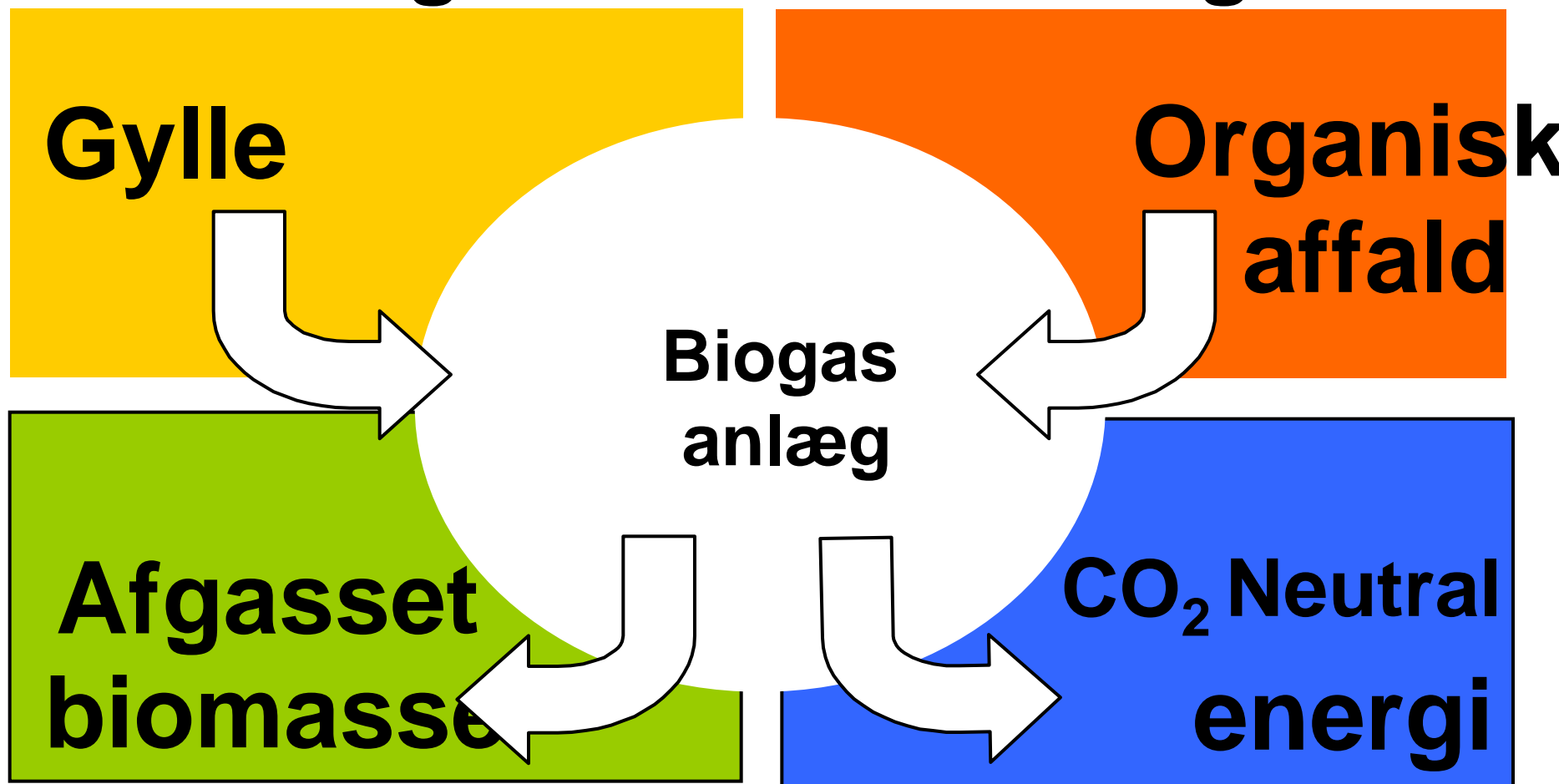


Biogas

Muligheder og udfordringer

