Verduurzaming warmtenet Almelo
Biogas Rotonde Twente e.o.

Gerard Bauhuis – Business Developer I&O
g.bauhuis@cogas.nl
06-22972715

COGAS

COGAS

Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon

2

COGAS

Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon

Cogas I&O en Duurzaam Exploitatie

WKO

Biomassa

Biogas

3

COGAS

Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon

Warmte net Windmolenbroek Almelo:

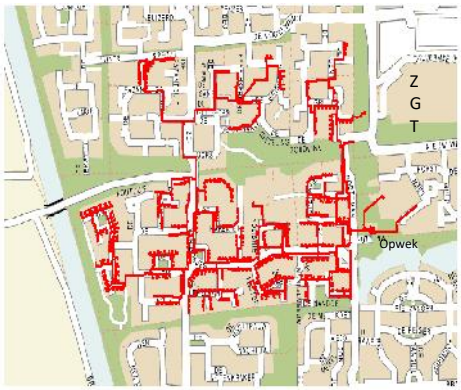
al 30 jaar betrouwbare warmtelevering

830 aansluitingen

31 km leidinglengte met warmteverlies van 30%

Bedreigingen

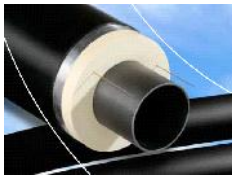
- Teruglopende opbrengst van goedkoop gas uit stortplaats ‘t Rikkerink
- Lage elektriciteit prijs, daardoor minder opbrengst (€) uit WKK
- **Aansluitingen worden opgezegd: in 2014 waren dat er 14. Oorspronkelijk aantal: 880 aansluitingen**
- **Alternatief is gas, er ligt een aardgasnetwerk**
- Wetgeving tav warmteopwek



4

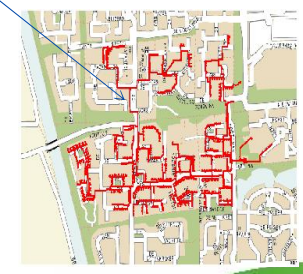
Kansen

- Infrastructuur is onderzocht en is nog van goede kwaliteit
- Infrastructuur is zeer ruim gedimensioneerd, er kunnen veel meer aansluitingen vanuit leidingcapaciteit kunnen worden gerealiseerd
- Er spelen ontwikkelingen (biogasnetwerk) waarbij mogelijk in de toekomst meer biogas naar de Huttenweg getransporteerd kan worden
- Landelijk wordt ingezet op meer warmtenetten met gebruik van DUURZAME energie of restwarmte
- Verduurzamen van 830 aansl. (ook gunstig voor energie label)



5

- Klantentevredenheid verhogen door prijs, diensten, communicatie waardoor meer aansluitingen gerealiseerd kunnen worden
- Betrekken coöperaties en voordeel laten inzien m.b.t. energie labeling en duurzaamheid waardoor meer appartementen ed langs traject aangesloten kunnen worden



6

COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Overige redenen, naast het vergroenen, om te investeren in de Huttenweg

- Door aangescherpte emissie eisen (vanaf 2017) voldoet de huidige installatie niet
- Er spelen ontwikkelingen waarbij mogelijk in de toekomst meer biogas naar de Huttenweg getransporteerd kan worden
- Landelijk wordt ingezet op meer warmtenetten met gebruik van DUURZAME energie of restwarmte
- De **warmteopwek is al 30 jaar oud** en (grotendeels) aan het einde van de technische levensduur
- Aardgas is te duur om een warmtenet te verwarmen en bovendien door leidingverlies CO2 technisch slechter dan individuele gasketel

7

COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

- Stortgasopbrengst loopt terug, dit betekent opzoek naar alternatieven brandstoffen
- De opbrengst van de verkoop van elektriciteit neemt af doordat elektriciteit goedkoper is geworden
- De opstelling ziet er uit als een tijdelijke opstelling in containers, esthetisch is dit geen mooi bouwwerk
- De elektrische installatie (verdeelinrichting) is vanwege veiligheidsredenen op zeer korte termijn aan vervanging toe
- Voor het onderhoud aan de huidige installatie moeten kostbare revisies plaats vinden, door de aanpassingen worden deze vermeden
- Door DNV-GL is een integriteit onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de staat van het **leidingnetwerk nog goed** is en dat het met relatief kleine inspanningen goed te houden is.

8

COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Facts

~ Totale investering 1,2 miljoen, voor installatie en gebouw

~ SDE + subsidie voor houtkachels a € 50.000,- per jaar! 12 jaar lang!

