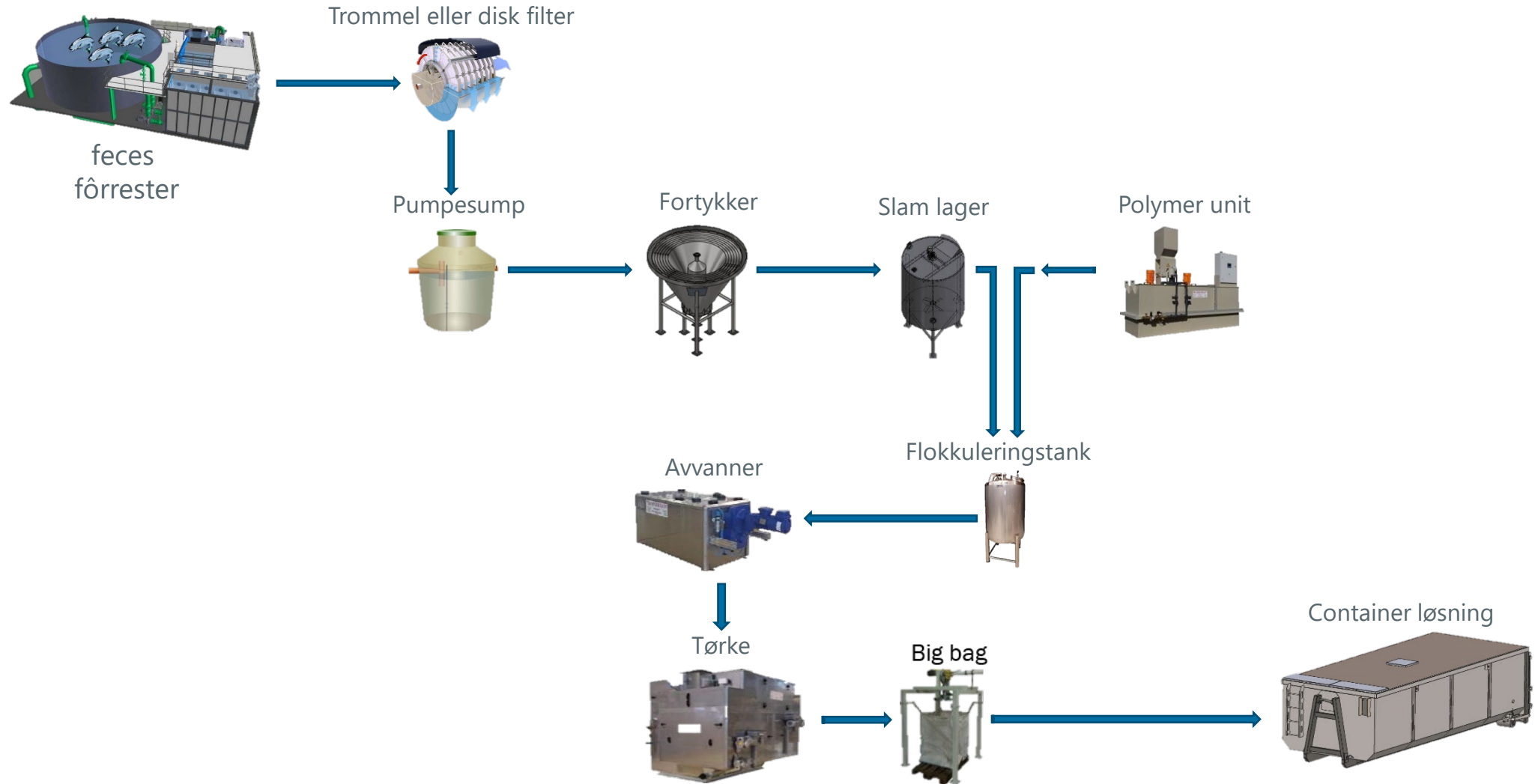


**60-80% Organisk materiale**  
(VS: Volatile Solids)

# Mekanisk avvanning (MA prosessen)



# Mekanisk avvanning og tørking (MAT prosessen)



# Massebalanse

Fjernet info

Ta kontakt om vi skal se på en løsning hos dere.

