

Groen gas bijeenkomst Waspik

Waspik
17 juni 2025



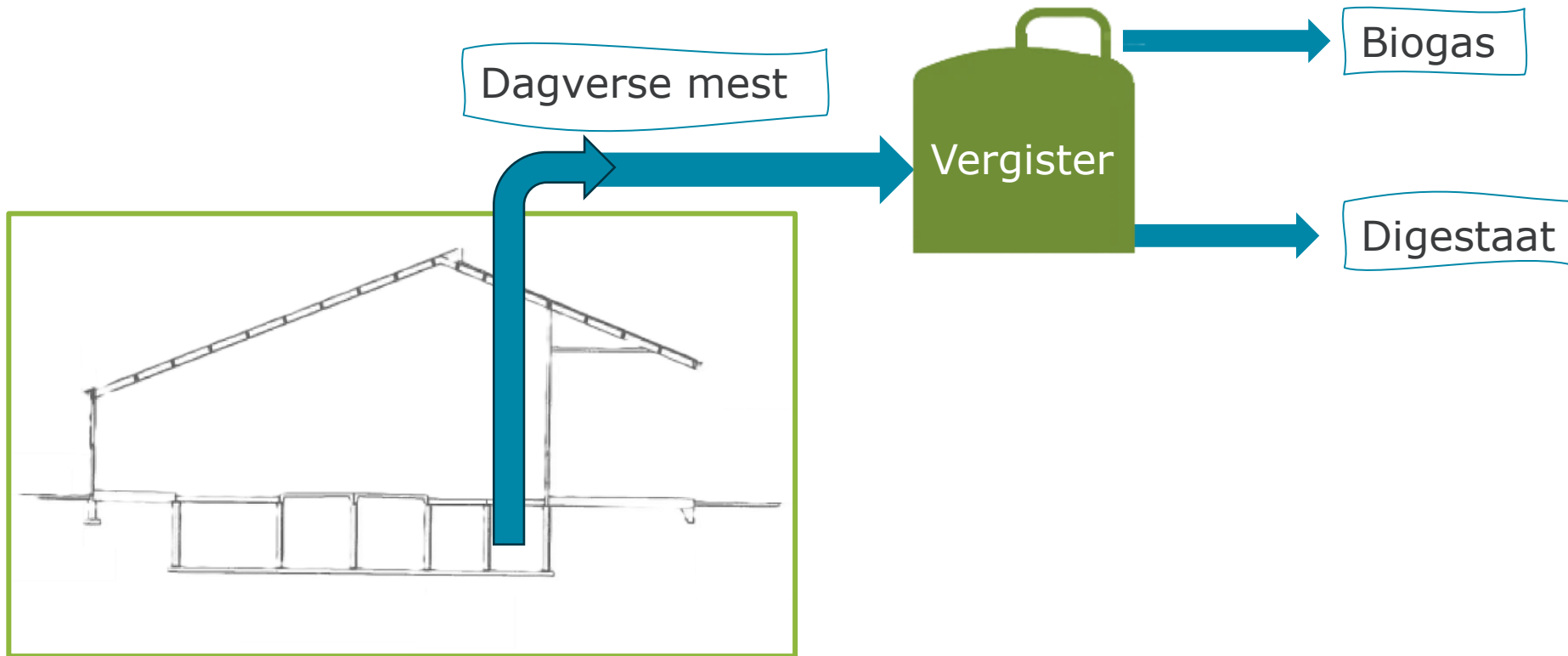
Inhoud

1. Wat is mono mestvergisting
2. ZLTO activiteiten rond mestvergisting
3. Resultaten inventarisatie
4. Knelpunten mono mestvergisting
5. Vervolg

