

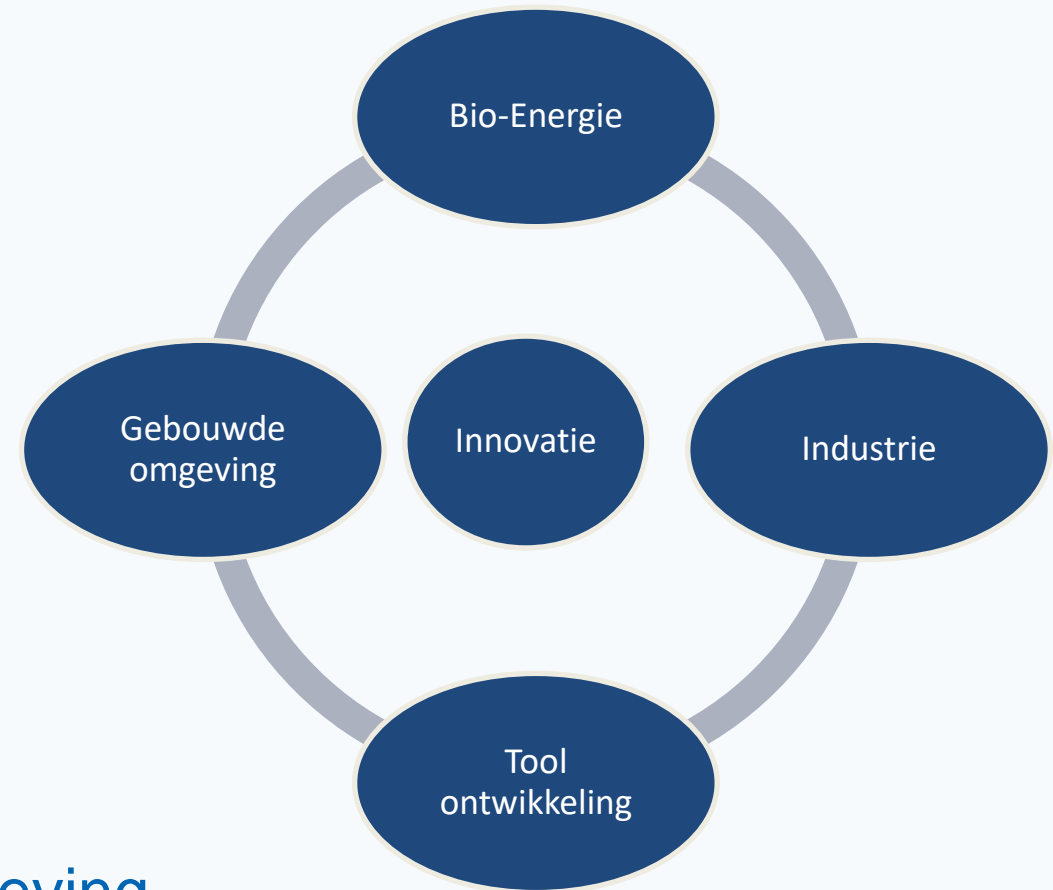
Rekenmodellen voor de SDE++

Kan (mono)mestvergisting daaraan bijdragen ?

René Cornelissen

Wij zijn wij bij CCS

- Energie, innovatief en integraal
- 15 consultants en ontwikkelaars
- Onderwerpen
 - Biogas
 - Mono-mestvergisting op de boerderij
 - Biogasopwerking tot Groen gas
 - Mestraffinage en stikstofstrippen
 - Kennisoverdracht binnen hele EU: Planet
 - Energiebesparing in de gebouwde omgeving
 - Industriële energiebesparing



Inhoudsopgave

- Correctie SDE++ tarief
- Groen gas op de boerderij
- Biogashubs
- Conclusies

Correctie SDE++ tarief

- Dit is vanwege staatsteunregels
 - Grote boeren te hoge SDE++
- Het was onmogelijk om dit niet te corrigeren
- Toegezegd om beter te rapporteren
- Het was duidelijk dat de onderhoudskosten voor groen gas te hoog waren, maar niet waardoor.
 - Een van de oorzaken is dat een te hoge elektriciteitsprijs is genomen.

Categorieën

- Er komt een extra categorie voor de standaard boer
- Het is niet mogelijk om met een staffel te werken
 - De eerste 75.000 m3 groen gas / biogas een hoger tarief
- Men wil maar een extra categorie
 - de biogashub categorie voor biogas en groen gas

“STANDAARD” Business case (450 koeien)

Investingering			Totalen
Vergister(s)			€ 468.000
Groen gas installatie(s)			€ 575.000
Verwarming	Compleet		€ 130.000
Aanpassen stalvloer en/of mestopslag			€ 200.000
			Bruto investering € 1.373.000
Engineering	Ontwerp/bouwbegeleiding	5%	€ 69.000
Onvoorzien		5%	€ 69.000
			Netto investering € 1.511.000

Exploitatie

Operationele kosten		€/eenheid	Totaal
Onderhoud vergisters en verwarming	3%		€ 17.900
Verwarming vergisters	162.000 kWh	€ 0,15	€ 24.300
Elektriciteitsverbruik vergisters	37.000 kWh	€ 0,15	€ 5.600
Onderhoud + vaste kosten groen gas			€ 34.500
Elektriciteit groen gas	72.000 kWh)	€ 0,15	€ 10.900
Verbruiksartikelen groen gas			€ 4.100
Arbeid	250 uur	€ 35,00	€ 8.750
Brandverzekering	0,65%		€ 8.900
Onroerendezaakbelasting	0,05%		€ 700
Kosten totaal			€ 115.650

