

Maak van het probleem de oplossing!

Ellecom Energie Beheer

De Ellecomse energie coöperatie



Kleinschalige mestvergisting in de Havikerwaard



Energie Coöperatie: Ellecom Energie Beheer

Huidige bestuur (04-2026)

Vacant

Secretaris

Riks van Dijk

Penningmeester

Henk Hakken

Bart Hellings

Lars de Laat

Paul Bielen

Weird Leistra

Juridsch adviseur op afroep

Daniel Wismeijer

Voorzitter

Groningen dicht. Nu vloeibaar aardgas uit de VS, Qatar en Noorwegen naar Rotterdam.

In 2024 80% Meer gas uit Rusland dan in 2023 (1,7 miljard kuub).

Geopolitiek met langlopende contracten.



Schaliegas is **aardgas** dat wordt gewonnen uit **schalie**. Om dit gesteente te bereiken worden boringen uitgevoerd die horizontaal worden voortgezet, zodra de steenlaag bereikt is.

Hydraulisch fractureren, **fracking** of kraken genoemd wordt. Hierbij worden onder hoge druk grote hoeveelheden water, zand en chemicaliën de bodem ingespoten. Door de grote druk breekt het gesteente

Deze mix van water en chemicaliën wordt dan weer opgepompt. Dit *productiewater* (*produced water*) neemt **zware metalen** en van nature radioactieve elementen uit de ondergrond op. Dit moet als **chemisch afval** worden verwerkt.



Schaliegas i
worden borin
bereikt is.

Hydraulisch f
hoge druk gr
Door de grote

Deze mix var
Dit *productie*
elementen ui



e te bereiken
steenlaag

en onder
jespoten.

radioactieve
werkt.

Gaswinning Groningen stopt per 1 oktober 2023



Schaliegas i
worden borin
bereikt is.

Hydraulisch f
hoge druk gr
Door de grote

Deze mix var
Dit *productie*
elementen ui



e te bereiken
steenlaag

en onder
jespoten.

radioactieve
werkt

We zijn niet als land zelf verantwoordelijke voor de emissies.

We betalen gewoon anderen om de vervuiling te veroorzaken.



Bijmengverplichting biogas

De bijmengverplichting heeft als doel om de productie van groen gas te stimuleren en zo het aandeel ten opzichte van aardgas te vergroten. In 2030 zou ongeveer 20% van het geleverde gas groen moeten zijn. Dit betekent een stijging van 0,25 miljard nu, naar 1,1 miljard m³ groen gas in de komende jaren

In plaats van fossiele bronnen wordt groen gas gewonnen uit biomassa (biograndstoffen). Deze stoffen zijn onder meer afkomstig uit landbouwafval, zoals mest en groente-, fruit- en tuinafval