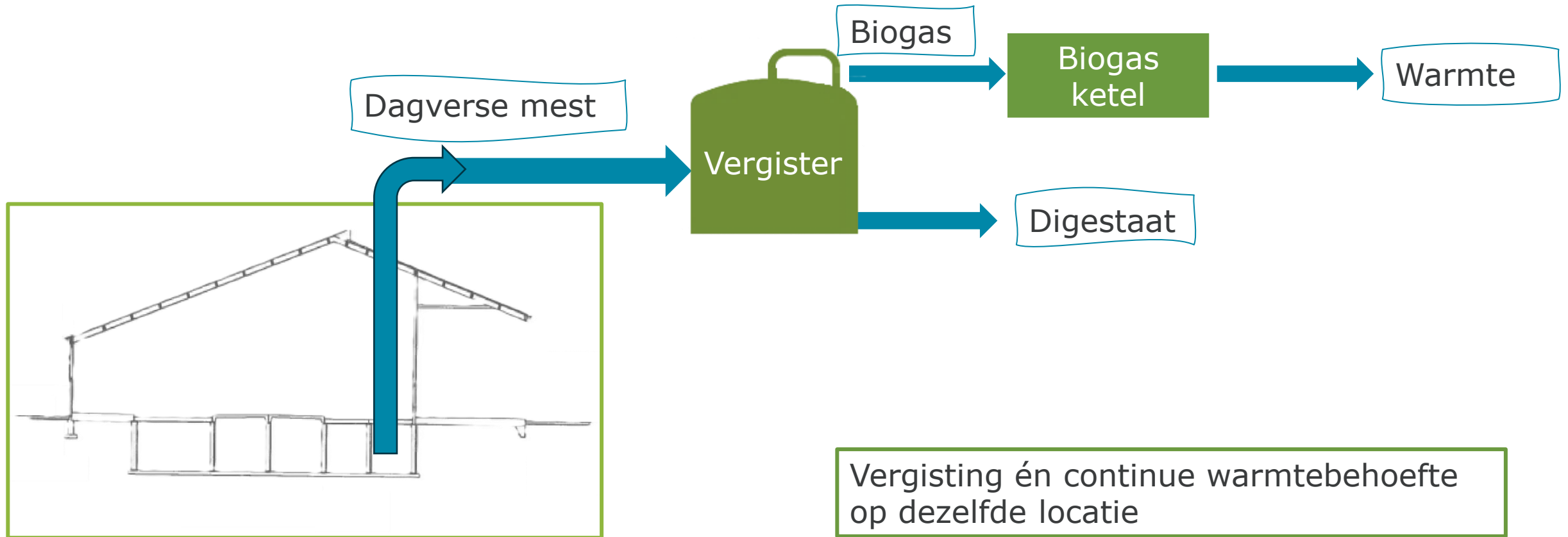


Wat is mono mestvergisting

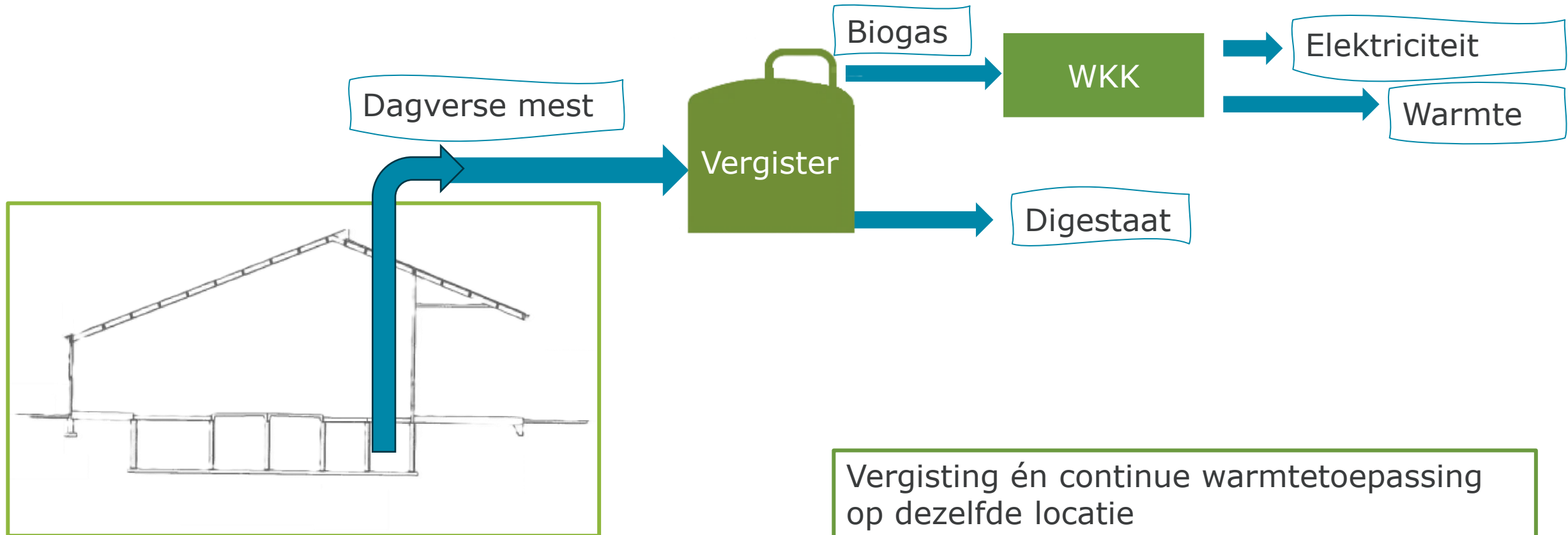
Proces monomestvergisting [BASIS]



TOEPASSING BIOGAS [1]



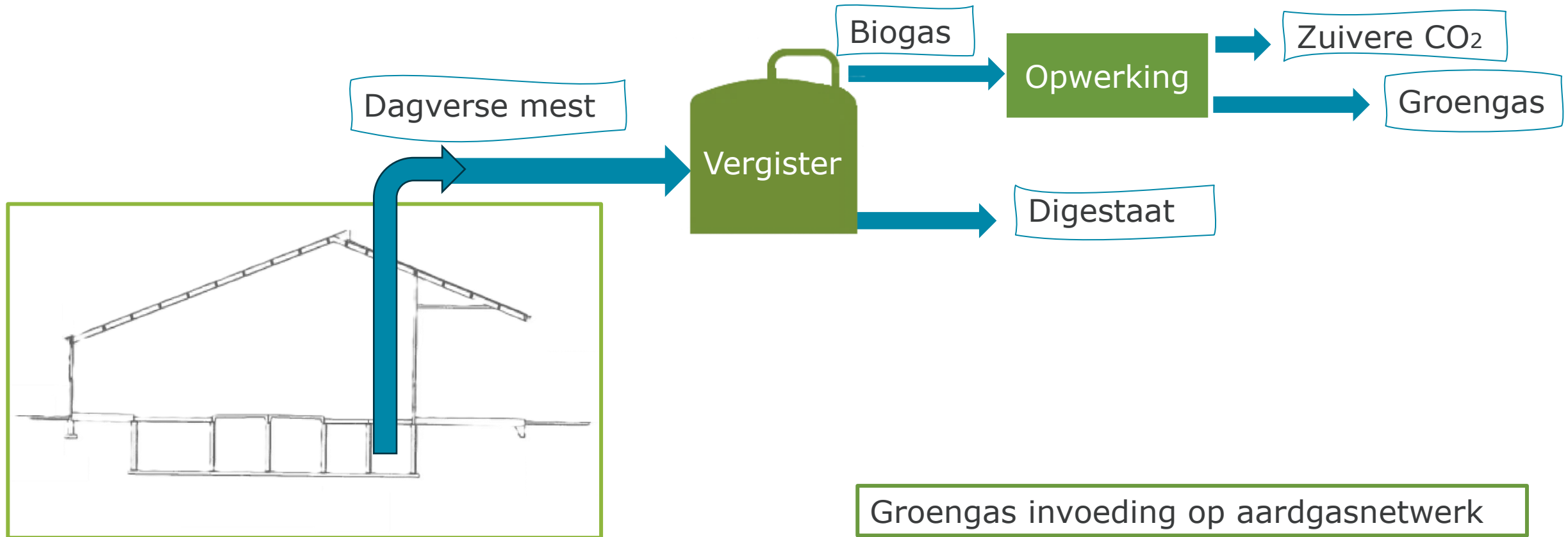
TOEPASSING BIOGAS [2]



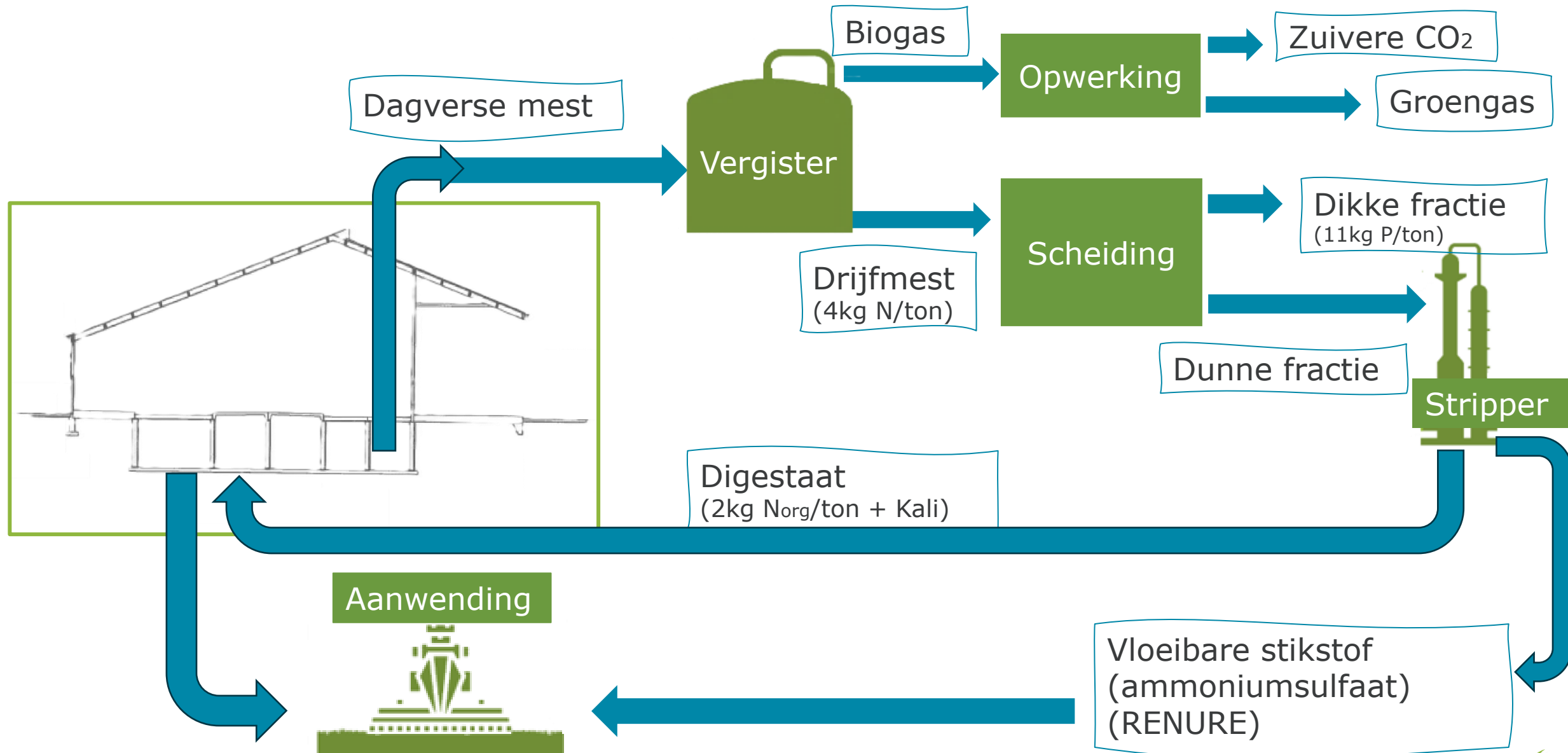
Vergisting én continue warmtetoepassing
op dezelfde locatie