Opbrengst en terugverdientijd

Baten			€/eenheid	Totaal
SDE++ subsidie	Monomestvergisting <400 kW	2.454.000 kWh	€ 0,08	€ 188.500
Groen gas verkoop		2.454.000 kWh	€ 0,08	€ 185.300
Baten totaal				€ 373.800

Terugverdientijd installatie	7,5	IRR	20,1%
Simpele terugverdientijd	6,0	DSCR gemiddeld	2,25
Terugverdientijd eigen inbreng	4,6		

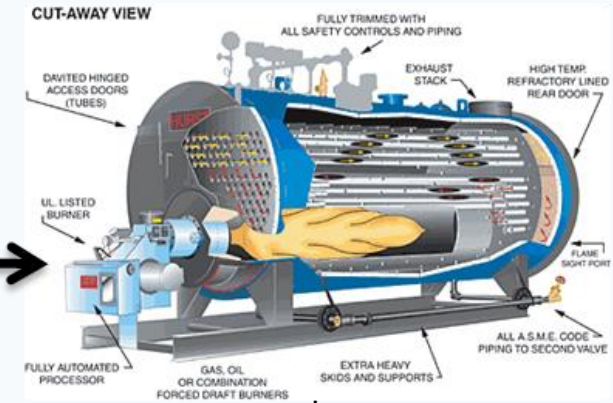
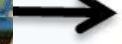
Biogashub

- Het delen van de groengasopwaardeer installatie
- Of leveren van biowarmte aan een grote afnemer
- Zo kan ook de gemiddelde boer vergisten

Low budget boerderij schaal vergister: Flexobassin



Biogashub: de eenvoudige oplossing



Groengashub

- Gemiddelde omvang 100 koeien
- Dagverse mest
- 1,5 kilometer biogasleiding per boer

Investering

Investering				Totalen
Vergister(s)				€ 350.000
Aanpassen stalvloer en/of mestopslag				€ 72.000
<hr/>				
Bruto investering				€ 422.000
Engineering	Ontwerp/bouwbegeleiding	0%	€	-
Onvoorzien		0%	€	-
Subsidie	Investering - provincie	23%	€	-97.000
<hr/>				
Netto investering				€ 325.000

Exploitatie

Operationele kosten		€/eenheid	Totaal
Aanvoer mest en co-producten			€ -
Onderhoud vergisters en verwarming	3%		€ 10.500
Verwarming vergisters	46.651 kWh	€ 0,15	€ 7.000
Elektriciteitsverbruik vergisters	22.099 kWh	€ 0,15	€ 3.300
Transport en opwerkkosten GG	96.000 m3	€ 0,39	€ 37.440
Arbeid	150 uur	€ 30,00	€ 7.500
Brandverzekering	0,65%		€ 2.700
Onroerendezaakbelasting	0,05%		€ 200
		Kosten totaal	€ 68.640

Investering Infra

Investeringen infrastructuur															
Onderdelen	Aan/uit	Investering	Subsidie	Netto-		Afschrijving	Rente/Wacc	CAPEX	€/m ³ biogas						
				investering											
1 Centrale besturing	1 €	75.000		€	75.000	€	6.250	€	2.696	€	8.946	€	0,007		
2 Fakkelstation	1 €	67.500	0%	€	67.500	€	5.625	€	2.426	€	8.051	€	0,006		
3 Biogasleiding	1 €	1.485.000	0%	€	1.485.000	€	123.750	€	53.376	€	177.126	€	0,138		
5 Groengasinstallatie	1 €	1.100.000	0%	€	1.100.000	€	91.667	€	39.538	€	131.205	€	0,103		
Totaal		€	2.727.500	€	-	€	2.727.500	€	227.292	€	98.036	€	325.328	€	0,254
Investering infrastructuur verwerken in Opex:						Nee			12	6,0%			12		

9 boeren met 1,5 km per boer

De OPEX is € 0,14 en bestaat vooral uit de kosten van gasopwerking.

CAPEX + OPEX

= € 0,254 + € 0,140 = € 0,390

Baten (op basis van de oude SDE++ tarief)

Baten			€/eenheid	Totaal
SDE++ subsidie	Monomestvergisting <400 kW	585.000 kWh	€ 0,12	€ 71.700
Groen gas verkoop		585.000 kWh	€ 0,08	€ 44.200
GVO certificaten		59.900 m ³		€ -
Baten totaal				€ 115.900

Kastroomoverzicht	Terugverdientijd installatie	9,4	IRR	10,4%
	Simpele terugverdientijd	7,6	DSCR gemiddeld	1,78
	Terugverdientijd eigen inbreng	6,8		

Conclusies

- Er komt een nieuwe SDE++ categorie voor de gemiddelde boer
- Dit biedt extra kansen voor biogashubs.

Vragen

Voor meer informatie: www.biogas.nl

Of E-mail naar: Cornelissen@ccsenergieadvies.nl

Of bel 0570-667000 of 06 5105 2273