



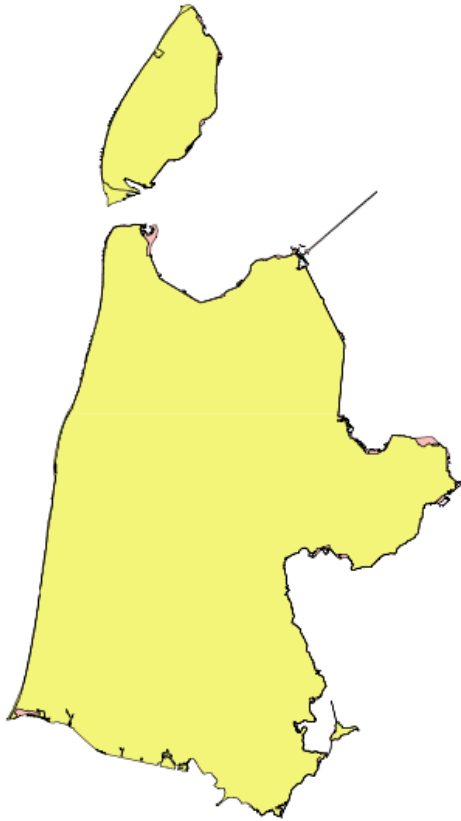
hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Groen gas installatie Den Helder onderdeel energiehubs Den Helder

Beeldvormende avond Groen Gas
3 februari 2025

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Veilig Voldoende Schoon Water



Even voorstellen

Klaas Jan de Hart Programma manager energieneutraal.



Klaas Jan de Hart

- Heerhugowaard
- Getrouwd met Leontien
- Vader van inmiddels drie volwassen kinderen.
- Opleiding HBO Energietechniek.

Mijn opdracht:



=

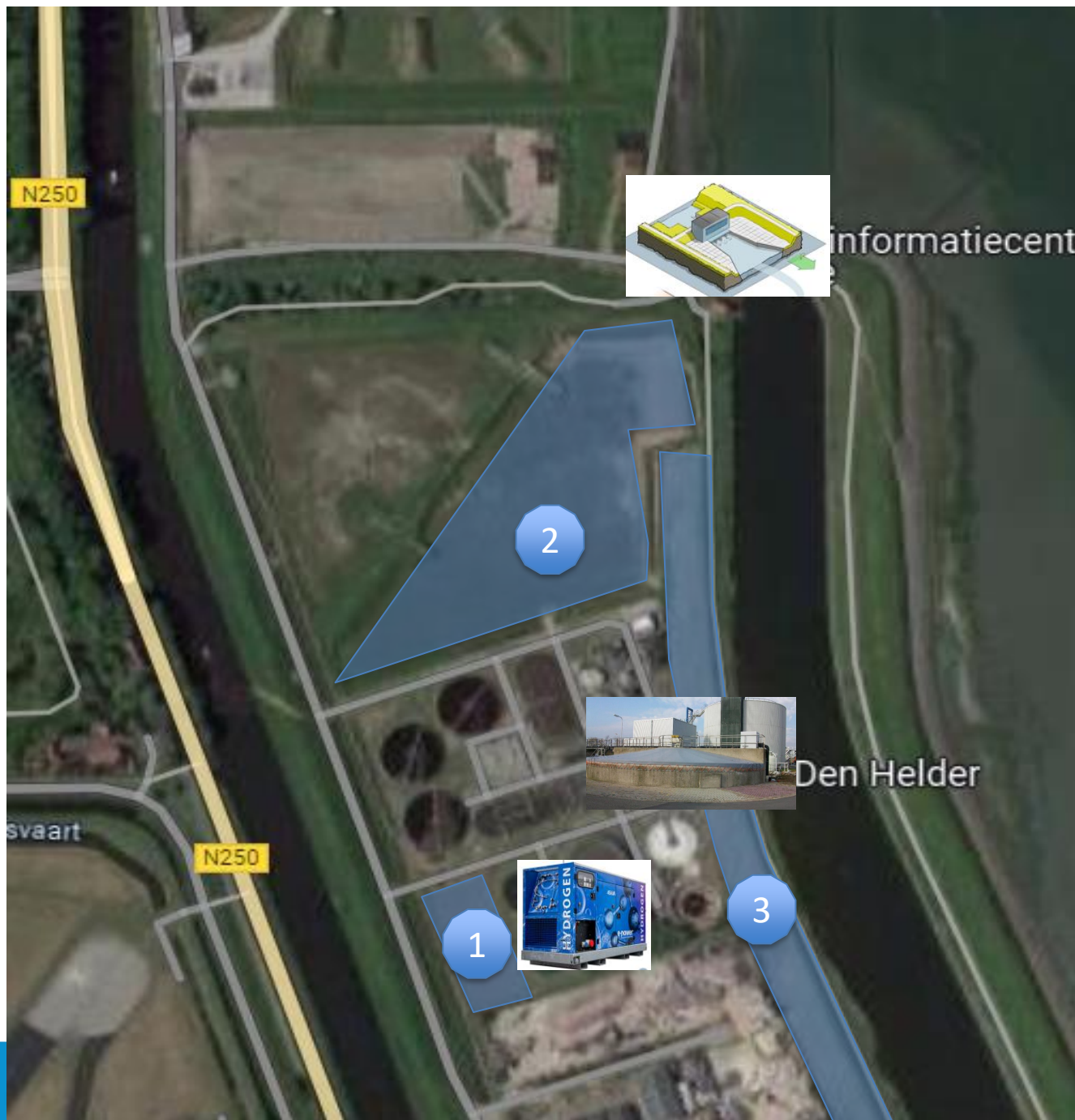


=

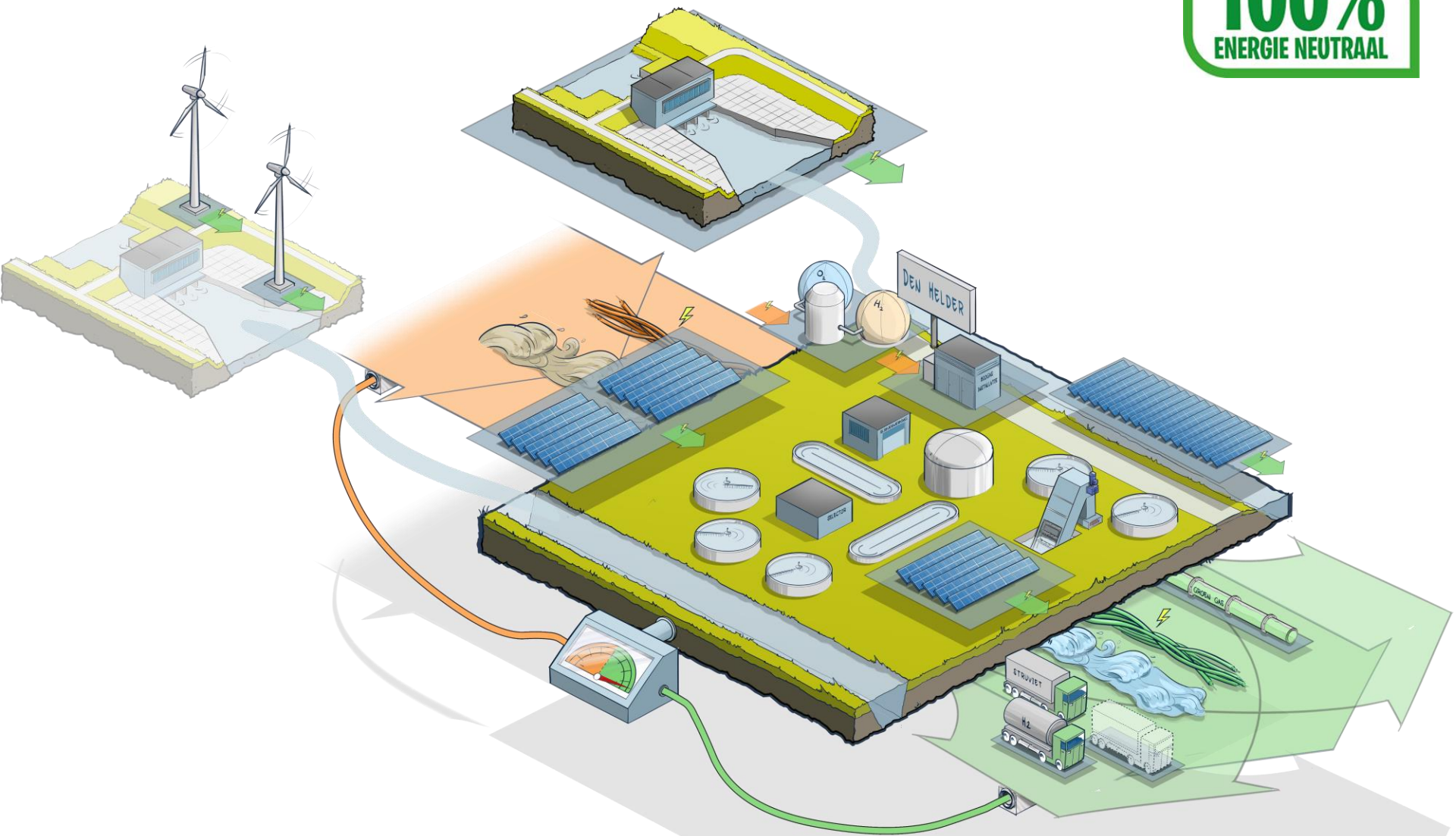


hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

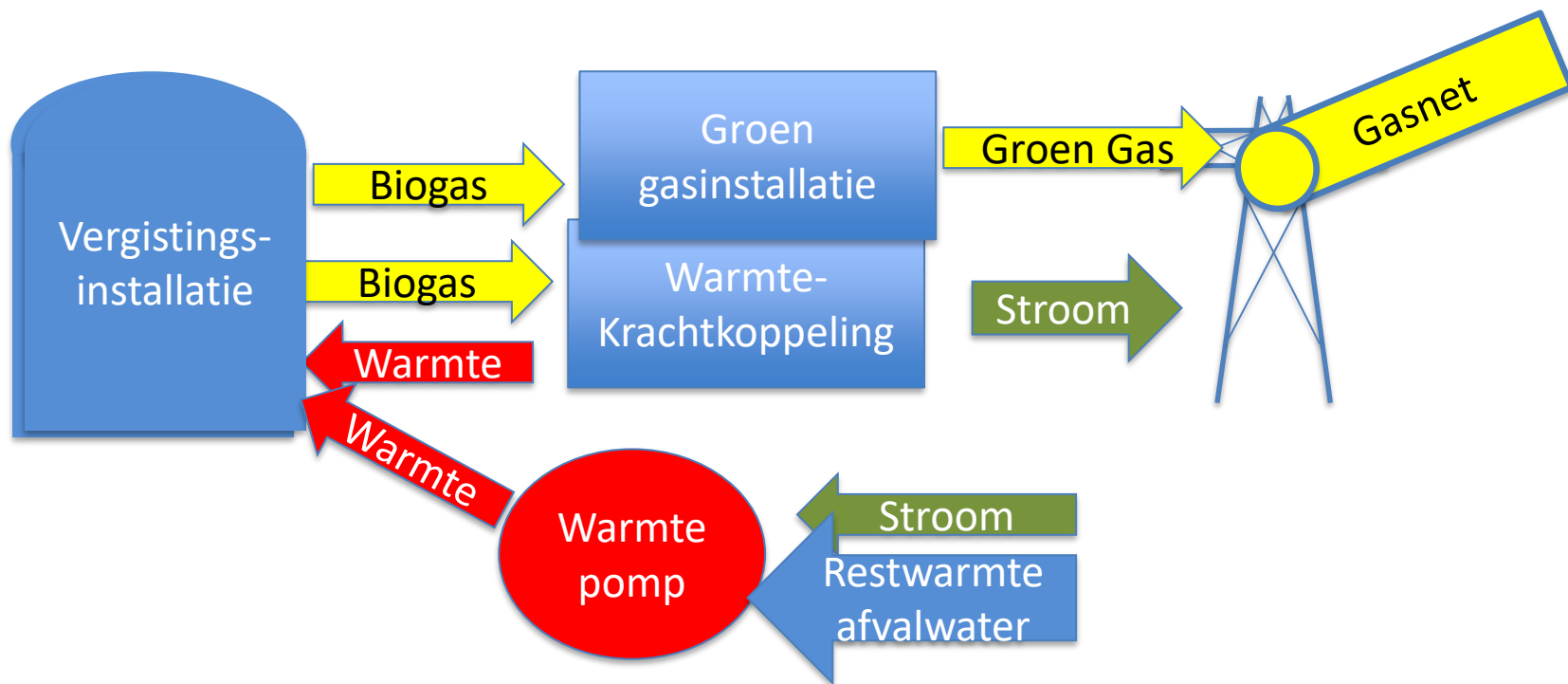
- 2017 Klimaat en Energiedoelstellingen vastgesteld
 - In 2025 CO₂-neutraal, exclusief uitstoot veroorzaakt door veenweiden en baggerspecie.
 - In 2025 energieneutraal.
- Deze zomer opvolger in bestuur Klimaat 35
- Unie van Waterschappen
 - Strategische visie klimaatneutraliteit.
 - Afspraken gemaakt met ministerie van Klimaat en groene groei.
 - ❑ Afspraken over o.a. verhoging van biogas en groengas productie in Nederland door waterschappen.