Mestvergisting

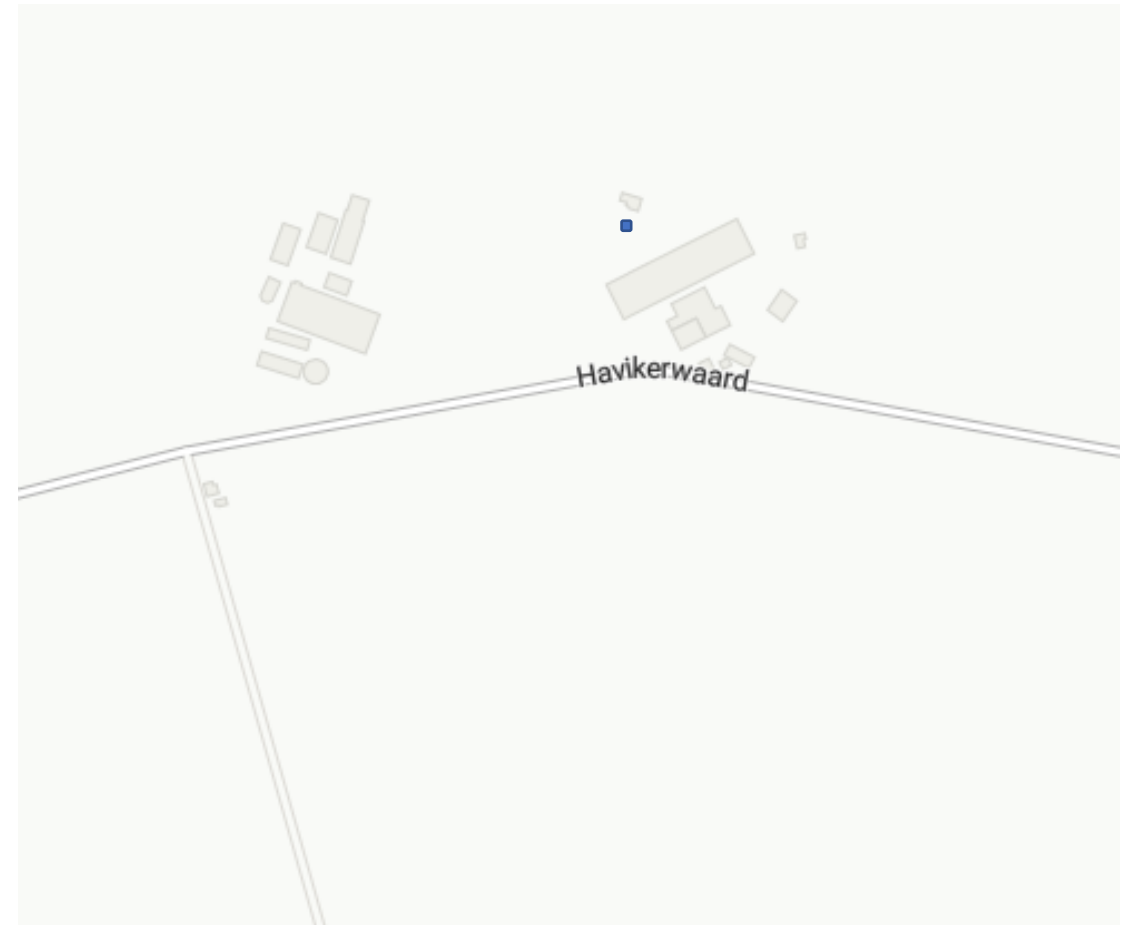
- **OMDENKEN:**
- **HET PROBLEEM: STIKSTOF, CO₂ EN METHAAN**
- **DE VRAAG: HOE DIT TE REDUCEREN?**

- **PROBLEEM: GRONINGEN DICT EN AFHANKELIJK VAN HET BUITENLAND VOOR HET GAS**
- **NEDERLAND HEEFT EEN UITGEBREID GASLEIDINGENNET IN DE GROND ZONDER NETCONGESTIE**

- TenneT heeft een aansluit stop tot 2035 voor zon en wind
- Om de transitie slag te maken hebben we 3 fase aansluitingen in de woningen nodig (o.a.: laden auto en inductie koken) maar het net is vol. Dus niet iedereen kan naar elektrisch overgaan
- Ergo, waarschijnlijk is gas ook na 2040 nog een tijdje nodig. Overheid geeft zichzelf een uitloop naar 2050.

Mestvergisting

- De mestvergister is in de basis een gasdichte, verwarmde, geïsoleerde tank met een mixer waarin onder gecontroleerde omstandigheden de mest anaeroob wordt vergist en wordt omgezet naar biogas.
- Methaan komt niet vrij en wordt optimaal benut.
- Het biogas opgewerkt naar **groen gas** (biomethaan) met dezelfde eigenschappen als aardgas.
- Dit groen gas is geschikt voor injectie in het aardgasnet. Een zeer geschikt en groen alternatief voor verwarmen, warm water en koken op de fossiele brandstof aardgas.
- Kan ook omgezet worden in elektriciteit plus heet water en of warmte