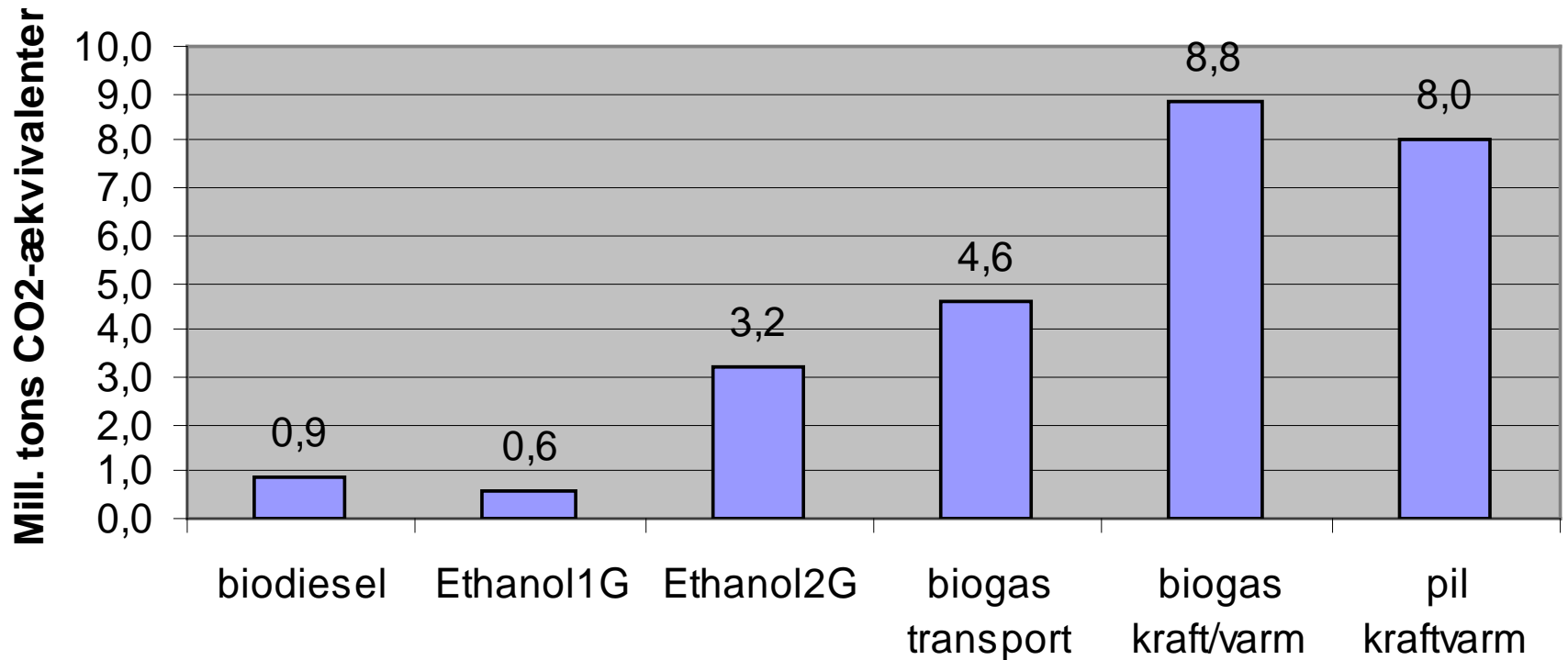
Jørgen Evald Jensen
chefkonsulent
Agri Nord