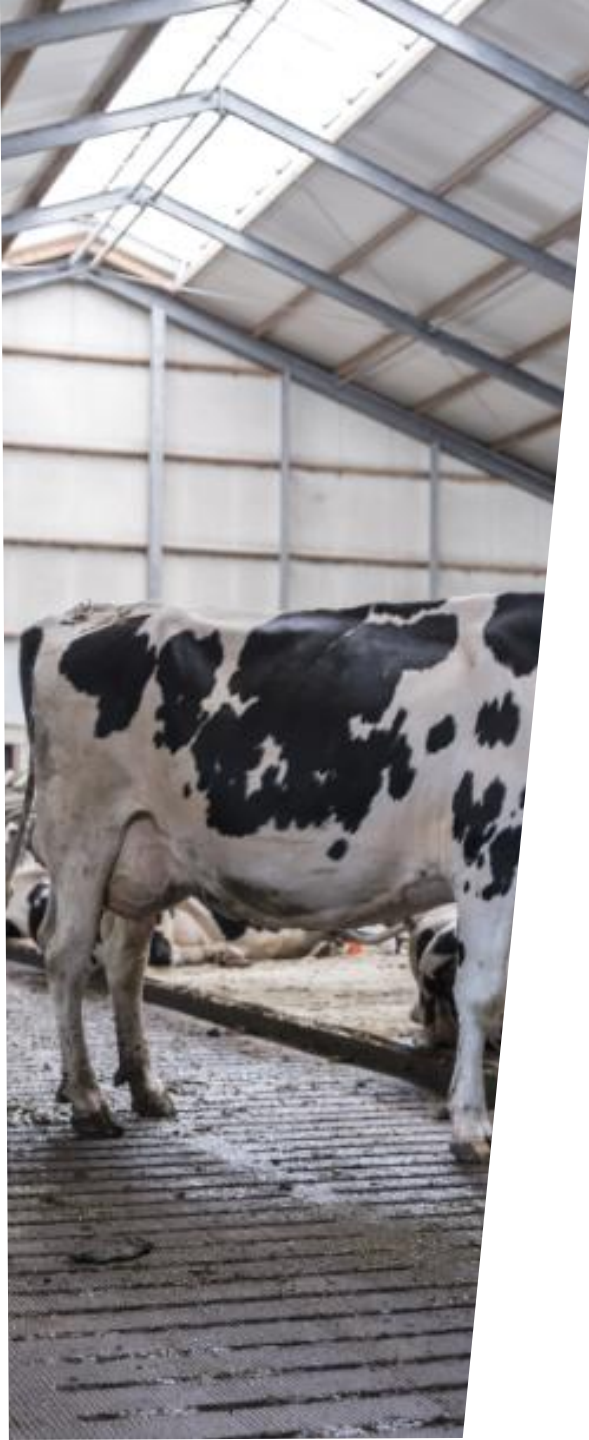
Toepassing elektriciteit (!)

TOEPASSING BIOGAS [3]



TOEPASSING DIGESTAAT





Belangrijke begrippen & kengetallen

Monomestvergisting = enkel vergisting op basis van mest (volgens definitie meststoffenwet)

Biogas = ruw gas met vervuiling ($\sim 60\%$ methaan)

Groengas = exact aardgas ($\sim 81\%$ methaan)

1 melkkoe = 25 m³ mest/jaar

1 m³ mest = 30 m³ biogas

30 m³ biogas = 20 m³ groengas

WKK = warmtekracht koppeling: verbranding van biogas voor productie van stroom en warmte

Opwerkinstallatie = proces om van biogas te komen tot aardgas

Mono-mestvergisting: Waarom?

Integrale oplossing van stal tot akker

- Reductie ammoniakuitstoot (60-70%);
- Reductie methaanemissie mest (90%);
- Productie groen gas;
- Productie kunstmestvervanger (Renure);
- Bodemverbetering
- Verwaarding dierlijke mest (Biobased);
- Reductie geur;
- Verbetering stalklimaat
- Verbetering diergezondheid



