

BIBLIOTHEEK  
RIJKSDIENST VOOR DE  
IJSELMEERPOLDERS

WERKDOCUMENT

GASWINNINGSPLICHT VOOR BIOGAS OP WEIDE-  
BEDRIJVEN IN GEBIEDEN MET NEVENFUNCTIES  
VOOR NATUUR, RECREATIE EN LANDSCHAP?

door

H. Hoeve

1980-253 Abw

september

R  
13664

IR  
13664

7111

7111

ERIE VAN VERKEER EN WATERSTAAT  
DIENST VOOR DE IJSELMEERPOLDERS  
SMEDINGHUIS - LELYSTAD

INHOUD	Blz.
1. INLEIDING	5
2. ENERGIEWINNINGSMOGELIJKHEDEN OP LANDBOUWBEDRIJVEN	5
3. MESTVERGASSING TE VERPLICHTEN?	5
4. HUIDIGE ONTWIKKELINGEN	6
5. ANDERE ASPECTEN VAN MESTVERGASSING	6
6. CONCLUSIES	6

#### BIJLAGEN

Ter informatie is enig documentatiemateriaal toegevoegd, t.w.:

1. foto met silo's op een bedrijf in Jutrijp;
2. foto met gasopslag op een bedrijf in Hemelen;
3. foto "Biogas op Ameland";
4. foto van de biogasininstallatie in het Zwitserse Montherod;
5. foto van de methaangistingsinstallatie op de Vijf Roeden te Duiven.

## 1. INLEIDING

Dit werkdokument is opgesteld in verband met de recente ontwikkelingen in de biogasindustrie (van proeffase gekomen tot praktijkschaal) en naar aanleiding van een vraag in de TORN van de heer Zuydgeest met de volgende strekking:

"Kunnen weidebedrijven in landschappelijk waardevolle gebieden verplicht worden hun mest en gier te vergisten voor de gaswinning? Hiermee eventueel beginnen op een bedrijf in eigen beheer? Dit dient naast de energievoorziening van het landbouwbedrijf wellicht tevens nog een drietal andere doelen, t.w.:

- voorkomen stankbezwaren;
  - minder "oneetbaar" gras voor b.v. ganzen (of andere dieren?);
  - benutting van "overtollig" gas in recreatie-complexen e.d."
- Deze notitie is een inventarisatie van de huidige stand van zaken.

## 2. ENERGIEWINNINGSMOGELIJKHEDEN OP LANDBOUWBEDRIJVEN

Op de boerderij zijn verschillende mogelijkheden voor het winnen van energie te bedenken (en in ontwikkeling). Het betreft onder meer:

- bio-energie: a. winning van gas uit mest en gier. Dat kan zijn mest van koeien, varkens, kippen, eenden e.d.;
- b. idem uit huishoudelijk afval, organisch afval (van de suiker-, vlees-, aardappelzetmeelindustrie e.d.);
- c. verbranding of vergassing van organische (afval-) stoffen;
- d. terugwinning van warmte uit koelwater van melktanks, uit motoren e.d.;
- e. benutting van lichaamswarmte van het vee.
- zonne-energie: Er zijn in het buitenland al verrijdbare collectoren die in de woning, de stal, de graandrogerij e.d. bruikbaar zijn. Er is ook een distilleerapparaat op zonne-energie, uit alcohol (40%) en dieselolie (60%) wordt vervolgens een trekkerbrandstof geproduceerd.
- windenergie: Te denken valt aan een windmolen e.d. op het bedrijf (apart staand, op het dak, aan de torensilo e.d.).
- alcoholbereiding uit zetmeelrijke produkten (mais en andere granen, sorghum, suikerriet, bieten, aardperen, cassave, aardappelen, ananas)
- N-binding door planten (vlinderbloemigen).
- C.H.-winning uit rubberachtige planten en oliehoudende planten.
- aardwarmtegebruik.
- gebruik afvalwarmte (vooral in glastuinbouw en vollegrondsverwarming).