Biogas - samudrødning

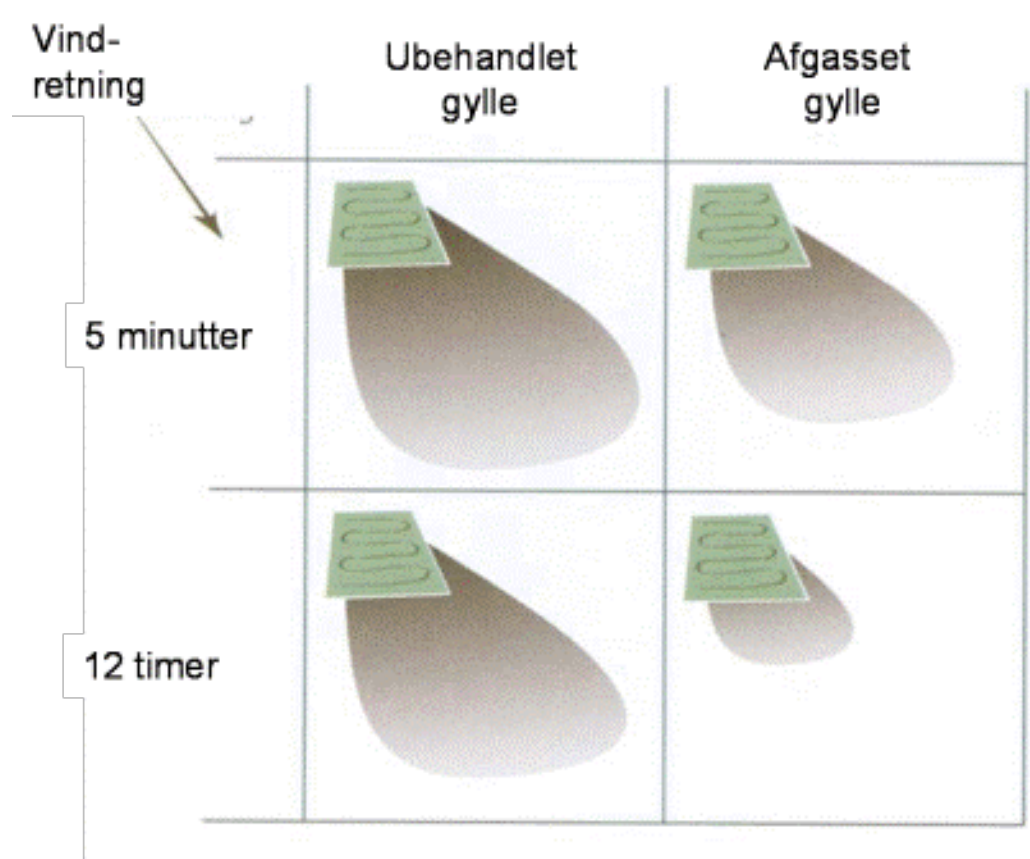


Drivhusgasreduktion

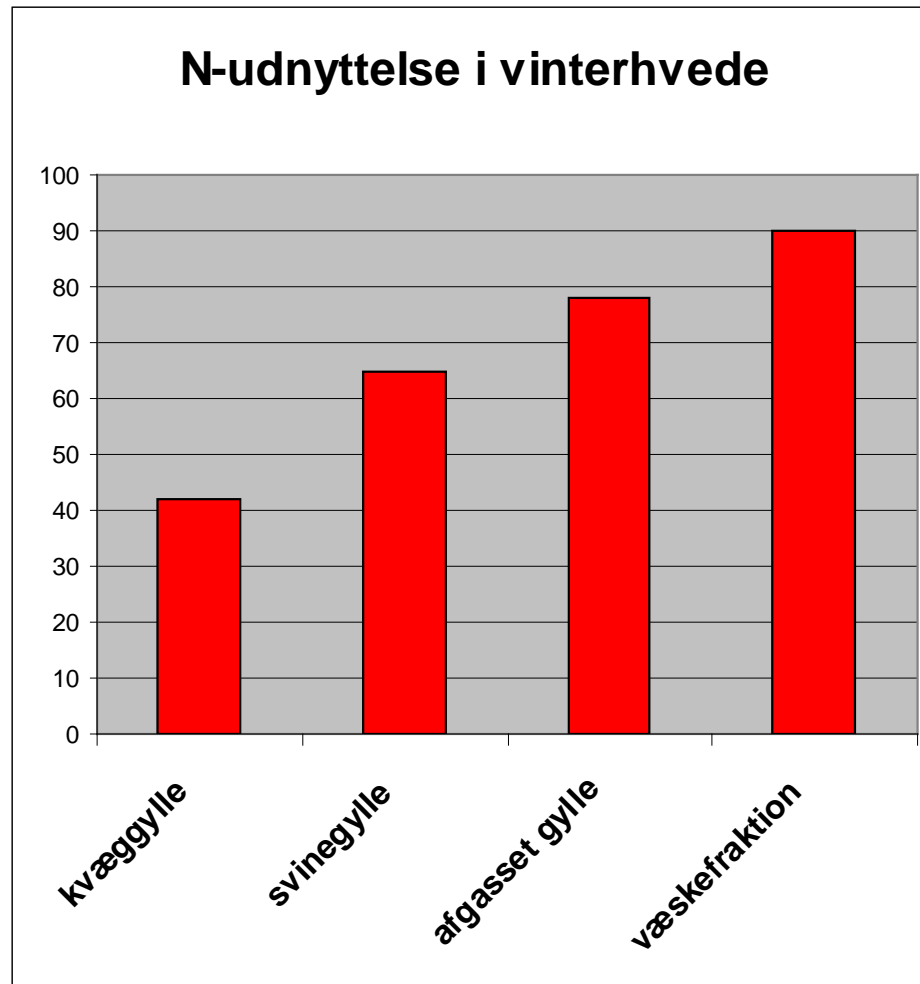
CO₂ reduktion ved 400.000 ha energiafgrøder