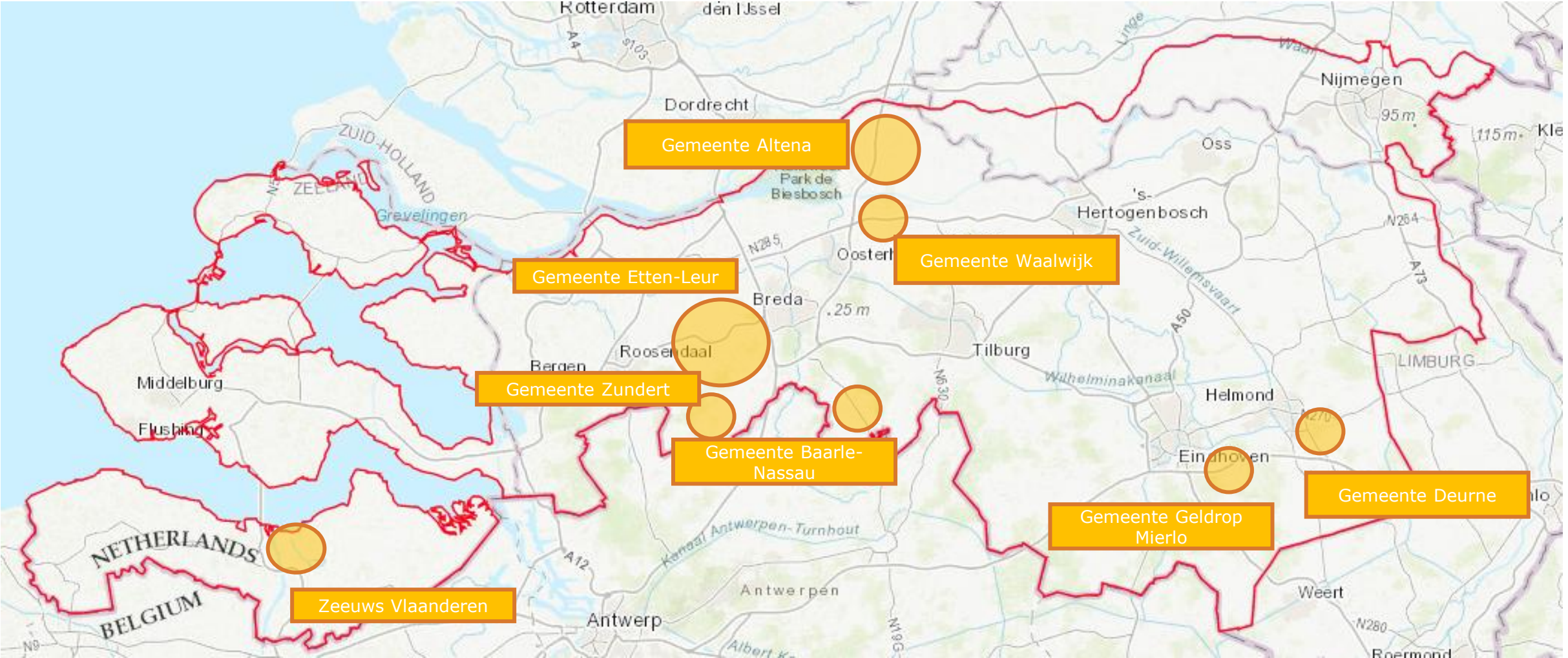
→ Innovatie als alternatief voor sanering



**Integraal
aanpakken**

Samen werken aan duurzame &
klimaatverantwoorde veehouderij

ZLTO activiteiten groen gas





Doelstelling

Wat is de reële potentie voor groen gas productie uit monomestvergisting onder veehouders in de gemeente Waalwijk, Raamsdonk en 's Gravenmoer?



Plan van aanpak

Inventarisatie Groen Gas potentie

- Inventarisatie groen gas potentie onder veebedrijven uit beschikbare databronnen
- Keukentafelgesprek met ondernemers rond Waspik om met gebiedskennis data aan te scherpen.
- Samenbrengen van gas-infra en potentieel groen gas aanbod op een kaart
- Opstellen indicatieve businesscase op hoofdlijnen & presentatie

Resultaten Inventarisatie

Groen gas inventarisatie – Aanpak

Proces ophalen gebiedskennis

Sessie met 3 veehouders uit het gebied

→ Samen de adressen doorlopen, per bedrijf uit melkveehouderij, 84 bedrijven in totaal

Vragen beantwoord:

- Bestaat dit bedrijf nog?
- Heeft het bedrijf opvolging?
- Klopt de diercategorie (jongvee, melkkoeien etc.)?
- Klopt het aantal dieren?
- Staat het bedrijf open voor vergisting?

Type	Aantal
Opgeheven/ niet geschikt	44
Gaat stoppen 5-10 jaar	6
Aantal dieren anders	1
Andere diercategorie	0
Totaal	51

Groen gas inventarisatie – Aanpak

Opbouw kaartlagen

1^e laag: Kernregistratie Dierverschillen (KRD)

- Geeft locaties actieve bedrijven
- Aantal dieren onnauwkeurig

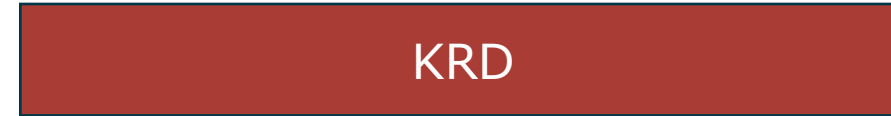
2^e laag: ZLTO ledenbestand

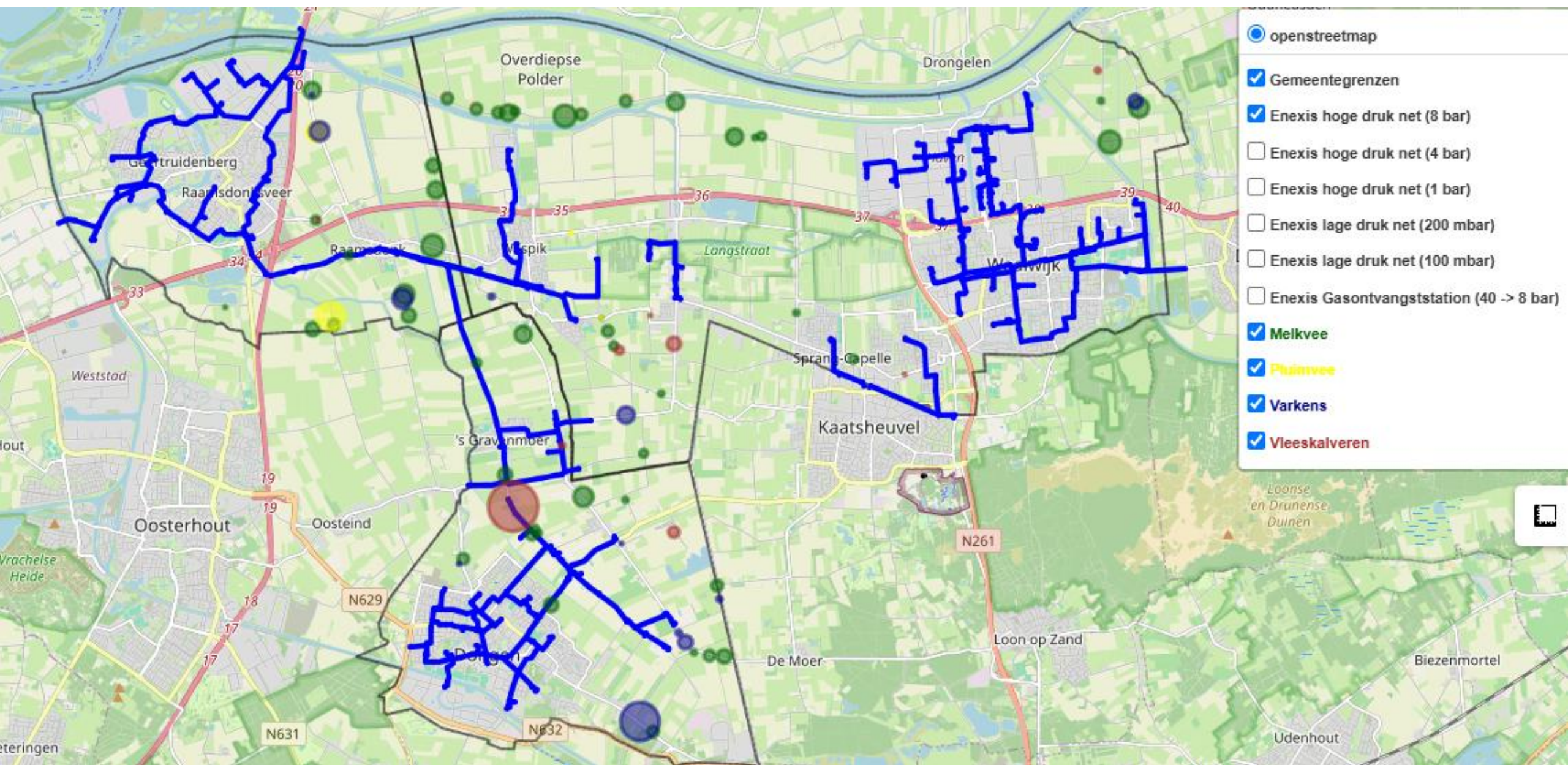
- Aantal dieren locatie up to date
- Niet compleet voor alle locaties (excl. niet leden)