## 3. MESTVERGISTING TE VERPLICHTEN?

De vraag vanuit de TORN betreft vooral het sub 1.a bedoelde proces. Vanwege de (nog) vrij hoge kosten lijkt een gaswinningsplicht niet haalbaar; een verplichting is in het algemeen geen prettig middel. Dat wil niet zeggen dat in gebieden waar dat gewenst is mestvergistings niet gestimuleerd zou kunnen worden. De Ministeries van Landbouw, Economische Zaken, C.R.M., Milieuhygiëne en V.R.O. (eventueel de E.E.G.) zouden benaderd kunnen worden voor stimulerende maatregelen op dit gebied (te denken is aan W.I.R.-, milieu- en energietoelagen). Eventueel is daarvoor wellicht één Bieb-bedrijf "te krijgen", of kan de overheid op de pachtbedrijven een biogasinstallatie laten bouwen. Ook kunnen eventueel pachters al "geselecteerd" worden op hun biogas-affiniteit. Op dit moment is bouw van een "biogas"-installatie (in plaats van mestkelder?) nog niet aan te bevelen. Daar is ook geen geld voor beschikbaar; het rendement van het geïnvesteerde kapitaal laat geen experimenten toe, misschien bouwt de R.I.J.P. daarom over 1 of 2 jaar wel geen bedrijfsgebouwen meer.

#### 4. HUIDIGE ONTWIKKELINGEN

Het I.M.A.G. (in samenwerking met andere bedrijven en instellingen: T.N.O., L.H., fabrikanten van gisttanks) doet in Nederland onderzoek op vijf bedrijven waaronder het proefbedrijf de Vijf Roeden te Duiven. Ook in Lelystad (P.R.) is een biogasininstallatie voor 60 koeien in aanbouw. Verder zijn er een aantal particulieren die een installatie hebben aangelegd. Minister Braks (Landbouw) opende op 9 september in Drente een installatie die varkensmest vergast en overtollige energie aan het electriciteitsnet teruglevert (hier was subsidie van E.Z. en van de E.E.G. te weten elk f 100.000,--).

De installatie op de Vijf Roeden kost f 140.000,-- (een kleinere variant is in ontwikkeling voor + f 42.000,--; andere bedragen komen op f 170.000,-- etc.) en heeft een capaciteit voor de mest van 115 koeien, 3 vaarzen en pinken, dus voor 1480 m<sup>3</sup> mest per jaar. Hieruit kan 25.524 m<sup>3</sup> gas (55 - 70% methaan, rest CO<sub>2</sub>) worden geproduceerd (met een calorische waarde van 5500 Kcal/m<sup>3</sup> of 0,7 liter stookolie) overeenkomend met 15.000 m<sup>3</sup> aardgas.

Het blijkt dat tot nu toe dit soort energiewinning alleen rendabel is op bedrijven met meer dan 200 grootvee-eenheden of 1500 à 2500 varkens. Nu kost het nog 56 à 73 cent per m<sup>3</sup> en dat is nog te duur. Er zijn twee fabrieken (De Boer, Paques) die de mestgasinstallaties leveren; zij hopen dat binnenkort de tijd rijp is voor "serie-productie".

De ontwikkelingen gaan dus door en zijn wat dit betreft bepaald niet zonder perspectief.

- niet ondenkbaar is dat er "gasfabrieken" komen (b.v. bij de "mest-banken") waarmee stadswijken, tweede woningcomplexen, zwembaden etc. worden verwarmd;
- er zijn wel grote vergistingstanks nodig (vergelijk de torensilo's) en opslagzakken (vergelijk broodkuilen voor grassilage);
- met het gas wordt ook wel electriciteit opgewekt (via een gasmotor);
- er is al een boer in Zwitserland, die zijn auto op biogas laat rijden;
- "serie-productie" van biogasininstallaties kan de prijs aantrekkelijker maken;
- de Waddenvereniging heeft een documentatiemap "Biogas op Ameland";
- onder andere in Zwitserland en de Verenigde Staten gebeurt verder onderzoek.