Opgestelde vermogens

~ Biogasketel 560 KW preferent

~ 4 in cascade opgestelde snipper kachels, 200 KW per kachel

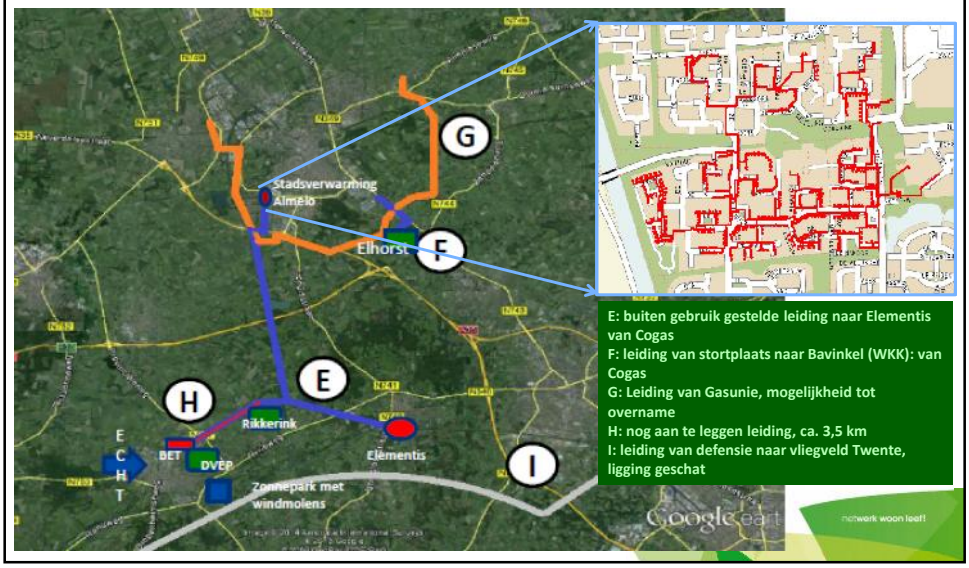
~ 2 CV ketels a 2500 KW, voor piek belasting en backup

Co2 reductie 945.000 kg Co2 per jaar t.o.v. “oude situatie”

9

COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

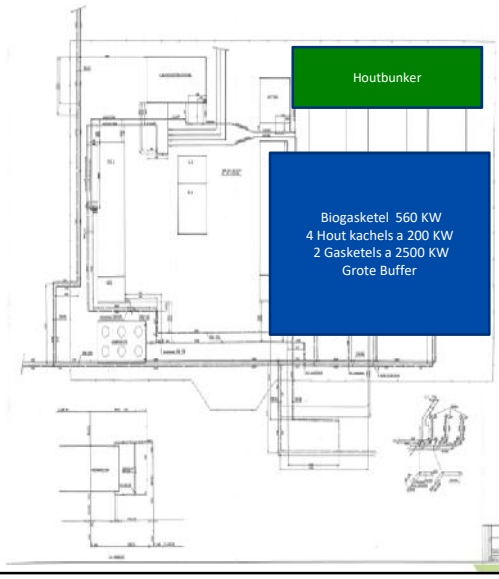
Warmtenet in relatie tot biogasnetwerk



E: buiten gebruik gestelde leiding naar Elementis van Cogas
F: leiding van stortplaats naar Bavinkel (WKK): van Cogas
G: Leiding van Gasunie, mogelijkheid tot overname
H: nog aan te leggen leiding, ca. 3,5 km
I: leiding van defensie naar vliegveld Twente, ligging geschat

COGAS

Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon



Aan te leggen weg

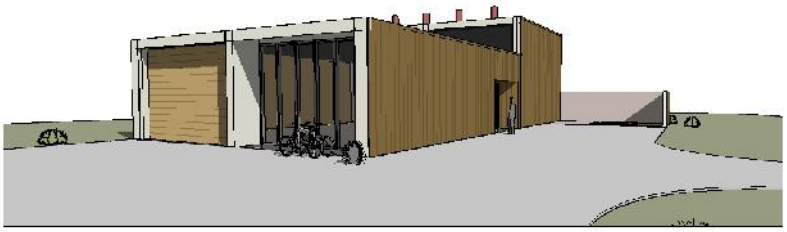
Voordelen
- 80% van warmte opwek gebeurt met biogas en houtsnippers
- Renovatie met mooie uitstraling, passend in het beeld van het park
- Vermogen houtkachel klein genoeg om meer biogas te gebruiken
- Goede logistiek mbt houtsnippers
- Nieuwste aardgasketels met hogere rendementen en een goed besturingsysteem
- Geen teruglevering van stroom, transformator station kan weg

1

11

COGAS

Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon



12

COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Biogas rotonde → Biogas Netwerk Twente

6 TWENTE VANDAAG donderdag 16 juni 2016

Biogas is niet alleen duurzaam, het versterkt ook de economie

Koken op gas uit Fleringen

Cogas en Gasunie zien gas uit mest als een goede energiebron. Een miljoenenproject rond Almelo moet 13.000 huishoudens gas leveren.