3^e laag: Gebiedskennis

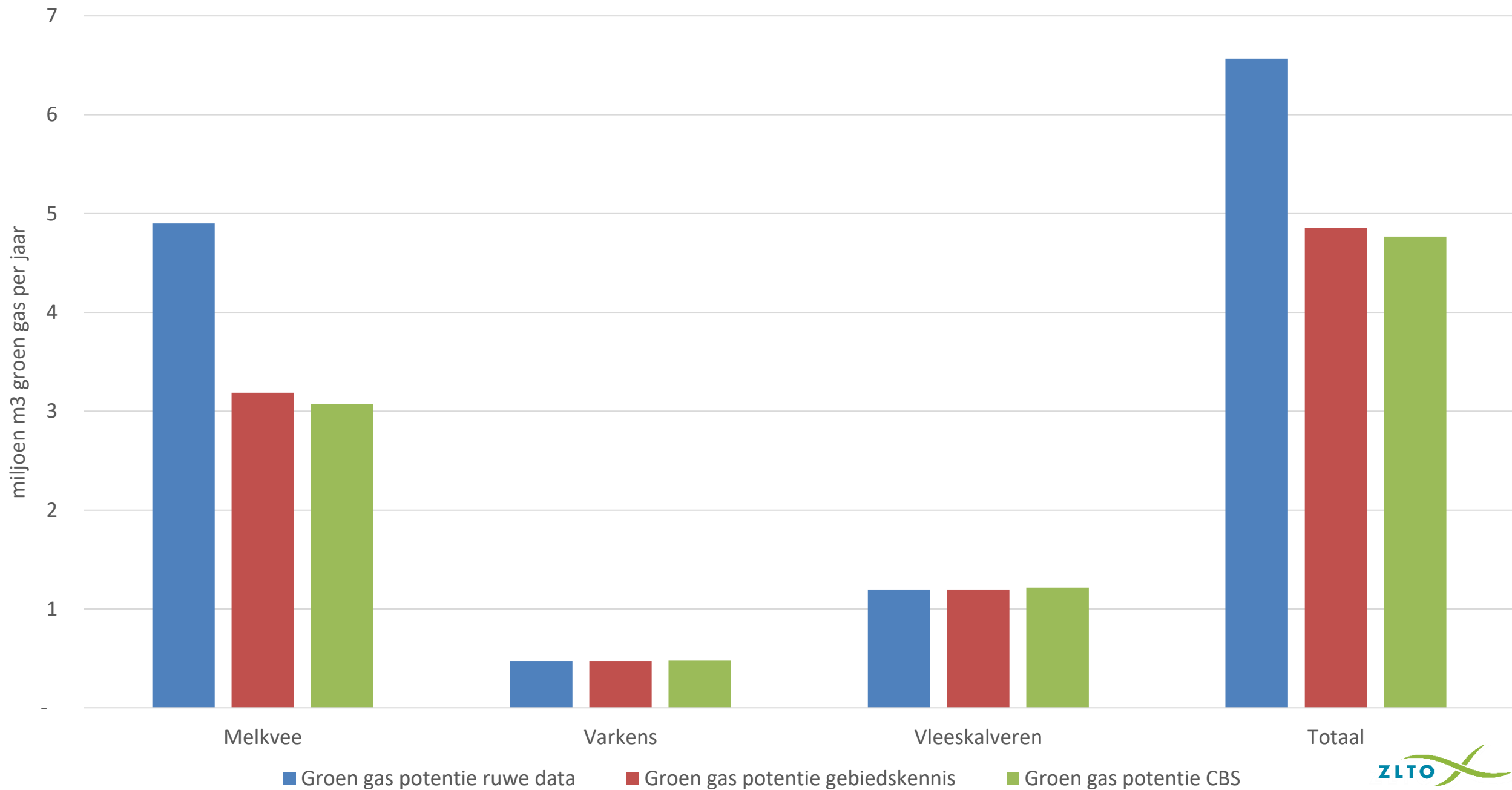
- Controle/aanvulling op
 - Aantal dieren
 - Bestaat bedrijf nog
 - Toekomst bedrijf

Weergave: Op volgorde van beschikbaarheid van 3^e naar 1^e laag. Als 3^e laag beschikbaar is, dan wordt 1^e laag niet getoond