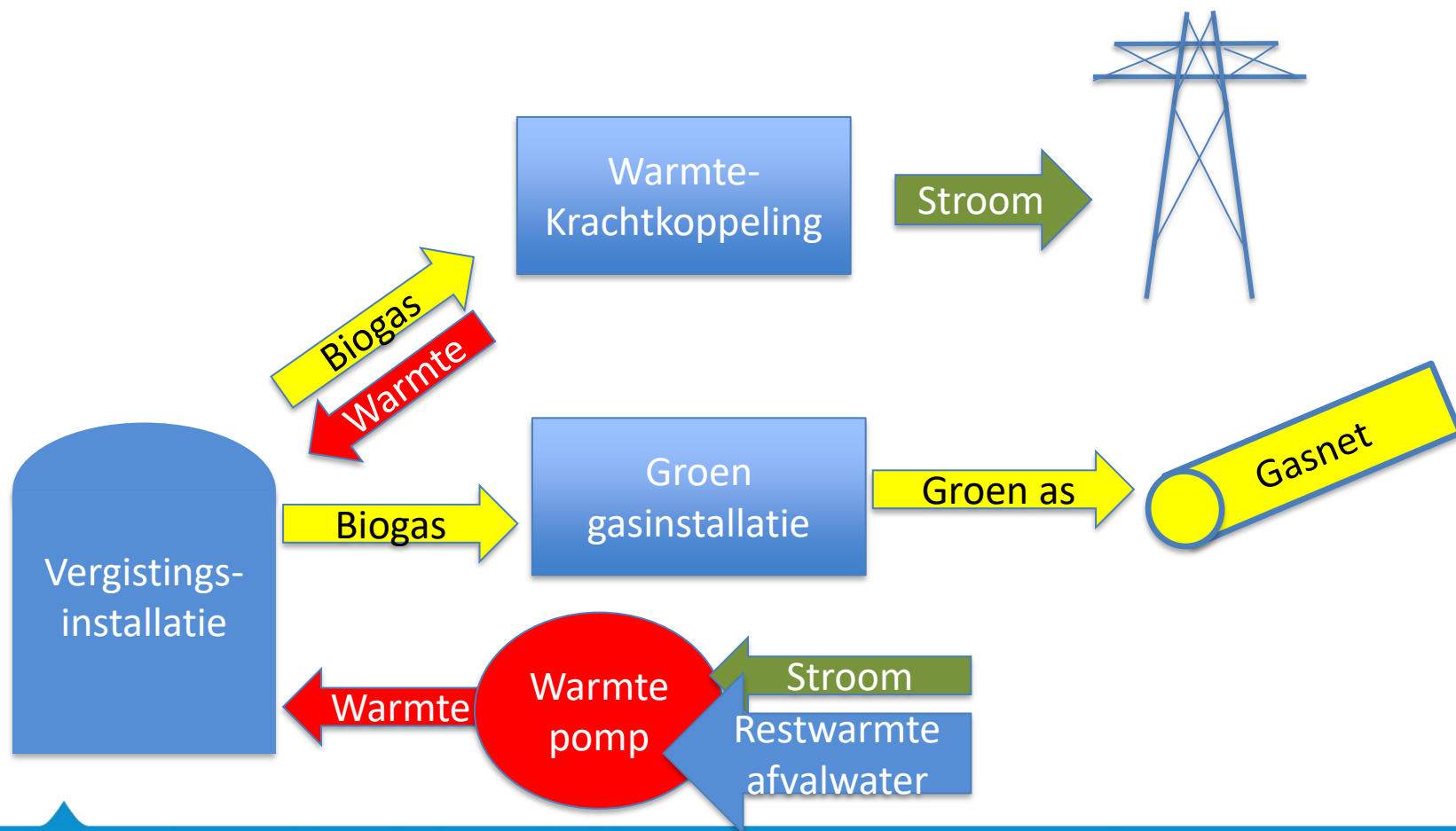
100%
ENERGIE NEUTRAAL



Wat wil HHNK realiseren op gebied van groen gas in Den Helder?



Wat wil HHNK realiseren op gebied van groen gas in Den Helder?



Waarom groen gas belangrijk HHNK?



- Voor de rijksoverheid is groen gas een belangrijke transitie brandstof.
- Groen gas kan alleen uit biogas (door vergisting) worden gemaakt.
- Elektriciteit kan je ook uit andere duurzame bronnen produceren.
- Waterschappen vergisten al jaren zuiveringsslib.
- Unie van Waterschappen hebben met het Ministerie van Klimaat en Groene Groei een convenant afgesproken.
- Onderdeel convenant is om productie van biogas en groen gas te verhogen.
- Vergisten en groen gas produceren maken past goed bij de zuiveringstaak. (kerntaken discussie).
- Door groen gas te produceren heeft HHNK minder problemen met de netcongestie op het elektriciteitsnet.

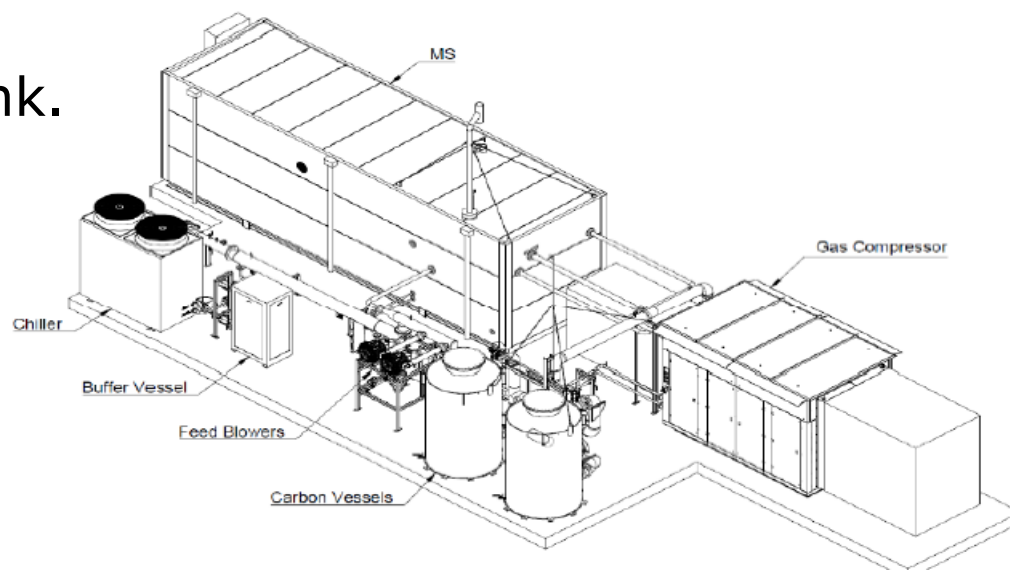


$1 \text{ m}^3 \text{ aardgas} = 36000 \text{ kJ} = 10 \text{ kWh}$

Groen gasinstallatie Den Helder



- Bestaande biogas productie 750.000m³ per jaar.
- Groen gasproductie 500.000m³ per jaar.
- Invoeren op bestaande gasnet.
- Inclusief certificaten van oorsprong verhandeld.
- Hiervoor nodig:
 - Uit bedrijf stellen bestaande warmte kracht koppeling.
 - Installeren warmtepompen die warmte onttrekken uit afvalwater.
 - Isoleren vergistingstank.



