



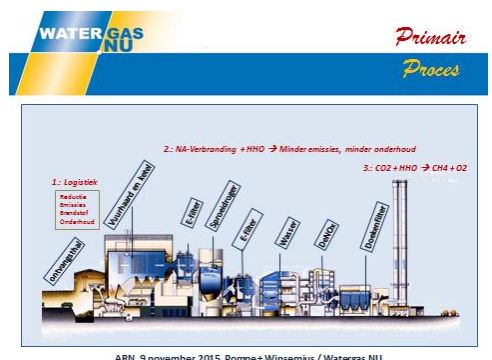
Deel IV

Ir Caspar Pompe
Drs Pier Winsemius
 Stichting Watergas.NU

Overasselt
151123

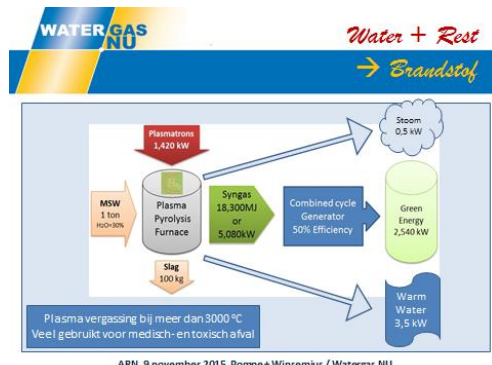
De vullisboer en het goud

We kijken uit op het parkeerterrein van het Afval-Recyclingsbedrijf. Directeur Pieter vertelt met verve over zijn bedrijf. De focus ligt op duurzaamheid: Een deel van de energieproductie wordt in het eigen primaire proces benut. Pieter en zijn bedrijf kijken naar de toekomst. De inkomsten uit de levering van elektriciteit nemen af. De kosten nemen toe. Niet wachten tot de lijnen elkaar kruisen. Het personeel brengt veel ideeën in om zuiniger met energie te doen. Daarnaast is men op zoek naar nieuwe producten met grote warmtevraag, bijvoorbeeld in de procesindustrie. Wij vertellen over het 'gewone' watergas of *Hydrogen on Demand*. Dat geeft een efficiëntere verbranding van koolwaterstoffen. De directeur reageert heftig: "als ik dit in mijn ketel zie dan krijg ik het al benauwd. Dan smelt mijn oven – die is al zo heet!". Watergas kan ook ná de verbranding de afgassen behandelen voordat deze worden gefilterd. De filters gaan dan langer mee. Dat scheelt een slok op een borrel!



'Gewoon' watergas bespaart brandstof in het primaire proces met minder emissies.

Watergas kan verder in het primaire proces zorgen voor schonere en zuinigere dieselmotoren en minder motor-onderhoud. Tenslotte vertellen we over de recente ontwikkeling van de Watergas-CV. Met die technologie kan uiteindelijk voor ongeveer 9 Euro per MWh warm water worden geproduceerd. We zijn dus goedkoper dan aardgas!



Pyrolyse van reststoffen levert stoom, warm water en elektriciteit in een circulair proces

Maar Pieter wil dat niet horen. Hij heeft gelezen van de Waterdraak. Hij wil horen over de Water-Plasmatron en de Stoom Multiplifier. Wij denken dat het bedrijf met de plasmatronetechniek twee richtingen uit kan. Ten eerste kan men ongedroogde reststoffen pyrolyseren. De bestaande vuilnisbelt kan worden opgeruimd. Op de vrijkomende ruimte kan een proces plant worden neergezet. Er is zelfs een Europese vereniging die het opruimen van oude stortplaatsen met plasmatrone stimuleert. Dat is een recente ontwikkeling! Plasmatrone verwerken verschillende reststoffen. Het mooie is dat het aggregaat niet droog hoeft te zijn. Dat scheelt weer een processtap. Het voelt logisch dat pyrolyse van huisafval nauwelijks rendabel is zonder subsidies. Vergassing van rubber, bruinkool of kolen daarentegen is bijzonder interessant. Pyrolyse met waterplasma (hoogste enthalpie) en watergas is heel milieuvriendelijk te realiseren. Tenslotte kan het bedrijf de niches van vergassing van medisch afval, toxisch afval en slachtafval opzoeken.



Pieters bedrijf produceert stoom van 40 BAR en 400 °C. Daar kunnen we de 'Stoom Multiplier' mee ontwikkelen. Voer de stoom in als drijfgas in de plasmatron. Gebruik gedestilleerd water – afgekoelde damp uit de schoorsteen – om nieuwe stoom te produceren, waarmee het energiebedrijf de onbalans in de electriciteitsnet kan compenseren (stoomturbines zijn zeer flexibel). De extra stoomproductie kan ook geleverd worden aan het warmtenet. Nieuwe woonwijken krijgen een smartgrid voor warmte. Een warmtenet is overigens niet per sé nodig, want de hierboven genoemde Water-CV willen we in containers opstellen, centraal in een woonwijk.

Pieter wordt enthousiast. Hij ziet nog andere toepassingen. Hij kan warm water leveren aan glastuinders voor combi-cultures – of het zelf doen: Viscultuur (bijvoorbeeld Tilapia) is de basisteelt. De voedselgewassen komen daarboven met de wortels in het water. De vissen eten maden en wormen die geteeld worden op reststoffen daaronder. Vergisters zetten de resten om in methaan. Bij het horen van het woord Methaan doen wij er een schepje bovenop. Recent zijn er artikelen gepubliceerd over de omvorming van koolzuurgas naar methaan met behulp van stoom en/of waterstofgas.

Ons voorstel is om een gezamenlijk proefbedrijf in te richten. De focus ligt in eerste instantie op warm-water of stoom. — Daarnaast willen we samen met een universiteit een water-plasmatron ontwikkelen voor de stoom-multiplier. Voor het koolzuurgas-methaan proces stellen we samenwerking met Wetsus voor, het waterinstituut in Leeuwarden. Wie zijn de stakeholders? In eerste plaats de consumenten, die steeds minder zullen gaan betalen voor energie. De overheden hebben een groot belang, want deze water-energie heeft geen SDE nodig. En investeerders hebben een belang, omdat er in nieuwe ècht duurzame activa kan worden geïnvesteerd. Dus water-energie levert werkgelegenheid.

Pieter springt op. Hij roept: “ik ga mijn bedrijf omdopen! Wij worden een ‘Up-Cycling Centrale’! Van afval maken we energie. Van CO₂ maken we methaan voor stadsbussen en voor mijn eigen trucks en shovels. Met stoom en stroom produceren we nog meer stoom en stroom. We produceren voedsel voor planten en mensen!”. Buiten parkeert een auto. “Heren, mijn commissaris, ik ga het hem direct voorstellen!”.

Die vulllesboer heeft goud in de hand!