# Massebalanse

- Massebalansen benyttes for beregninger av størrelse og slam mengde i et anlegg.
- Vi bruker her TSS – **Totalt suspendert stoff**
- For vår prosess kan det se slik ut: ( Eksempel viser en rensegrad på 63.7 % )



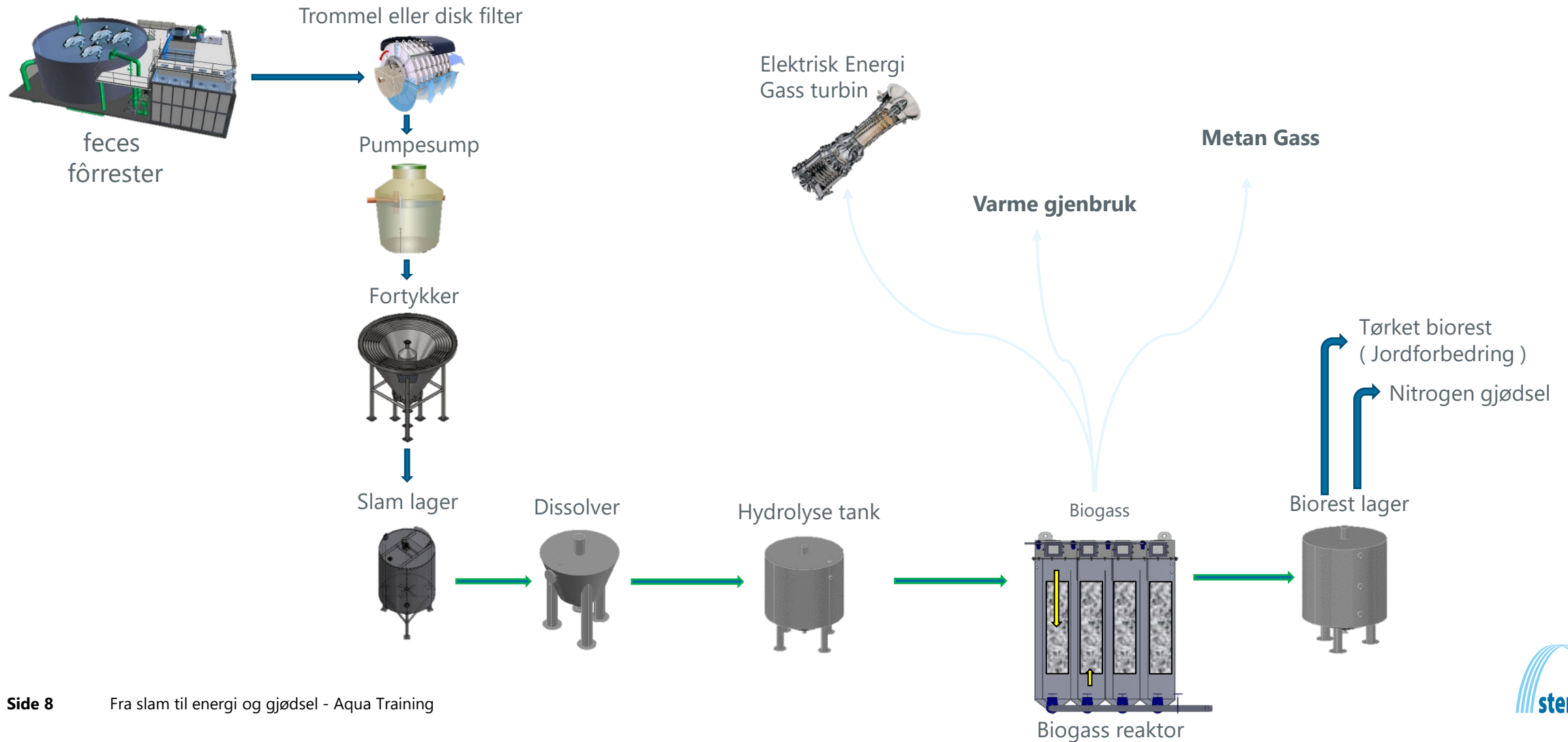
# Massebalanse – med utslipp

Fjernet info

Ta kontakt om vi skal se på en løsning hos dere.

