

Groen gas uit mest: praktijkvoorbeeld business case



Werksessie Overijssel

18-11-21

Vooraf

Achtergrond:

- FrieslandCampina
- Jumpstart
- Energy United

Doel:

- Business case laten zien
- Walkthrough daadwerkelijke case
- Representatief, maar elke case is anders

Case:

- Groengas
- 600 koeien op 2 locaties
- Eén installatie
- 40m³ groengas / uur

INVESTERING		
Dichte vloer hoofdlocatie	€*1000	pm
Dichte vloer 2e locatie	€*1000	42
Vergister	€*1000	780
Vaste stof invoer	€*1000	68
Gasdichte naopslag	€*1000	105
Aansluitkosten	€*1000	16
Overige voorbereidingskosten	€*1000	25
Onvoorzien	€*1000	50
Bouwrente (6 mnd)	€*1000	14
Ontwikkelkosten (6%)	€*1000	63
Totaal	€*1000	1.163

Duurste component is gasopwerking, daarom zijn relatief veel koeien nodig

INVESTERING		
Dichte vloer hoofdlocatie	€*1000	100
Dichte vloer 2e locatie	€*1000	42
Vergister	€*1000	780
Vaste stof invoer	€*1000	68
Gasdichte naopslag	€*1000	105
Aansluitkosten	€*1000	16
Overige voorbereidingskosten	€*1000	25
Onvoorzien	€*1000	50
Bouwrente (6 mnd)	€*1000	14
Ontwikkelkosten (6%)	€*1000	63
Totaal	€*1000	1.163

Het dichtleggen van een bestaande (rooster)vloer is een vereiste voor dagverse mest

INVESTERING		
Dichte vloer hoofdlocatie	€*1000	pm
Dichte vloer 2e locatie	€*1000	42
Vergister	€*1000	780
Vaste stof invoer	€*1000	68
Gasdichte naopslag	€*1000	105
Aansluitkosten	€*1000	16
Overige voorbereidingskosten	€*1000	25
Onvoorzien	€*1000	50
Bouwrente (6 mnd)	€*1000	14
Ontwikkelkosten (6%)	€*1000	63
Totaal	€*1000	1.163

INVESTERING		
Dichte vloer hoofdlocatie	€*1000	
Dichte vloer 2e locatie	€*1000	
Vergister		
Vaste stof invoer		68
Gasdichte naopslag	€*1000	105
Aansluitkosten	€*1000	16
Overige voorbereidingskosten	€*1000	25
Onvoorzien	€*1000	50
Bouwrente (6 mnd)	€*1000	14
Ontwikkelkosten (6%)	€*1000	63
Totaal	€*1000	1.163

Min. 28 dagen gasdicht opslaan
digestaat is een eis vanuit NTA
richtlijn

INVESTERING		
Dichte vloer hoofdlocatie	€*1000	pm
Dichte vloer 2e locatie	€*1000	42
Vergister	€*1000	
Vaste stof invoer	€*1000	
Gasdichte naopslag		105
Aansluitkosten		16
Overige voorbereidingskosten	€*1000	25
Onvoorzien	€*1000	50
Bouwrente (6 mnd)	€*1000	14
Ontwikkelkosten (6%)	€*1000	63
Totaal	€*1000	1.163

Deze kosten kunnen enorm variëren, afhankelijk van locatie tov gasleiding

MEST EN BIOGAS

Melkkoeien hoofdlocatie	GVE's	300
Weidegang hoofdlocatie	uur/jaar	960
Vergistbare drijfmest vergisterlocatie	ton/jaar	7.479
Gasopbrengst drijfmest vergisterlocatie	m ³ /ton	28
Melkkoeien tweede locatie	GVE's	300
Weidegang melkkoeien tweede locatie	uur/jaar	960
Vergistbare mest vergisterlocatie	ton/jaar	7.479
Gasopbrengst melkkoeien tweede locatie	m ³ /ton	23
Totaal vergistte mest	ton/jaar	16.459
Totaal biogas	m ³ /jaar	446.473
over/tekort t.o.v. 8000 draaiuren	m ³ /jaar	(61.715)