Leo van Raaij
Fleringen

Cogas en Gasunie zijn begonnen met de aanleg van het leidingnetwerk voor biogas. Gezamenlijk Oude Lenferink in Fleringen is de eerste producent van biogas die op het netwerk wordt aangesloten.

Bij het agrarisch bedrijf ligt inmiddels een begin van een kunstmatige leiding van 3,5 kilometer. Die leiding gaat naar de mest bij Almelo, waar een opwerkingsinstallatie wordt gebouwd. Het biogas wordt dan opgewerkt tot de kwaliteit van aardgas, zodat het in de gasleidingen van Cogas ingeladen kan worden.

Biogas is duurzaam en bevordert de economische groei

Het nieuwe netwerk kost in totaal 23 miljoen euro. Ruim 70 procent daarvan financiert de provincie uit het Energie Fonds Overijssel. Cogas gaat bij de uitbreiding van het netwerk gebruik maken van een ringleiding die Gasunie al rond Almelo heeft liggen. Die leiding gebruikt Gasunie zelf niet meer.

Het wachten is op de aansluiting van meerdere mestvergistingsinstallaties. De verwachtingen zijn hooggespannen. „Dit is een heel bijzonder moment", zegt Cogas-directeur Gerald de Haan gisteren, bij de symbolische startbijeenkomst van de aanleg van de eerste 3,5 kilometer. De gedeputeerde Henk Overmars („voor Overijssel ligt de toekomst in biogas") en Theo Vermeulen van Gasunie („Het gaat niet alleen om biogas, het gaat om duurzame energie en het ontwikkelen van economie in Twente") delen die verwachtingen.

Het geschatte toekomstbeeld is, dat agrarische bedrijven straks ook biogasproducenten zijn. Gra uit Twente, die door huishoudens in de directe omgeving afgenomen kan worden. Vermeulen: „Het gaat nu om een paar miljoen kubieke meter per jaar in de toekomst om tientallen miljoenen, misschien wel miljarden kubieke meters."

NIEUW BIOGASNETWERK IN TWENTE

INFOGRAFIE JOANNE EMMERIK/ROEN COGAS

COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Biogas rotonde → Biogas Netwerk Twente

En de boer... hij gaat nu in ‘groene’ energie

Vanaf de Oldenzaalsestraat oogt het bedrijf van de gebroeders Oude Lenferink als een volkomen boerderij. Maar Oude Lenferink is niet alleen een producerend bedrijf voor biogas. Het bedrijf is ook steeds meer producent van gas en elektriciteit. De boer wordt energieboer.

Leo van Raaij
Fleringen

We hebben twaalf jaar ervaring met vergisten
—Hubert Bloemen

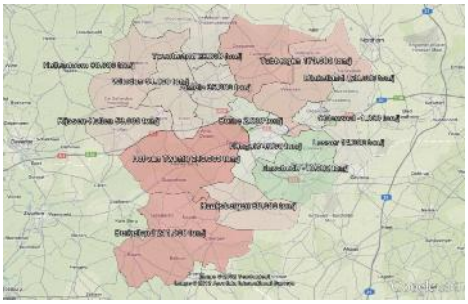
COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Biogas rotonde

- Biogas wordt gemaakt uit biologisch afbreek materiaal.
- Groen gas is gemaakt uit Biogas en heeft aardgas kwaliteit.
- Groen gas in installaties waar aardgas ook gebruikt wordt
- Groen gas productie in 2014, 23 miljoen kuub, 16.000 won.
- Groen gas potentie 3 miljard kuub, 2 miljoen woningen.
- Transitie van Biogas naar Groen gas is relatief duur.
- Co2 reductie, Methaan en Ammonia.
- Tot nu toe weinig succesvolle bio-vergisters.

COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Biogas rotonde



Door Twence uitgevoerd marktonderzoek (2012, Twence, Arjen Pille) geeft het volgende beeld t.a.v. mestoverschotten en energievraag in Twente en omringende gemeenten. In 2012 bedroeg het mestoverschot circa 1,1 miljoen ton per jaar. Strengere normen zullen dit intussen nog wat verhoogd hebben.

Uit mest is circa 20 (oudere drijfmest) à 35 Nm^3/ton (dagverse drijfmest) biogas te winnen. Daarbij is mest een zeer geschikt basissubstraat voor covergisting. Hierdoor is uit een vergistingsinstallatie circa 100 Nm^3 / ton te winnen bij een 50/50 verhouding tussen mest en cosubstraten.

De bovenstaande figuren laten zien dat de mest met name in de agrarische gebieden zit (grofweg van zuidwest naar noordoost lopend) en dat de energievraag in het stedelijke gebied (Almelo – Borne- Hengelo – Enschede (van noordwest naar zuidoost lopend). De geografie van een mogelijk biogasnetwerk vindt hier al zijn globale vorm.

Inleiding – feiten Biogas – Groen gas

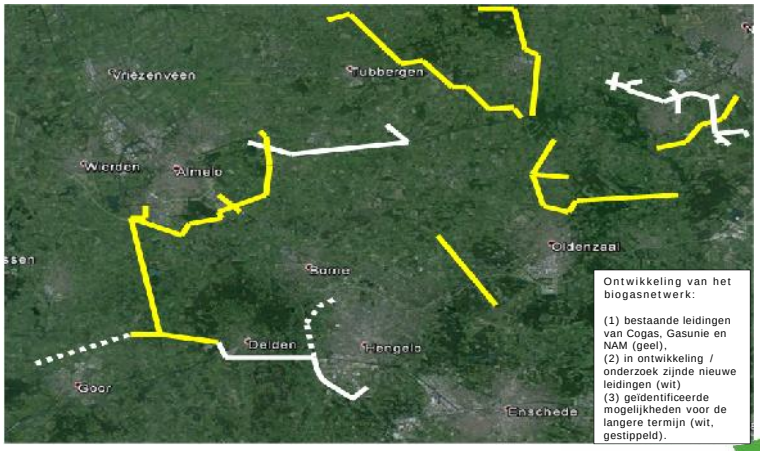
- Veel potentie in Twente/Overijssel, mestoverschot.
- Potentie: ruim 1,2 miljoen ton mest, moet verwerkt worden.
- Oude Lenferink: 6 miljoen kuub biogas, extra

Potentie in Twente

- Verwachting 25 miljoen kuub biogas (13.000 won.) in 2 jaar
- Twence: 8 miljoen kuub biogas,verwerking 250.000 ton, Zenderen
- Ludan: 4 miljoen kuub biogas, Goor
- Duurzaam Noord Deurningen: 3 miljoen kuub biogas,

COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Open Biogasnetwerk in Twente, invoeders en afnemers op een netwerk.



COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Open Biogasnetwerk in Twente de oplossing voor de mest problematiek in Twente ??

- Niet alleen vergisting benodigd ook mest verwerking.

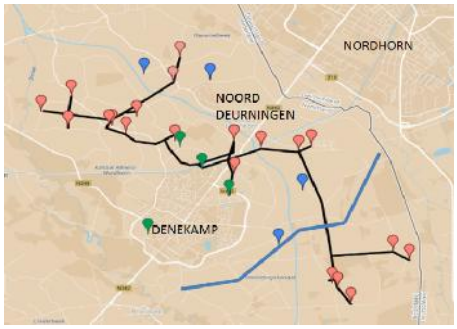
Negatieve geluiden:

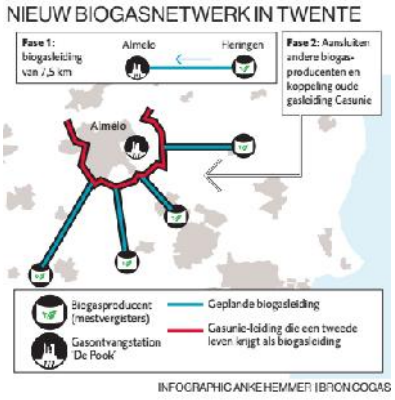
- Landbouw en veeteelt is te intensief ligt daar het probleem?
- We eten te veel en daarom produceren we te veel, minder …
- In mest zit antibiotica dat komt in het milieu, hierdoor worden wij resistent

gasunie new energy

COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Open Biogasnetwerk in Twente de oplossing voor de mestproblematiek in Twente??





COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Provincie Overijssel wil in 2023 20% Nieuwe Energie uit Wind, Zon en Biomassa

- Wij geloven in een combinatie van verschillende vormen van opwek, waarbij opslag een belangrijke rol gaat spelen.
  - Er zal steeds meer decentraal opgewekt worden en lokaal gebruikt worden
  - Smart Grids (slimme netten) zijn nodig
- Wij denken dat er nog steeds gasnetten nodig zijn.
  - Gas is te bufferen. (ook Power to Gas)
  - Niet alle woningen zijn aan te passen naar all Electric i.r. kosten
  - Gas is nodig in productie processen bij bedrijven
  - Maar dan wel zoveel mogelijk duurzaam

COGAS *Bioenergiedag Provincie Overijssel en Beon*

Bedankt voor uw aandacht !