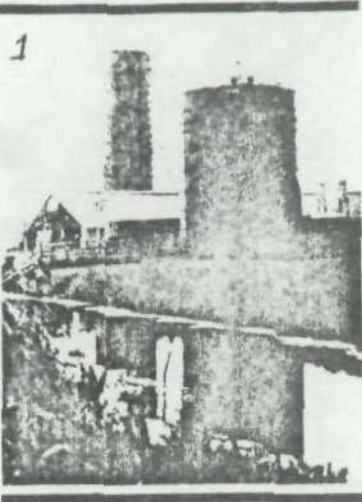
#### 5. ANDERE ASPECTEN VAN MESTVERGASSING

- Niet alle soorten mest leveren evenveel gas. Soms is menging van soorten effectiever voor de gasproductie;
- Vergiste mest stinkt minder (is nog in onderzoek), heeft geen lagere bemestingswaarde (integendeel, de N-waarde is vergroot), bevat minder ziektekiemen en minder organisch materiaal (beter of slechter bruikbaar in alternatieve landbouw?);
- Het draagt weinig bij tot vermindering van de mestoverschotten;
- Een "gasfabriek" voor benutting van biogas voor verwarming van stadswijken of 2<sup>e</sup> woningcomplexen lijkt niet ondenkbaar, in Nederland is het zeker nog niet zover;
- Net als bij andere "alternatieve" energiebronnen zou levering van opgewekte electriciteit met behulp van biogas gemakkelijk aan het "electriciteitsnet" geleverd moeten kunnen worden (spaart andere brandstoffen);
- Gras geproduceerd met uitgegiste varkensmest wordt soms door koeien beter "beweid" dan na bemesting met andere varkensmest;
- Biogas, zonnepalen, windturbines zijn ook nog te combineren zodat ze elkaar "aanvullen". In dat geval kunnen de nutsleidingen voor energie in het landelijk gebied wellicht "lichter" worden c.q. vervallen.

## 6. CONCLUSIES

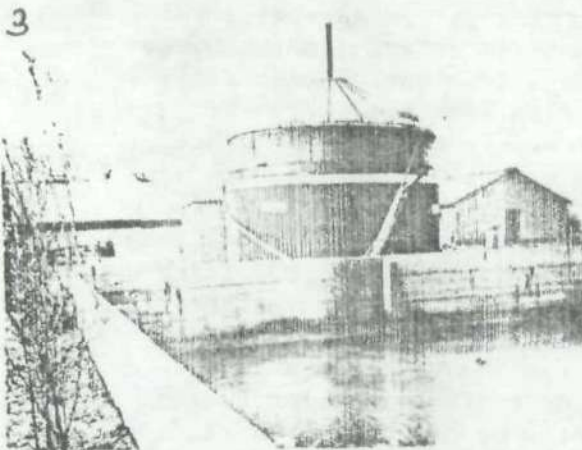
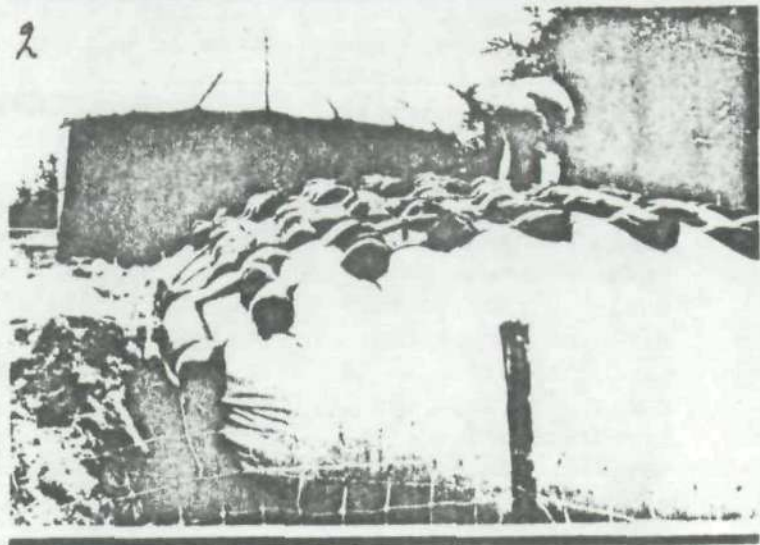
- Mijns inziens is het nog (iets) te vroeg om tot een mestvergassingsplicht te komen; een plicht is in het algemeen niet het juiste middel om iets voor elkaar te krijgen;
- Beter is te denken aan aanmoedigingspremies of milieutoeslagen (mestverwerking zonder stank is in bepaalde "stadsranden" en in recreatie-gebieden wel wat waard);
- De R.IJ.P. zou - als proef - een "Bieb"-bedrijf met een biogasinstallatie kunnen uitrusten; het onderzoek elders is echter al in volle gang;
- in de verdere toekomst zou bij de boerderijbouw wellicht bekeken moeten worden of pachtbedrijven met een biogasinstallatie moeten/kunnen worden uitgerust; wie echter te vroeg begint heeft snel verouderde apparatuur;
- Landschappelijk is het geen vooruitgang (vergistingstanks en gasopslagreservoirs zijn qua beeldgeving vergelijkbaar met torensilo's resp. broodkuilen);
- Levering aan het electriciteitsnet is mogelijk; stads- of wijkverwarming lijkt wel mogelijk, maar is in Europa nog nergens op praktisch-schaal aanwezig;
- Een gasfabriek bij een mestbank kan veel energie leveren, de hoeveelheid mest wordt echter nauwelijks geringer;
- Als biogas economisch rendabel is geworden, is (in combinatie met zonnepalen, windturbines e.d.) zelfs de mogelijkheid aanwezig, dat de nutsleidingen voor energie in het landelijk gebied lichter uitgevoerd kunnen worden, c.q. kunnen vervallen. Eventueel kunnen zelfs "gasfabrieken" ontstaan in gebieden (op plaatsen) met veel mest;
- Als de R.IJ.P. om financiële redenen (te weinig rendement van het geïnvesteerde kapitaal) geen toestemming meer krijgt voor de bouw van woningen en bedrijfsgebouwen, dan valt aanpassing van de bedrijfsgebouwen (geen roostervloer, maar gladde vloer; geen mestopslag, maar onderkelderen voor mestvergassing?) voorshands buiten de mogelijkheden;
- De economische aspecten zullen de biogasontwikkelingen het sterkst beïnvloeden. Er is veel mogelijk, ook op korte termijn, want de ontwikkelingen gaan snel. De commissie Boerderijbouw van de R.IJ.P. volgt de ontwikkelingen; wijzigingen in de bedrijfsgebouwen zullen alleen door te voeren zijn als het "loont". De nevenaspecten van "mogelijk minder stank" en "beter eetbaar gras" zijn nog te onzeker om de ontwikkelingen te beïnvloeden. Als neveneffect zou het evenwel "mooi meegenomen" zijn.