MEST EN BIOGAS

Melkkoeien hoofdlocatie	GVE's	300
Weidegang hoofdlocatie	uur/jaar	960
Vergistbare drijfmest vergisterlocatie	ton/jaar	7.479
Gasopbrengst drijfmest vergisterlocatie	m3/ton	28
Melkkoeien tweede locatie	GVE's	300
Weidegang melkkoeien tweede locatie	uur/jaar	960
Vergistbare mest vergisterlocatie	ton/jaar	7.479
Gasopbrengst melkkoeien tweede locatie	m3/ton	28
Totaal vergistte mest	ton/jaar	10.459
Totaal biogas	m3/jaar	446.473
over/tekort t.o.v. 8000 draaiuren	m3/jaar	(61.715)

Belangrijkste parameter van de businesscase is bijna altijd de bezettingsgraad

Naast aantal koeien is ook weidegang van invloed, reken altijd met bestaande situatie

MEST EN BIOGAS

Melkkoeien hoofdlocatie	GVE's	300
Weidegang hoofdlocatie	uur/jaar	960
Vergistbare drijfmest vergisterlocatie	ton/jaar	7.479
Gasopbrengst drijfmest vergisterlocatie	m ³ /ton	28
Melkkoeien tweede locatie	GVE's	300
Weidegang melkkoeien tweede locatie	uur/jaar	960
Vergistbare mest vergisterlocatie	ton/jaar	7.479
Gasopbrengst melkkoeien tweede locatie	m ³ /ton	23
Totaal vergistte mest	ton/jaar	16.459
Totaal biogas	m ³ /jaar	446.473
over/tekort t.o.v. 8000 draaiuren	m ³ /jaar	(61.715)

MEST EN BIOGAS

Melkkoeien hoofdlocatie	GVE's	
Weidegang hoofdlocatie		
Vergistbare drijfmest vergisterlocatie		1.177
Gasopbrengst drijfmest vergisterlocatie		28
Melkkoeien tweede locatie	GVE's	300
Weidegang melkkoeien tweede locatie	uur/jaar	960
Vergistbare mest vergisterlocatie	ton/jaar	7.479
Gasopbrengst melkkoeien tweede locatie	m3/ton	23
Totaal vergistte mest	ton/jaar	16.459
Totaal biogas	m3/jaar	446.473
over/tekort t.o.v. 8000 draaiuren	m3/jaar	(61.715)

M3 biogas per ton mest is zeer bepalend. Realisme is hier beter dan optimisme

PRODUCTIE EN AFZET GROEN GAS

Totaal productie	m3/jaar	287.774
------------------	---------	---------

CASH FLOW

SDE subsidie	€*1000	220
--------------	--------	-----

Verkoop gas	€*1000	41
-------------	--------	----

<i>Waarde groengas certificaten</i>	€/m3	<i>0,13</i>
-------------------------------------	------	-------------

Verkoop certificaten	€*1000	37
----------------------	--------	----

Totaal inkomsten	€*1000	299
------------------	--------	-----

PRODUCTIE EN AFZET GROEN GAS		
Totaal productie		774
CASH FLOW		
SDE subsidie	€*1000	220
Verkoop gas	€*1000	41
<i>Waarde groengas certificaten</i>	€/m ³	0,13
Verkoop certificaten	€*1000	37
Totaal inkomsten	€*1000	299

SDE en gasprijs zijn communicerende vaten. Vandaag zouden deze getallen bijna omgekeerd zijn

PRODUCTIE EN AFZET GROEN GAS		
Totaal productie	m3/jaar	287.774
CASH FLOW		
SDE subsidie		
Verkoop gas		
Waarde groengas certificaten	€/m3	0,13
Verkoop certificaten	€*1000	37
Totaal inkomsten	€*1000	299

Opbrengst certificaten is vaak de 'kers op de taart'. Verwachting is dat die gaat stijgen.

OPERATIONELE KOSTEN		
Transport mest/digestaat tweede locatie	€*1000	21
Onderhoudscontract vergister (vast)	€*1000	35
Elektriciteit vergister	€*1000	41
Verzekering (inst. en bedrijfsschade)	€*1000	7
Analyses en hulpstoffen	€*1000	7
Netbeheer, meetdiensten, Kiwa keuring	€*1000	6
Grootverbruikersaansluiting	€*1000	5
OZB	€*1000	4
Arbeid	€*1000	p.m.
Ondersteuning en administratie	€*1000	12
Totaal operationele kosten	€*1000	139