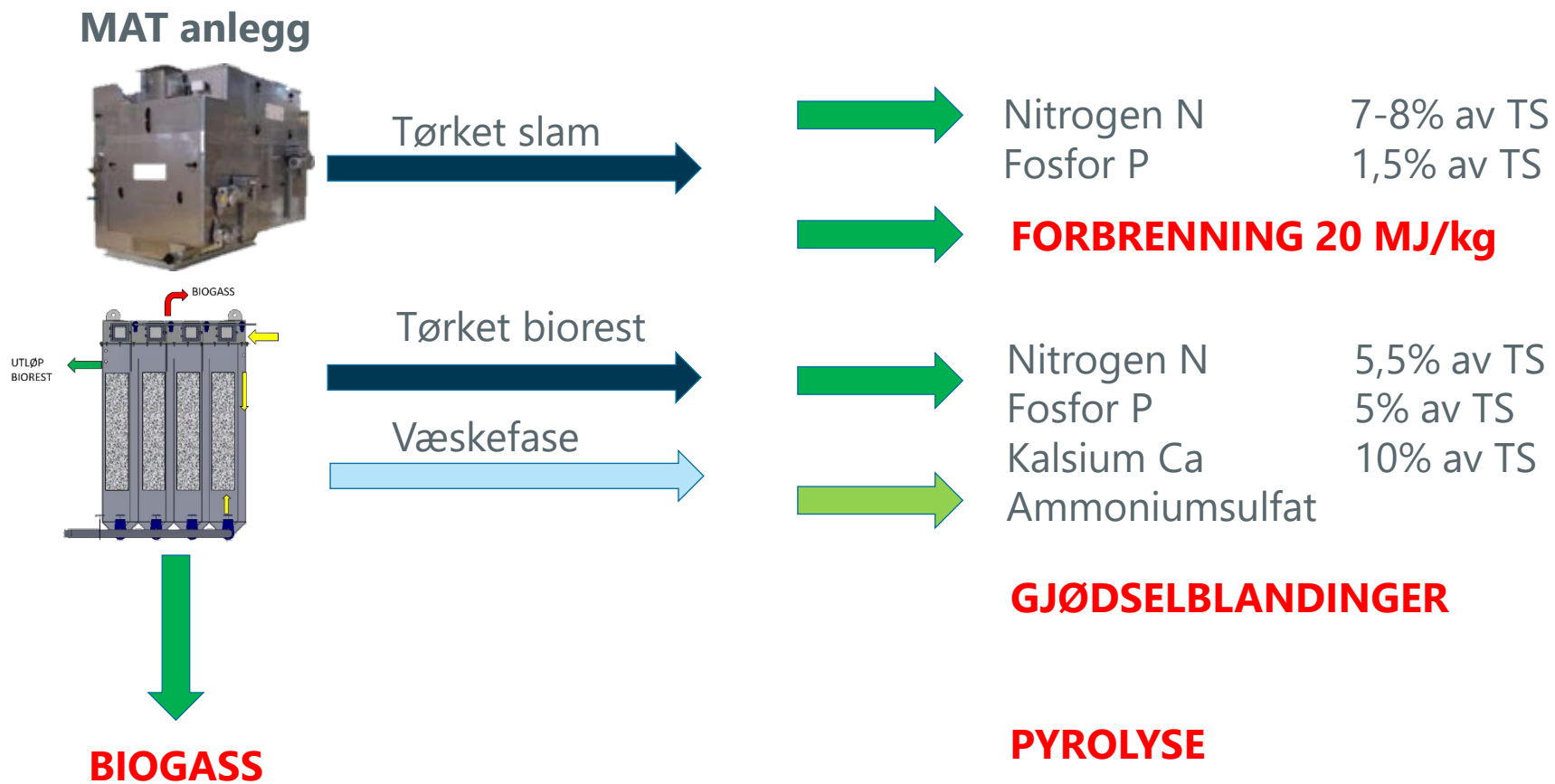


# Biogassprosessen: Anaerobe Baffle Reaktor (ABR)





# Fornuftig bruk av slam/biorest



# Biogass anlegg

Landanlegg		
Foring i året	10 000	tonn
Tørrstoff 100 %	1 600 000	kg TS
Metan	560 000	m <sup>3</sup> CH <sub>4</sub>
Energi	5 824 000	kWh
Energi	5 824	MWh
Energi	5,8	GWh
Energi	0,01	TWh
Energi til antall hustander		233

Spesial dyrket bakterier fra Mikrobiologisk fra institutt i Maryland.