N.B. De technische aspecten zijn in dit werkdocument bewust buiten beschouwing gelaten.

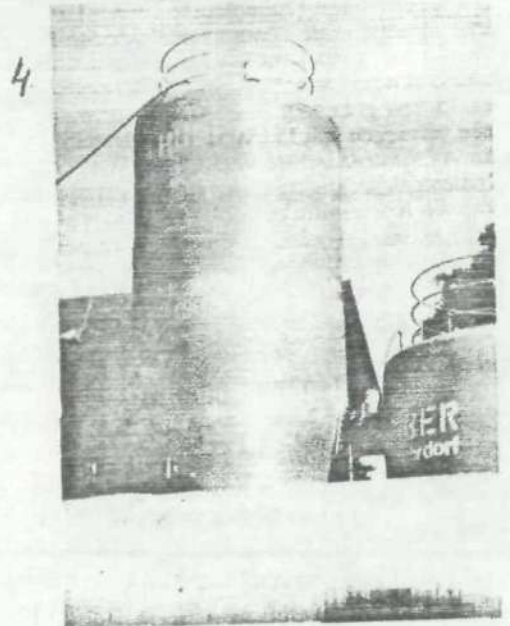


1  
Silo's geven op het bedrijf van de gebroeders Huitema in Jutrijp de toon aan. De voorste is een tank waarin de mest vergist wordt tot biogas. In de beweegbare kap wordt een deel van het gas opgeslagen. De isolatielaag moet nog worden aan-gebracht

Op het bedrijf van veehouder Dijkstra in Hemelum is ook een biogasinstal-  
latie voor 110 melkkoeien in aanbouw. Hier wordt het gas opgeslagen in een  
speciale zak van 100 m<sup>3</sup> inhoud



3  
„Biogas op Ameland”, waaraan deze opname is  
ontleend, is de titel van een documentatiemap van  
de Waddenvereniging.



4  
De biogasinstallatie te Montherod met  
links de vergister en op de voorgrond de gas-  
opslag.

De methaangistingsinstallatie op het proefbedrijf De Vijf Roeden in Duiven. Links de verzamelbak voor de  
uitgegiste mest, in het midden de gistingstank met daarnaast de gashouder, rechts een deel van de  
regelkamer.