Groen gas potentie regio Waspik



Scenarioberekening

Getallen

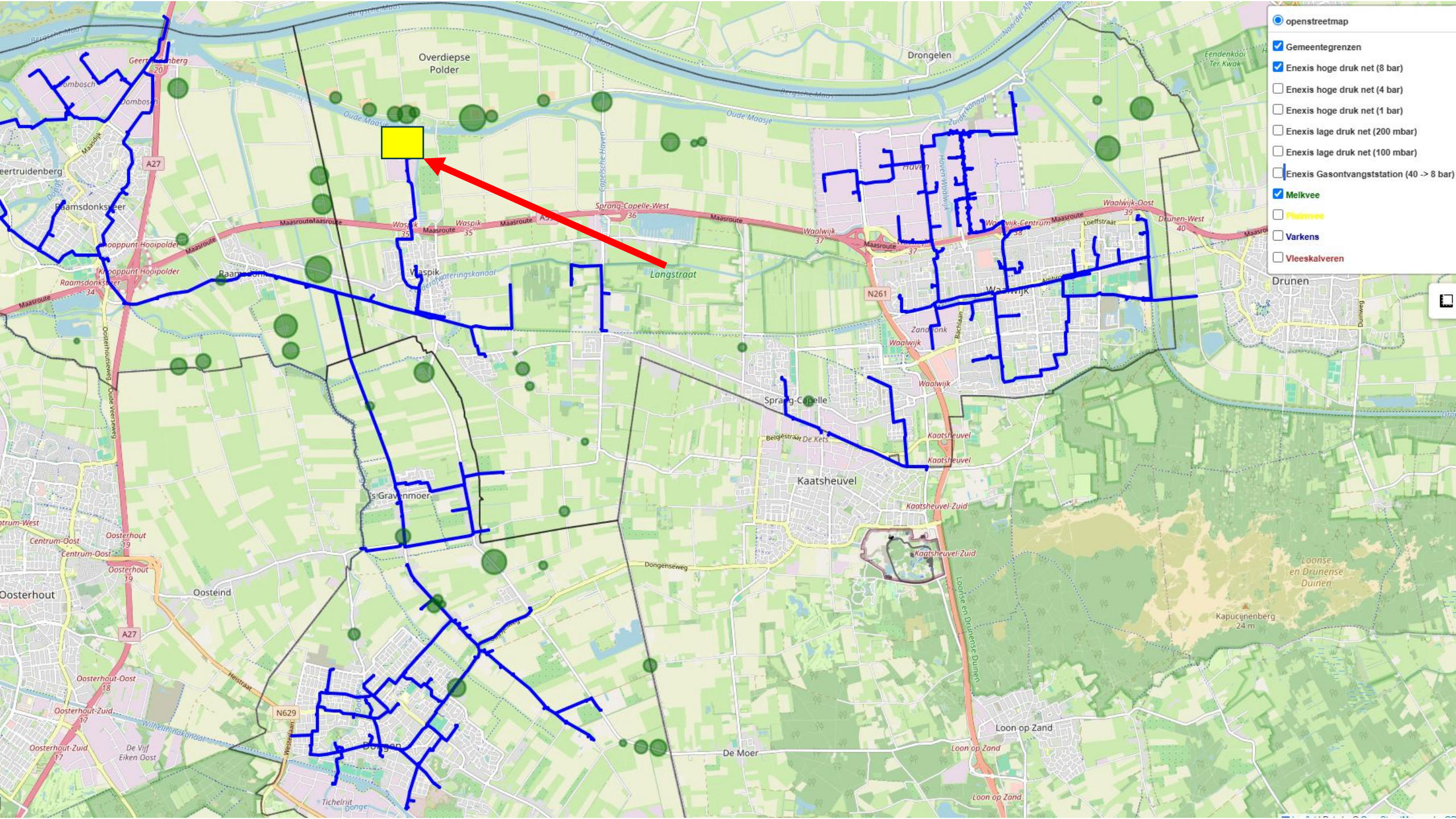
- 49 melkveehouders
- Vergistingslocatie: RWZI Waspik (Dwarsweg 2, 5165 NM Waspik)

2 scenario's:

- Mest transport, vergisting en opwerken naar groen gas + stikstofstrippen (model Frank van Genugten)
- Mestvergisting en WKK en stikstofstrippen op het erf

Enkele aannames:

- Uitgangspunt is het concept [Groenewoudgas](#), dagelijks mestaanvoer en digestaat afvoer
- Kosten stalaanpassingen buiten beschouwing gelaten, we gaan uit van dagontmesting
- Transportafstanden & kosten meegerekend
- WUR emissieberekening onder NH3 en CO2 reductie



Inputs en outputs

Circa 160.000 ton melkveedrijfmest

~ 3 miljoen m3 groen gas productie

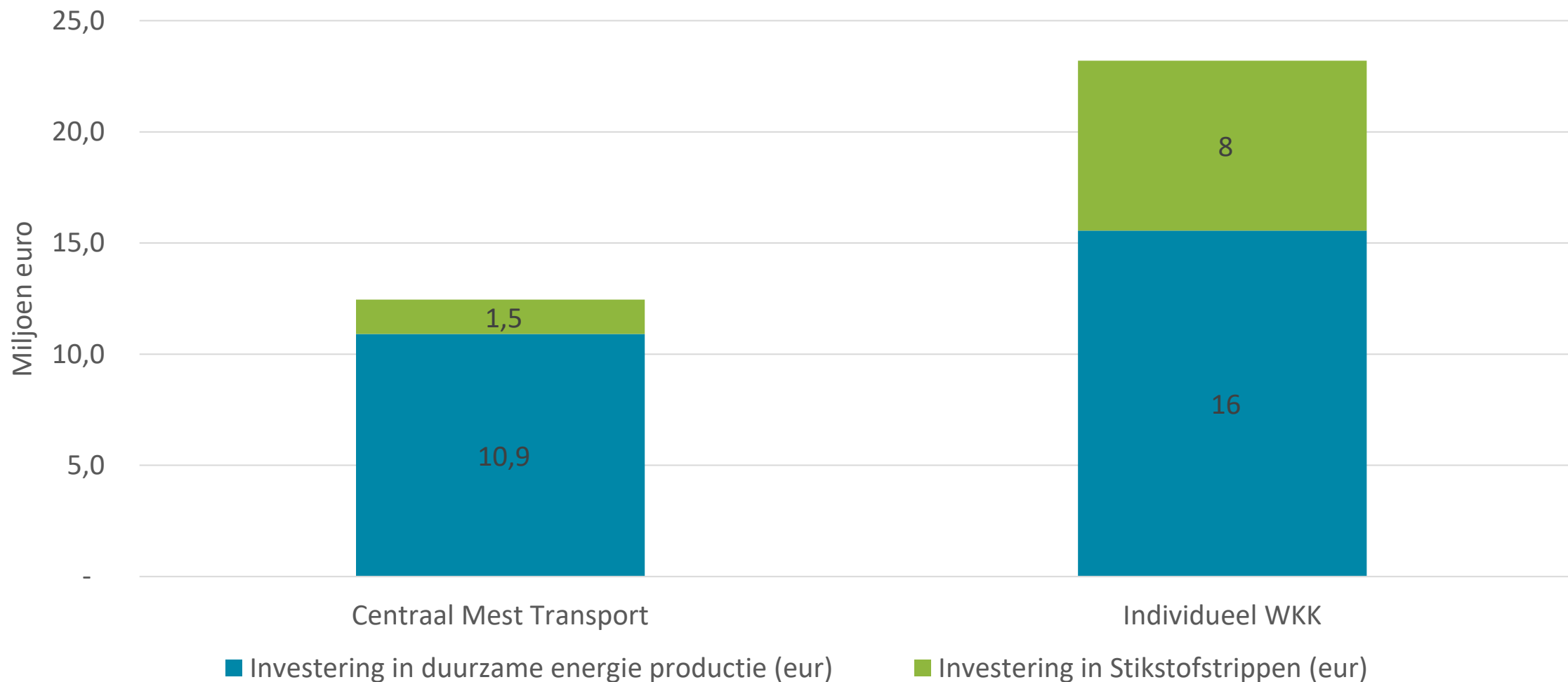
Of

~9 GWH elektriciteit + warmte

Producten	Mest transport	WKK's
MestInput (ton/jaar)	157.938	157.938
Productie Groen gas (m3/jaar)	2.987.593	-
Productie Elektriciteit (kWh/jaar)		8.920.064
Productie Ammoniumsulfaat (50 kg N) (Ton/jaar)	6.539	<u>6.539</u>