# Litt tall fra biogass

## Landanlegg

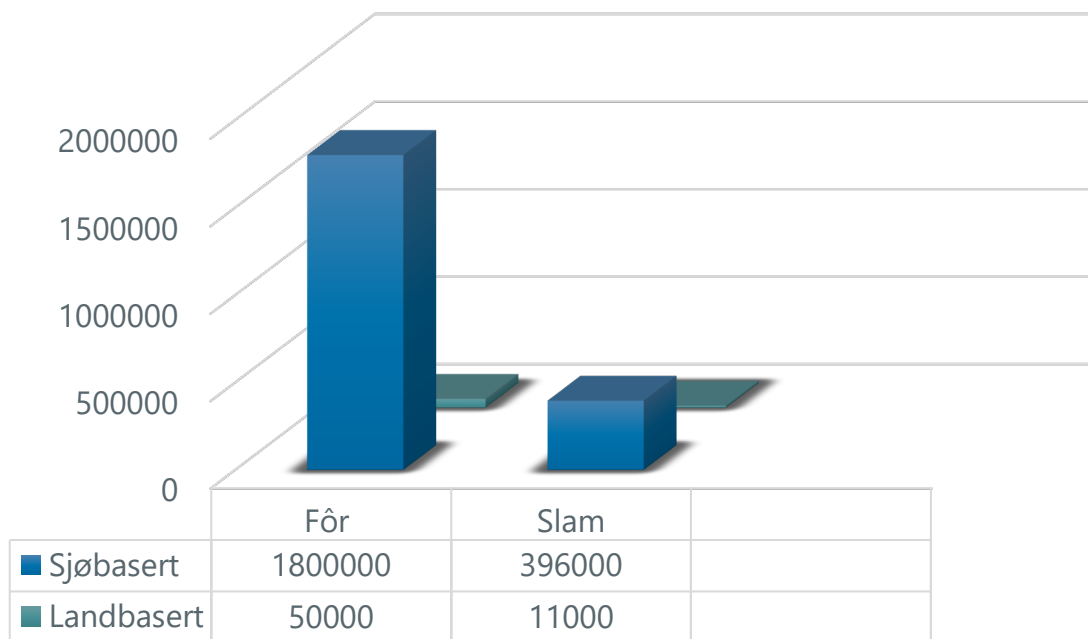
## Sjøanlegg

Landanlegg			Sjøanlegg		
Foring i året	2 000	tonn	Foring i året	45 000	tonn
Tørrstoff 100 %	320 000	kg TS	Tørrstoff 100 %	10 125 000	kg TS
Metan	112 000	m <sup>3</sup> CH <sub>4</sub>	Metan	3 543 750	m <sup>3</sup> CH <sub>4</sub>
Energi	1 164 800	kWh	Energi	36 855 000	kWh
Energi	1 165	MWh	Energi	36 855	MWh
Energi	1,1648	GWh	Energi	36,855	GWh
Energi	0,00	TWh	Energi	0,04	TWh
Energi til antall huser			Energi til antall huser		
47			1 474		

Biogass produksjon kommer ikke til å ta av før det blir oppsamling av slam fra sjøanlegg.