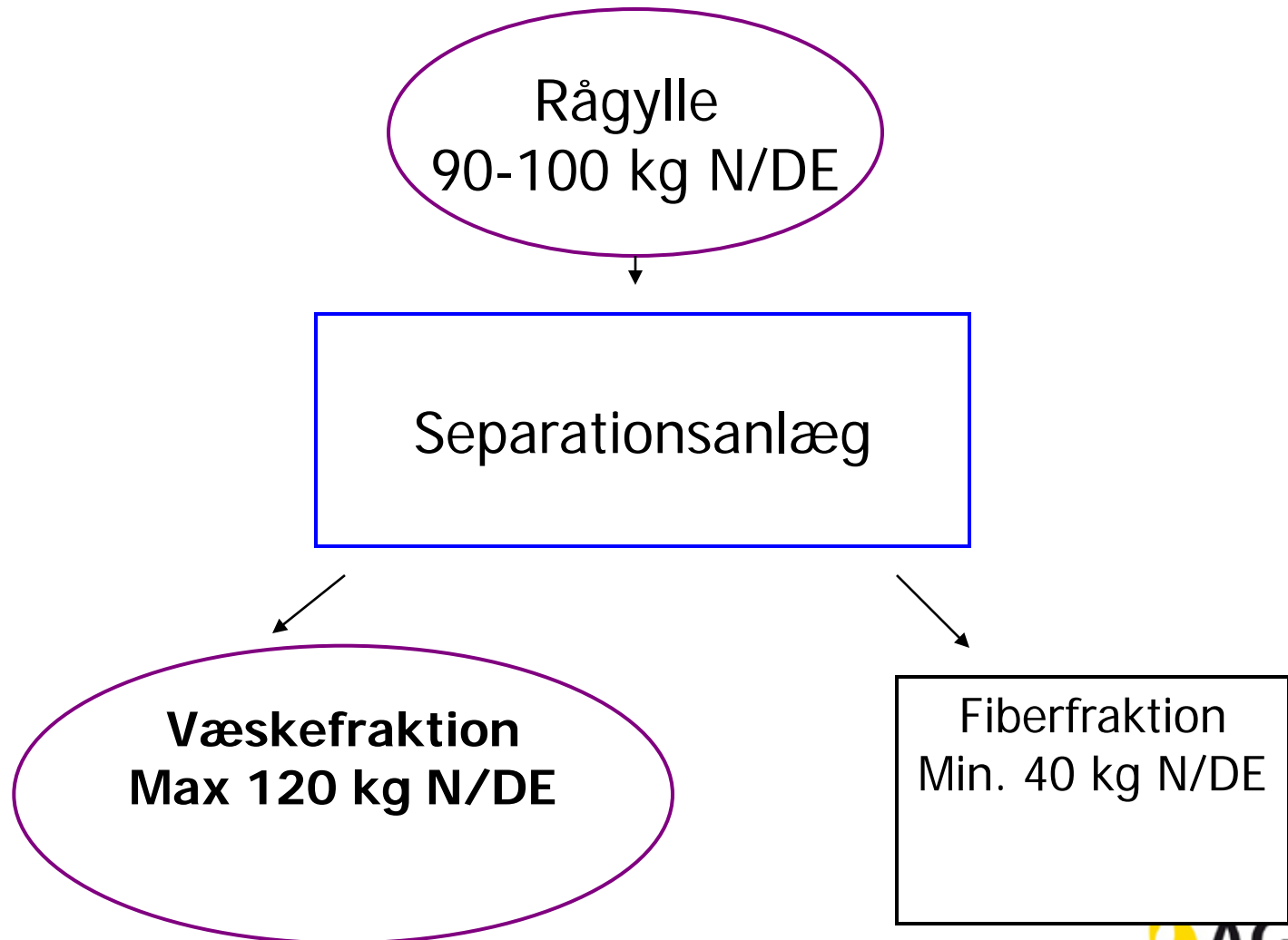
Mindre lugt



Bedre N udnyttelse



Mulighed for separation



Separation praksis 1,4 DE/ha

790 DE
13600 t gylle 7% ts

Separationsanlæg
Skruepresstype

Omkostning
9-10 kr/tons

Væskefraktion
11832 t
489 DE (60%)
82 % N, 70 % P

Fiberfraktion
1768 t
301 DE (40%)
18 % N, 30 % P

Fordele ved biogas

- Lettere miljøgodkendelse = udviklingsmuligheder
- Bedre kvælstofforsyning på marken
 - Mulighed for bedre N-udnyttelse
- Gødningsbesparelse
- Grøn, bedre image
- Klima venligt, energiafgrøde dyrkning
- Skaber lokale arbejdspladser
- Det skal være en forretning

Økonomiske beregninger gældende dags dato

- Elpris på 77,2 øre/kwh
- Anlægstilskud kan søges (20 % max 30 mio.)
- Kommunegaranti (max 60 %, lånemulighed).
- Egen finansiering 20 % (en kæmpe udfordring)
- (75 % af mængden skal være husdyrgødning).
- Glycerin, fedt, affald mm er i **restordre** !

Energiforlig udspil

- 22,5 kr./GJ (biogas) kun fra gylledelen
 - Svarer ca til +20 øre/kwh
- 39 kr./GJ (biogas) til industrielle procesformål eller transport ??
- Anlægsstøtte stiger fra 20-30 %
- **NO_x afgiften stiger 5 gange (svarer til ca 8-10 øre/kwh)**

Praktisk regneeksempel

- Anlæg i husdyrtæt område
- 60 % af husdyrgødningen til rådighed i nærområdet
- Fiberfraktion i begrænset omfang
- Ekstra majs som alternativ
- Afsætning af gas til naturgasnettet 4 kr/Nm³ metan
- Ved El produktion 77,2 øre pr. kwh og 300 kr. pr. MWh. fuld varmesalg
- 20 % tilskud og 60 % kommunegaranti
- Rente 5,5 %, 20 årig finansiering
- Transport 18 kr./t for gylle og 36 kr./t for majs
- Anlægsinvestering ca. 80 mio

Praktisk regneeksempel

- Kvæggylle 30.000 t
- Svinegylle 146.000 t
- Fiberfraktion frit leveret 1.500 t
- Fjerkrægødning 4.000 t
- I alt 181.500 t
- Alternativ med majs + 37.500 t
 - 225 kr/t (ca. 90 øre/FE) = fordobling af gasudbyttet.
- Merværdipris (=behandlingsgebyr) for gylle 3 kr/t

Årlig Økonomisk resultat

- Ren gassalg (4 kr/Nm³ metan)
 - Ingen behandlergebyr - 3.546 t.kr
 - Med 3 kr/ton gylle - 3.018 t.kr
 - + Majs - gebyr + 75 t.kr
- El og varmesalg
 - Med 3 kr/ton gylle - 3.755 t.kr
 - + Majs- gebyr - 662 t.kr

Årlig Økonomisk resultat

Nyt energiudspil

- Ren gassalg (4 kr/Nm³ metan ?)
 - Ingen behandlergebyr - 946 t.kr
 - Med 3 kr/ton gylle - 418 t.kr
 - + Majs - gebyr +2.675 t.kr
- El og varmesalg
 - Med 3 kr/ton gylle - 1.155 t.kr
 - + Majs- gebyr +1.938 t.kr

Følsomhedsanalyse

- Plus 75 kr/ton majs - 2.813 t.kr
- +/- 10 % i gasudbytte +/- 2.612 t.kr
- +/- 0,40 kr.Nm³ metan +/- 2.125 t.kr
- +/- 50 kr./Mwh varmesalg +/- 1.051 t.kr
- Løbetid på lån kun 15 år - 966 t.kr
- Plus 0,5 5 rente - 212 t.kr