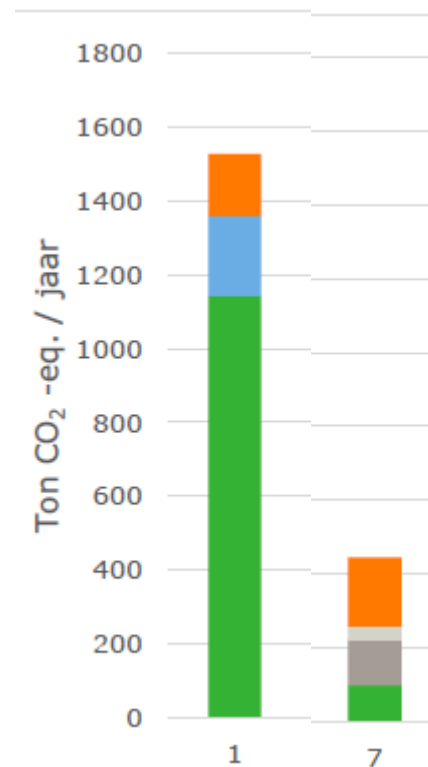
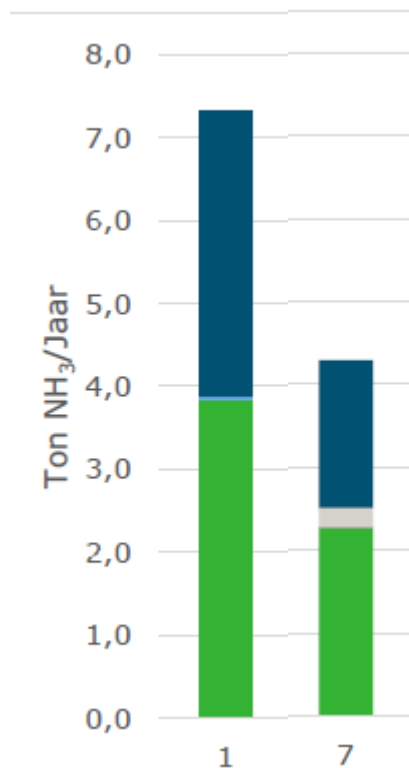


Bij (mono)mestvergisting snijdt het mes aan twee kanten: vervanging van grijze energie door groene energie én ammoniak-, CO₂- en methaanemissiereductie.





Beperking emissies van ammoniak en broeikasgassen via mest door vergisting, gasopwerking en N-stripping (1 is referentie, 7 is ons projectvoorstel)

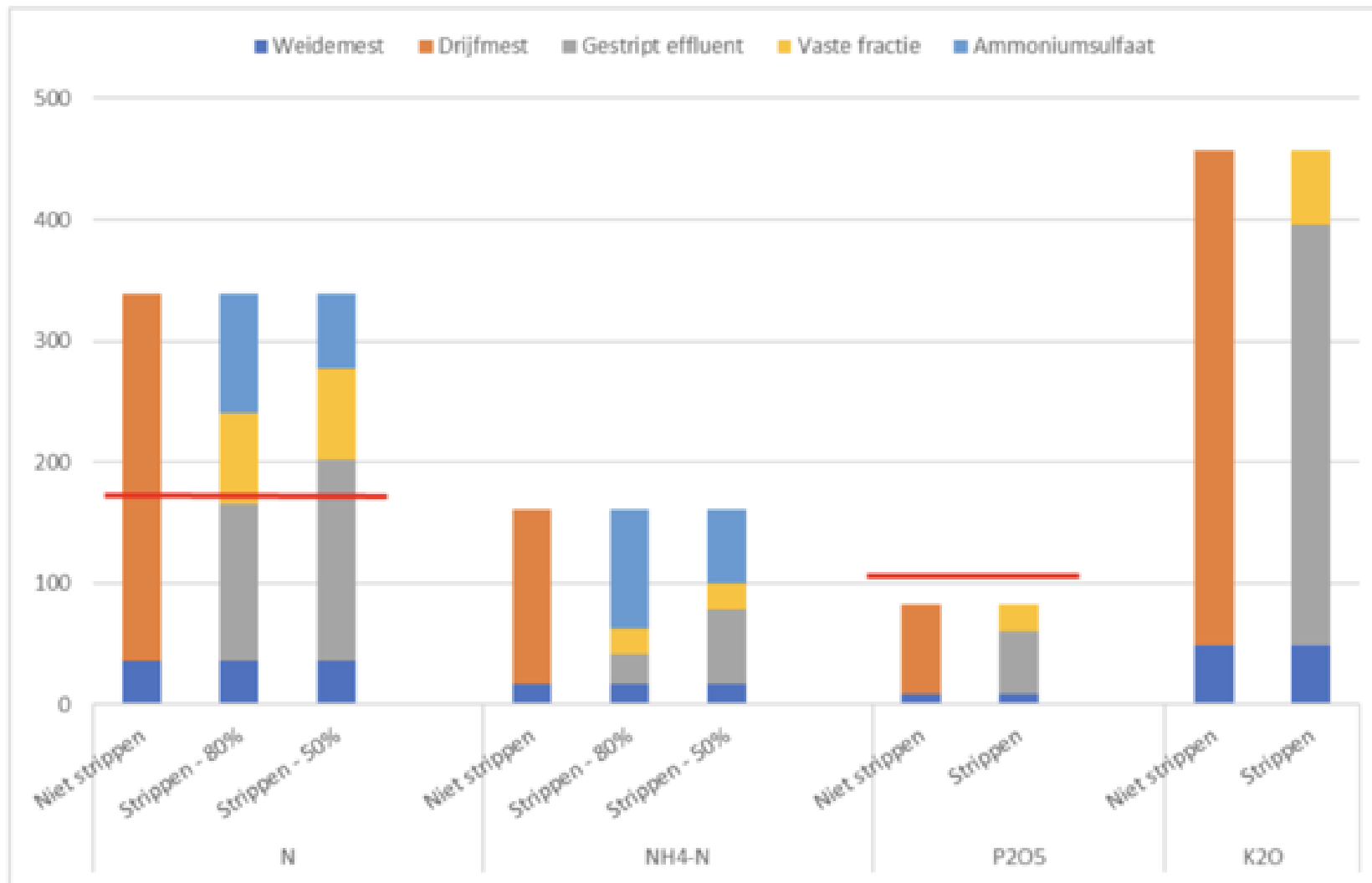


■ Stal ■ Wei ■ Opslag op bedrijf ■ Opslag verwerking ■ Productie mestproducten ■ Aanwending

■ Stal ■ Opslag op bedrijf ■ Vergisting ■ Opslag na verwerking ■ Aanwending

Per dierplaats: van 13 kg naar 7 kg ammoniak/ha

Na vergisting en gasopwerking: Per koe: 600 m3 groen gas (aardgaskwaliteit)



Verwachte hoeveelheid stikstof (totaal NH4 en N), fosfaat (P2O5) en Kali (K2O) in de geproduceerde mest producten bij het wel en niet strippen bij een efficiency van de stripper van 80 en 50%. De beige kleurige lijnen betreffen de gebruiksnorm voor dierlijke mest stikstof (170kg N per ha) en de fosfaatgebruiksnorm (105 kg P2O5 per ha)

Digestaat na strippen

Dunne fractie

een vloeibare stroom met minerale N (Nmineraal oplossing) .

Het product valt binnen de RENURE definitie en bij erkenning als kunstmestvervanger afgezet en ingezet kan worden.

Dikke fractie

Een gestripte mestfractie waaruit een groot deel van de minerale N is verwijderd, een rendement van 80-90 % verwijdering van het totaal ammoniakaal stikstof (TAN) is mogelijk. Heeft in korrelvorm een bemestende waarde voor P en K



Versnellingsaanpak Stikstof

Gelderland stap voor stap van het slot

Editie 5, 3 maart 2026

Maak van het probleem de oplossing!

Nederland in 2040 van het gas met uitloop tot 2050.

Haalbaarheid onderzoek door onafhankelijke partij uitgevoerd

Business case bij afschrijving 15 jaar

Amoveren als we inderdaad met aardgas gaan stoppen.



Kleinschalige mestvergisting in de Havikerwaard