Neste 25 årene kan det produseres:  
**3 500 GWh – 9 500 GWh**

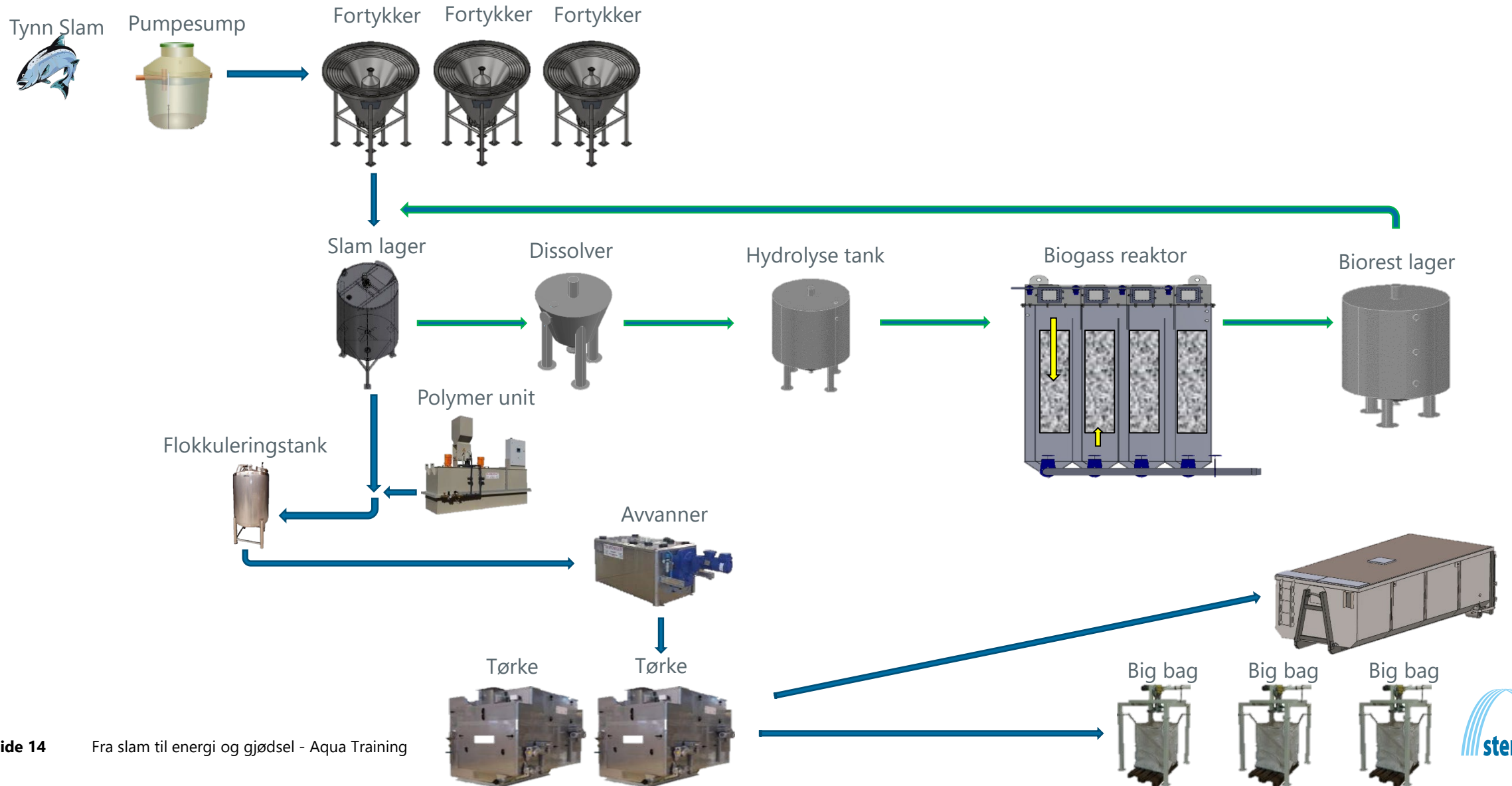
# Slamgenerering fra oppdrettsanlegg



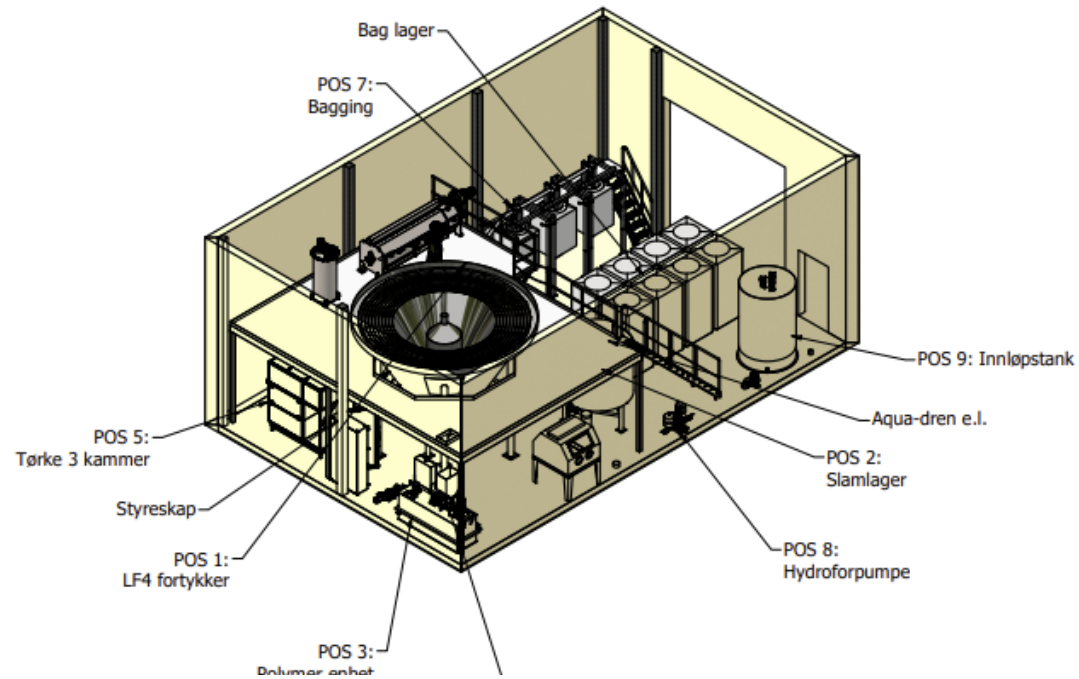
# Samarbeidsavtaler



# Utvidelsesmuligheter



# Bygges kompakt



# Leverte anlegg





# Takk for meg!

Kontaktinformasjon:

