

Hvad er værdien af at have sandseparering?

Jacob Krog

29. oktober 2024

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES
INNOVATION

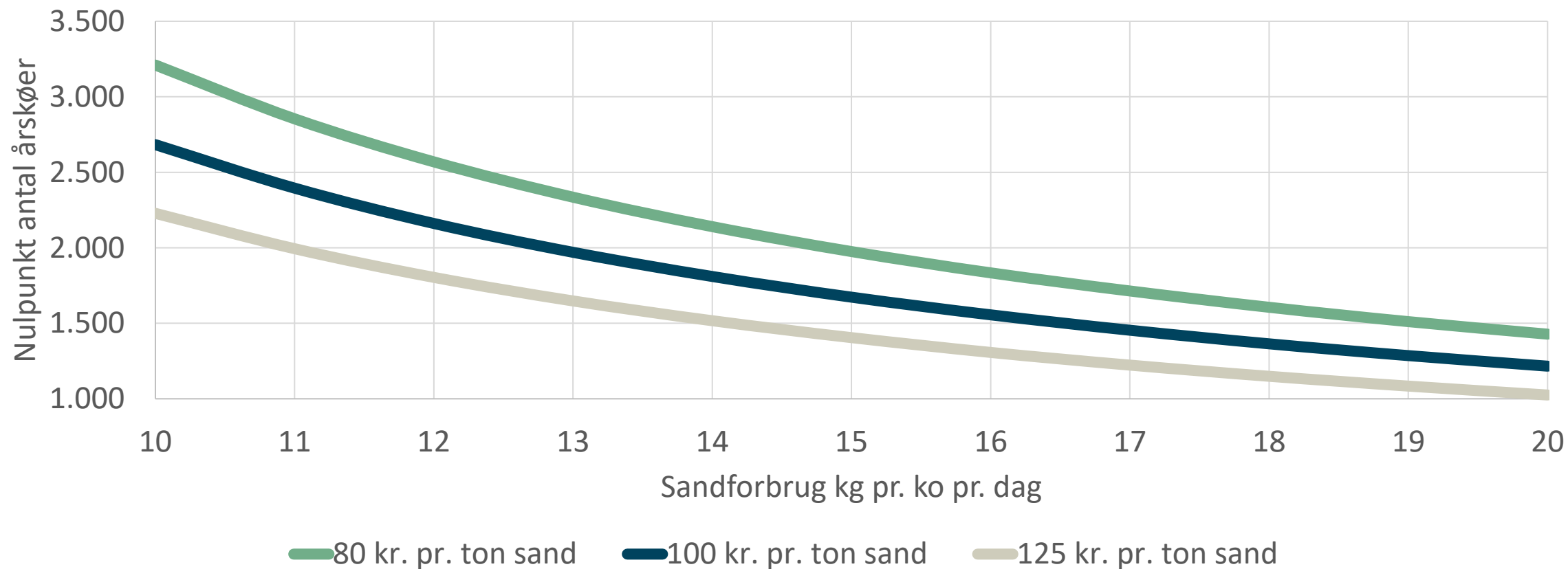
Sandseparering og biogasleverancer

- Ønske om at levere til biogas => krav om sandseparering
- Regn på det hver for sig!
- Værdien af gylle til biogas
 - Næringsstof og tørstof i leveret og afgasset gylle
- Værdien af sandseparering
 - Investeringssum
 - Besparelser på sand og håndtering

Anlæg til montage i stålhal

- Kapacitet op til ca. 2.000 køer pr. lokation
- Investeringssum ca. 5.000.000 kr. for anlæg og ca. 2.000.000 kr. for bygning
- Anskaffelsespris og levetid er væsentlige elementer i ejeromkostningen
- Sandforbrug uden separering er udgangspunktet

Nulpunkt antal køer ved varierende sandforbrug



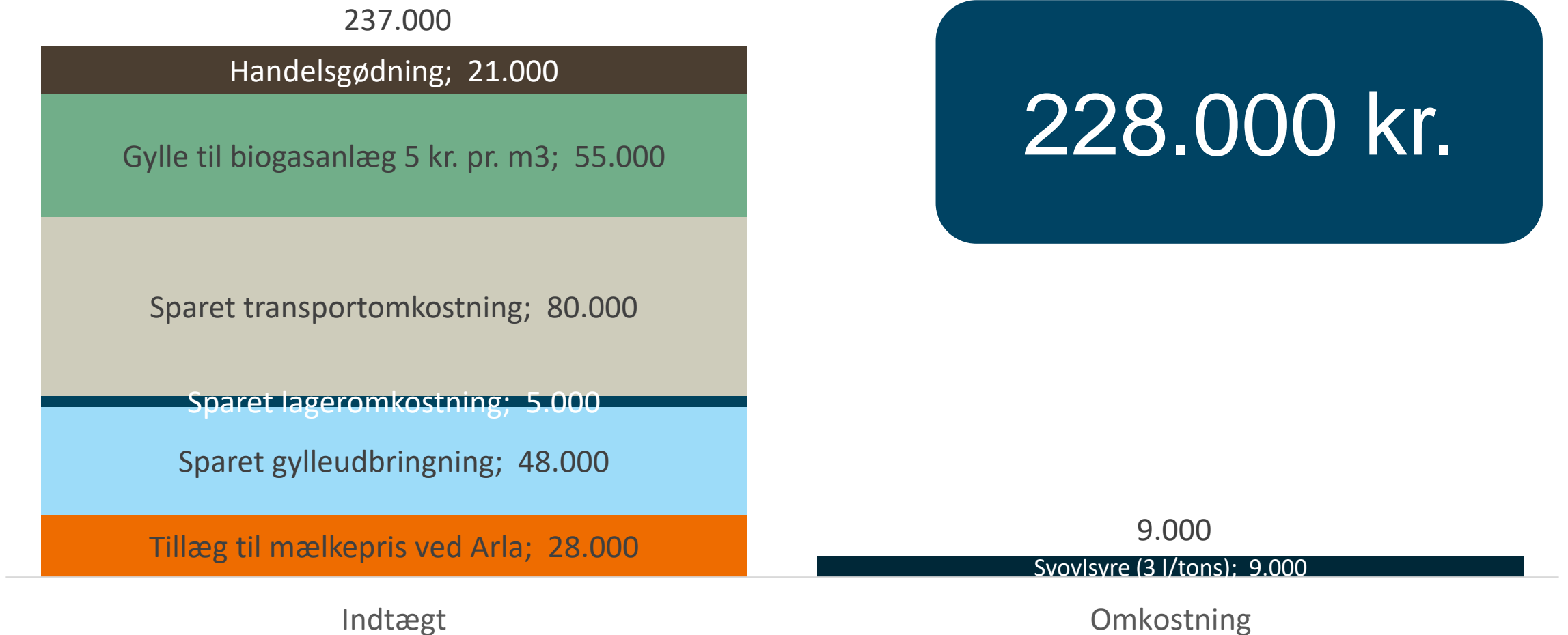
Investering 7.000.000 kr.
10 års levetid

Hvor meget må gevinst af
gylle til biogas dække af
omkostningerne til
sandseparering?

Nye muligheder for besætninger med 200-1000 køer

- Skalérbart sandsepareringsanlæg der ikke kræver bygninger
- Monteret i containere
- 4 størrelser
 - < 300 køer
 - 300 – 450 køer
 - 450 – 600 køer
 - 600 – 1000 køer
- Hvad er muligheden for en bedrift med 350 køer?

Eksempel - værdi af gylle leveret til biogasanlæg



Fordeling af omkostninger til håndtering af sand i gylle - Kr. pr. år

-271.000 kr.

244.000

Tømning af gyllebeholder for sand/omrørring; 45.000

Indkøb af sand; 199.000

Uden sandseparering

515.000

El; 18.000 vand; 1.000
Dagligt tilsyn (timeløn); 19.000

Vedligehold teknik; 86.000

Forrentning og afskrivning (teknik); 293.000

Forrentning og afskrivning (container og plads); 104.000

Indkøb af sand; 20.000

Mindre sand i gylle, udbringning; -25.000

Med sandseparering

Samlet økonomi i sandseparering og leverance til biogasanlæg

Værdi af leverance til biogas; 228.000

Værdi af sandseparator; -271.000

-43.000

Følsomheder

- Ved 450 årskøer: + 74.000 kr.
- Sandpris +20 kr.: + 34.000 kr.
- Sandmængde + 3 kg: + 39.000 kr.

- Afregning gylle + 2 kr./m³ + 22.000 kr.

Konklusion på casebedrift

- Regn på sandseparering og biogas hver for sig
- Mulighed for tilbagebetalingstid på ca. 10 år, når værdi af biogas regnes med
- Forrentning og afskrivning af anlæg udgør ca. $\frac{3}{4}$ af omkostningerne
- Levetid, anskaffelsespris og sandforbrug er de væsentligste elementer i beregningen

Regn på jeres egne tal!

TAK

for opmærksomheden



Jacob Krog
+45 3031 3977
jkg@seges.dk

Få styr på dette inden du regner

- Hvad er tørstofindhold i nuværende gylle?
- Hvad forventes prisen at være for gylle til biogas?
- Lejer du lagertanke, så sparet mængde afgasset gylle kan spare leje?
- Svovlsyre tilsætning er indregnet med forventning om at krav reduceres fra 6,1 til 3 l pr. tons
- Næringsstofindhold i afgasset gylle er afgørende for resultatet
- Mulighed for brug af startgødning til majs ifht. fosforloft

Anvendte forudsætninger for casebedrift:

- 353 årskøer (335 på sand)
- 13.200 kg EKM pr. årsko
- 15,5 Kg sand pr. ko pr. dag
- 36 m³ gylle pr. årsko
- 105 kr. pr. ton sand
- 40 l vand pr. m³ gylle
- 2 kr. pr. m³ vand
- 1,5 kWh pr. m³ gylle
- 1 kr. pr. kWh
- 22 kr. pr. m³ gyllenedfældning (gns. sortjord og græs)
- 210 kr. pr. time til opsyn

Sandseparator

- Teknik 2.264.800 kr.
- Container + plads 800.000 kr.
- Samlet 3.064.800 kr.

- Levetid 10 år

- Kalkulationsrente 5 %

Forudsætninger gylle til biogas I

- Program til beregning af driftsøkonomien ved tilslutning til biogasanlæg (DLBR)
- 5 kr. pr. m³ gylle leveret til biogasanlæg
- 80.000 kr. sparet på transport til lagertanke
- Levering "N til N"
- Sparet lageromkostning 5.000 kr. fordi der kan spares leje af én tank
- Færre læs afgasset gylle til udbringning
- Tillæg ved Arla 3 point, da der allerede leveres dybstrøelse til biogasanlæg

Forudsætninger gylle til biogas II

	Total-N	P	K	Samlet N-udnyttelse	NP-forhold
	Kg pr. ton			Pct.	
Kvæggylle	4,40	0,70	3,30	74	6,3
Afgasset gylle	5,00	0,95	4,49	74	5,9