Genoemde nadelen niet van toepassing HHNK

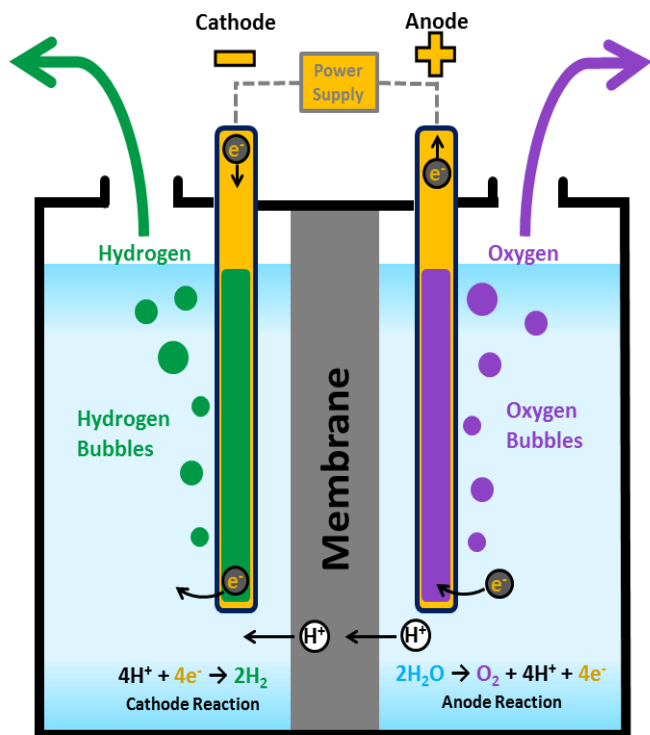
Nadelen (misverstanden)

- Vertragen van de Energietransitie ('aardgas vooralsnog nodig')
- ~~— Transport van organische reststromen ('echter niet meer dan anders')~~
- ~~— Groen gas leidt tot een 'lock-in' van de intensieve veeteelt ('gevolg, niet de oorzaak')~~
- ~~— Mogelijke geur en geluidsoverlast ('adequaat ontwerp, eisen vergunning')~~
- ~~— Het onttrekken van organische stof aan de bodem ('zwakke verbindingen')~~
- ~~— Verwerken van afval via de landbouw ('bijlage Aa onder IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet, handhaving')~~

Waarom zijn deze niet van toepassing?

- HHNK vergist in Den Helder zuiveringsslib van zuiveringen Den Helder en Texel.
- Primair vergisten waterschappen voor slibreductie, minder extra transport nodig.
- HHNK onttrekt geen slib van uit de landbouw maar vergist "mensenmest".
- Vergistingsproces is een gesloten systeem. Geen opslag.
- Zuiveringsslib mag niet als meststof worden gebruikt in de landbouw, wordt gedroogd met restwarmte en verbrand bij HVC in de bio-energiecentrale.

Groen waterstof = waterstof uit water.



Water = H_2O

- H_2 = waterstof
- O = zuurstof

Bij de productie van waterstof komt warmte vrij.



Beluchting van afvalwater



**Energieverbruik HHNK
80.000.000 kWh.**

- **ca. 70% van energie voor rioolwaterzuiveringen.**
- **ca. 50% daarvan voor beluchting van afvalwater.**



Medicijnresten verwijderen met OZON



Ozon = O₃

- **Ozon is 3 delen zuurstof.**
- **Ozon kan je niet opslaan.**
- **Moet ter plaatse gemaakt worden.**



Dialog