Groen gas vs. WKK

Totaal investering



WKK + strippen voor veel ondernemers (>80%) niet rendabel (te weinig mestproductie)

Stikstofuitstoot & CO2 reductie

CO2 uitstoot reductie door:

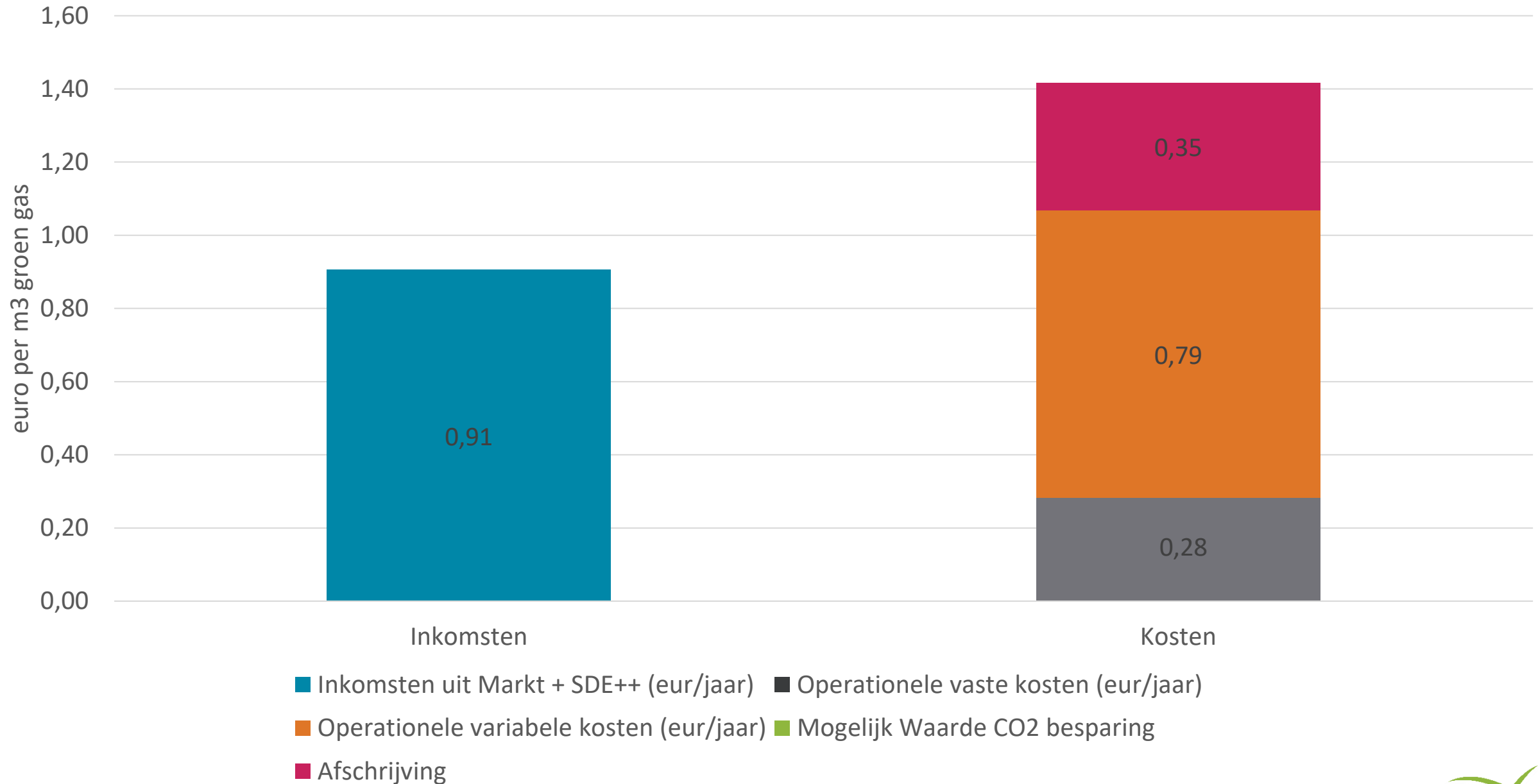
- Kunstmestvervanger = minder aardgas nodig voor productie
- Vervanging aardgas door groen gas
- Reductie methaan uitstoot(CO2 eq.) op stalniveau (90%)

Reductie in stikstofuitstoot zowel in stal als bij aanwending

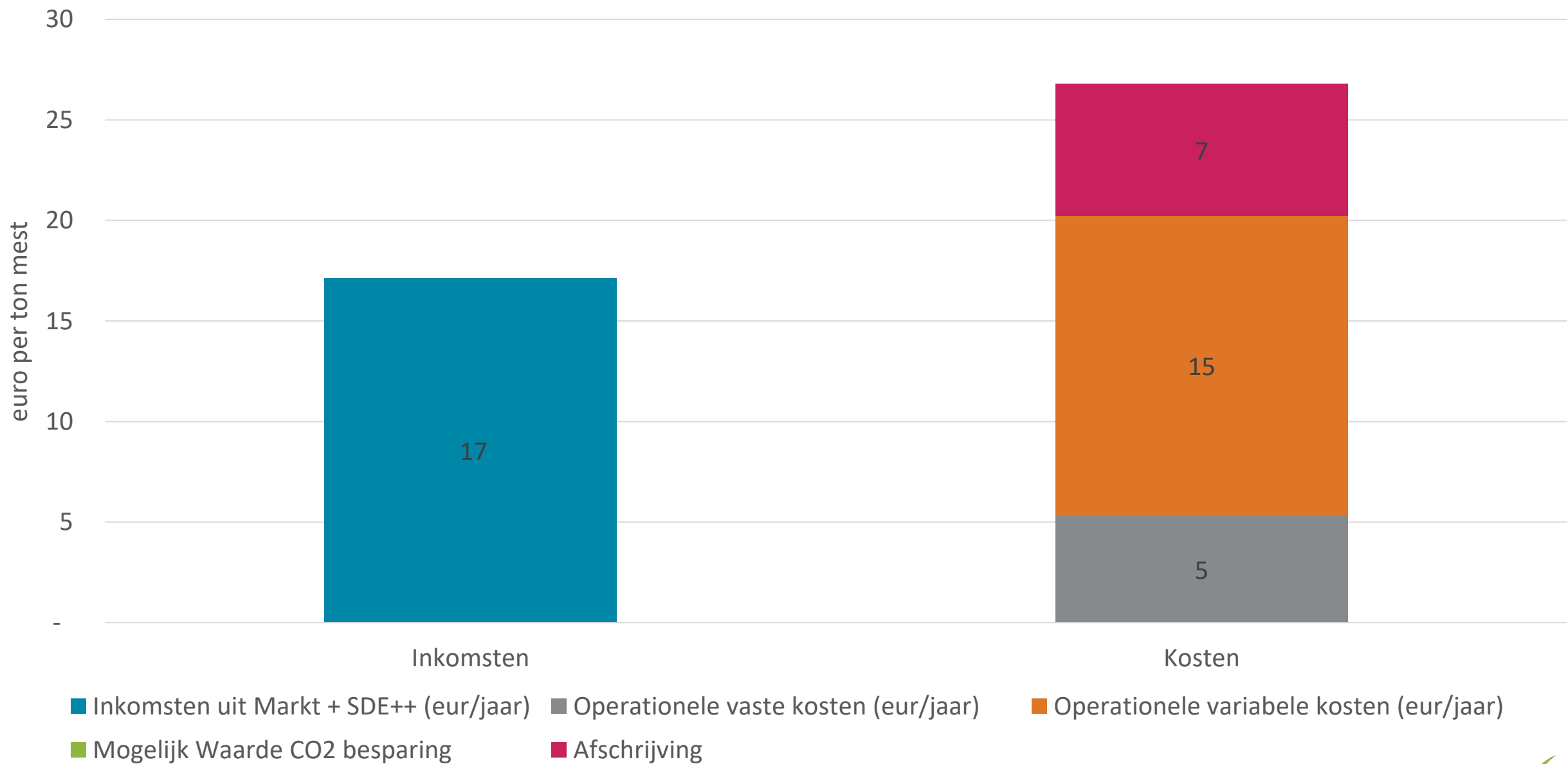
- 60-70% in de stal door dagontmesting
- Door strippen ook uitstootreductie in aanwending