Zeker als er ook bemonsterd moet worden, is aanvoer van extra mest niet goedkoop

OPERATIONELE KOSTEN

Transport mest/digestaat tweede locatie	€*1000	21
Onderhoudscontract vergister (vast)	€*1000	35
Elektriciteit vergister	€*1000	41
Verzekering (inst. en bedrijfsschade)	€*1000	7
Analyses en hulpstoffen	€*1000	7
Netbeheer, meetdiensten, Kiwa keuring	€*1000	6
Grootverbruikersaansluiting	€*1000	5
OZB	€*1000	4
Arbeid	€*1000	p.m.
Ondersteuning en administratie	€*1000	12
Totaal operationele kosten	€*1000	139

OPERATIONELE KOSTEN

Transport mest/digestaat tweede locatie		21
Onderhoudscontract vergister (vast)	€*1000	35
Elektriciteit vergister	€*1000	41
Verzekering (inst. en bedrijfsschade)	€*1000	7
Analyses en hulpstoffen	€*1000	7
Netbeheer, meetdiensten, Kiwa keuring	€*1000	6
Grootverbruikersaansluiting	€*1000	5
OZB	€*1000	4
Arbeid	€*1000	p.m.
Ondersteuning en administratie	€*1000	12
Totaal operationele kosten	€*1000	139

Kies altijd voor een full-service onderhoudscontract met performance garantie

OPERATIONELE KOSTEN		
Transport mest/digestaat tweede locatie		
Onderhoudscontract vergister (vast)	€*1000	5
Elektriciteit vergister	€*1000	41
Verzekering (inst. en bedrijfsschade)	€*1000	7
Analyses en hulpstoffen	€*1000	7
Netbeheer, meetdiensten, Kiwa keuring	€*1000	6
Grootverbruikersaansluiting	€*1000	5
OZB	€*1000	4
Arbeid	€*1000	p.m.
Ondersteuning en administratie	€*1000	12
Totaal operationele kosten	€*1000	139

Om goed te vergisten moet mest op 38 °C gehouden worden, dat kost in de winter veel energie

OPERATIONELE KOSTEN

Transport mest/digestaat tweede locatie	€*1000	21
Onderhoudscontract vergister (vast)	€*1000	35
Elektriciteit vergister	€*1000	41
Verzekering (inst. en bedrijfsschade)	€*1000	7
Analyses en hulpstoffen	€*1000	7
Netbeheer, meetdiensten, Kiwa keuring	€*1000	6
Grootverbruikersaansluiting	€*1000	5
OZB		4
Arbeid		p.m.
Ondersteuning en administratie	€*1000	12
Totaal operationele kosten	€*1000	139

De hoeveelheid werk voor de boer valt mee, maar er moet wel een goede terugverdientijd zijn

p.m.

FINANCIERING			aandeel rente	
Eigen vermogen	€*1000	291	25%	
Achtergestelde lening	€*1000	291	25%	6,0%
Banklening	€*1000	581	50%	2,5%
Totaal		1.163	100%	

Bruto cash flow	€*1000	160
Rente en aflossing (annuïteit)	€*1000	91
Belasting (Vpb)	€*1000	8
Netto cashflow	€*1000	61

Financiering is vaak een uitdaging.
 Hier kunnen provincies /
 groenfondsen / gemeentes helpen!

FINANCIERING			aandeel	rente
Eigen vermogen	€*1000	291	25%	
Achtergestelde lening	€*1000	291	25%	6,0%
Banklening	€*1000	581	50%	2,5%
Totaal		1.163	100%	

Bruto cash flow	€*1000	160
Rente en aflossing (annuïteit)	€*1000	91
Belasting (Vpb)	€*1000	8
Netto cashflow	€*1000	61

FINANCIERING			aandeel rente	
Eigen vermogen	€*1000	291	25%	
Achtergestelde lening	€*1000	291	25%	6,0%
Banklening	€*1000	581	50%	2,5%
Totaal			100%	

De wijze van financieren heeft vaak grote invloed op het rendement

Bruto cash flow	€*1000	
Rente en aflossing (annuïteit)	€*1000	91
Belasting (Vpb)	€*1000	8
Netto cashflow	€*1000	61

SAMENVATTING		
Netto investering	€*1000	291
Netto cash-flow	€*1000	61
Terugverdientijd	jaar	4,8

Dit is hoe een boer kijkt. Boven de 7 jaar vindt hij het rendement vaak te laag t.o.v. het risico en extra werk.