Milieu Aspecten	Mest transport
Elektriciteitsverbruik (kWh)	5.716.344
Reductie stikstofuitstoot in stal (kg Nh ₃ /jaar)	64.166
Totale vastlegging stikstof in RENURE (kg/jaar)	326.932
Reductie CO2 eq. op het erf (Ton/jaar)	18.424

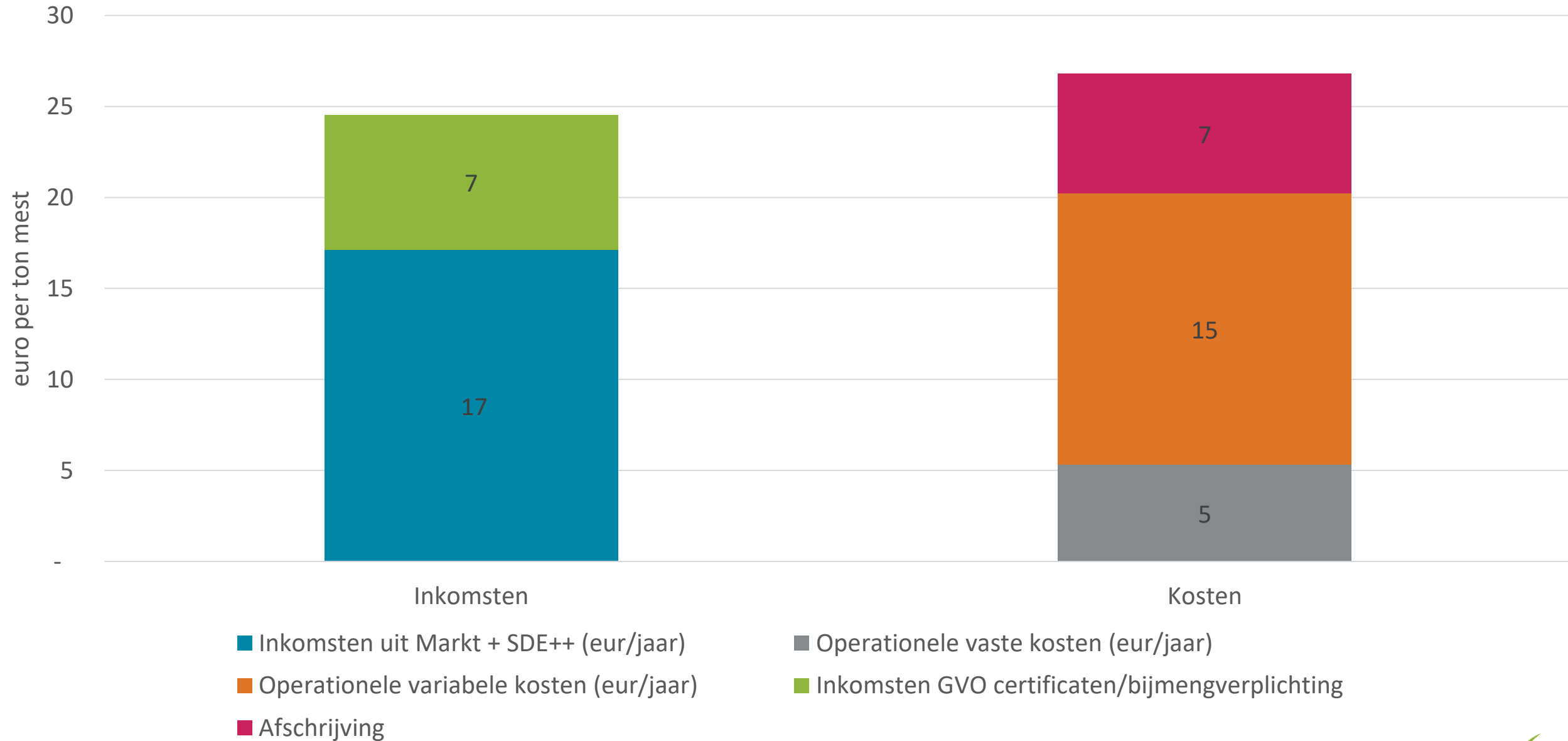
Omzet en kosten (per m3 groen gas) Basis



Omzet en kosten (per ton mest) Basis



Omzet en kosten (per ton mest) CO2 bijmengverplichting



Knelpunten & onzekerheden

Knelpunt	Mogelijke oplossing
Vergunning collectieve installatie	Locatie op bedrijventerrein met juiste milieuclassificatie (4 of 5) nodig (Noord-Brabant)
Vergunning veehouders voor stalaanpassingen t.b.v dagontmesting	1. Doelvoorschrift vergunning 2. Ontwikkeling RAV code 3. Aanpassing stikstofwetgeving
Elektriciteitsaansluiting & transportovereenkomst grootverbruik	1. Capaciteit Beperkend Contract i.c.m. batterij 2. Lobby ACM voor maatschappelijke prioritering 3. Biogas-WKK
Bijmengverplichting	1. Afhankelijk van EU en nationaal beleid
RENURE wetgeving	1. Afhankelijk van EU en nationaal beleid

Vervolgstappen

Vervolg

Mogelijke vervolgstappen:

- Keukentafelgesprekken bij geïnteresseerde agrarisch ondernemers om vragen op te halen/kennis delen en haalbaarheid/impact te bepalen op vlak van:
 - Mestbeschikbaarheid
 - Mestboekhouding & bemestingsstrategie
 - Inventarisatie benodigde stalaanpassingen
- Mogelijkheden locatie verder onderzoeken en definitief maken
 - Beschikbaarheid
 - Technische inpassing vergistingsinstallatie
 - Vervoersbewegingen

<https://berthub.eu/articles/posts/welkom-bij-opentk/>

- ...??

Financiering?