

Wim van der Zande (GIDARA Energy)

KOPIE ALS KENMERK

Aan de Torontostraat in de Botlek gaat GIDARA Energy een vergassingsinstallatie bouwen, waar het niet-recyclebare afvalstromen zal verwerken tot duurzame methanol. Eerder maakte het bedrijf bekend een gelijke fabriek in Amsterdam te willen realiseren. Ceo Wim van der Zande van GIDARA stelt nog veel meer identieke plants te willen bouwen, die op uiteenlopende afvalstromen kunnen draaien.



Het begon allemaal met luiervulling, zou je kunnen zeggen. Wim van der Zande is naar eigen zeggen een leven lang actief in het ontwikkelen van renewable-projecten in binnen- en buitenland. "Voor een project in Turkije, waarbij wij biomassa wilden vergassen tot luiervulling, waren we op zoek naar een licentie. Daarvoor kwamen wij uit bij Thyssenkrupp, dat over de HTW-gasificatietechnologie (High-Temperature Winkler, red.) beschikte. Dit was de enige technologie waarbij op grote schaal is bewezen om vanuit afvalstromen tot waardevolle eindproducten te komen. Het project was echter gestopt als gevolg van de val van de lira. In dezelfde periode ontstonden ook steeds meer verplichtingen en stimulansen vanuit de overheid om te decarboniseren, zoals in de Renewable Energy Directive (RED-II). De HTW-technologie heeft veel potentie om hier een bijdrage

PROEFFABRIEK BIJ PLANT ONE ROTTERDAM

GIDARA Energy gaat volgend jaar een proeffabriek bij Plant One Rotterdam in gebruik nemen. Wim van der Zande van het bedrijf noemt het 'een Centre of Excellence', dat in samenwerking met de universiteiten van Delft en Amsterdam wordt opgezet. "Bij universiteiten is er vaak een limiet aan het aantal operationele uren dat je kunt draaien. Op deze locatie kunnen wij regelmatig testen. De proeffabriek dient niet om de technologie te bewijzen, want dat is al lang gedaan. We willen er veel meer testen met verschillende afvalmixen gaan uitvoeren. Het vergassen van afvalstromen staat wereldwijd nog in de kinderschoenen. Promovendi kunnen er van dit soort processen leren. We zullen nog meer van deze centres of excellence openen."

aan te leveren. Wij hebben de technologie daarom in 2019 aangekocht, inclusief de IP, software, patenten, operationele data en ontwerpen." G.I. Dynamics, de onderneming van Van der Zande, is daarvoor de samenwerking aangegaan met het Amerikaanse private equitybedrijf Ara Partners. Hiervoor richtten G.I. Dynamics en Ara Partners de joint venture GIDARA Energy op.

Aanpassen

"Deze gasificatietechnologie is de enige die al meer dan tien jaar op basis van afvalstromen heeft gedraaid", verklaart Van der Zande de aankoop. "Voor mij is voorspelbaarheid enorm belangrijk. Talrijke initiatieven zijn aangekondigd, maar niet van de grond gekomen. Een tweede punt is dat we niet hoeven op te schalen. Ondere andere in Duitsland heeft al tien jaar een plant op basis van deze technologie gedraaid. We hebben ons ontwerp alleen hoeven aanpassen aan de laatste technieken en milieueisen. Zo hebben wij een horizontale ruwegaskoeler vervangen door een vernieuwde verticale buizenwarmtewisselaar, die tot boven in de pijp kan koelen. Ook is de bediening verbeterd en zijn de doseerschroeven volgens de laatste technieken aangepast. De plant in Duitsland had al een beschikbaarheid van 91 procent. Wij willen ook 90-plus procent beschikbaarheid halen, wat de norm is voor dit soort fabrieken."

Basisbouwsteen

"Eerst sorteren wij het afval en maken wij er pellets van", legt hij uit over het productieproces. "Onder een druk van 12 bar zetten wij de pellets om in voornamelijk koolstofmonoxide en waterstof; zogenoemd 'synthesegas' of 'syngas'. Van dit schone syngas maken wij methanol, dat in benzine kan worden bijgemengd. Maar wij kunnen er ook MTBE van produceren, dat eveneens aan benzine kan worden toegevoegd. Ook ammoniak, scheepvaart- en vliegtuigbrandstof zijn mogelijk. Het syngas is een basisbouwsteen waar je van alles van kunt maken. Volgens de in Nederland geldende richtlijn hernieuwbare energie II (RED II) zouden we hier wel tachtig plants kunnen bouwen. De doelen uit het Fit for 55-pakket biedt ruimte voor ruim tweehonderdvijftig fabrieken." De biogene CO2 die bij het vergassingsproces vrijkomt, wordt afgevangen en aan kassen in de omgeving geleverd. Ook levert de fabriek gezuiverd zout, ammoniak en water op. "Hierdoor ontstaat een circulair concept; geen stroom gaat verloren."

Bestaande waardeketen

"We beschikken over een standaard ontwerp dat we in Amsterdam, Rotterdam en waar dan ook ter wereld kunnen laten draaien. Zo kunnen wij snelle stappen zetten, wat van fundamenteel belang is. Door het ontwerp te kopiëren, behouden wij dezelfde apparatuur en reserveonderdelen. Operators kunnen van de ene naar de andere plant worden overgeplaatst." In 2024 moet de eerste fabriek in Amsterdam operationeel







De plant van GIDARA Energy in Rotterdam gaat 'Advance Methanol Rotterdam' heten.



DRIE SUCCESFACTOREN

Willen de fabrieken van GIDARA Energy succesvol kunnen draaien, dan zijn drie factoren van belang, stelt Wim van der Zande. "Door het falen van een aantal technologieën heeft gasificatie geen al te positief imago. Om dit beeld bij te stellen, zou het mooi zijn als andere gasificatietechnologieën succesvol zijn", stipt hij een eerste punt aan. Daarnaast merkt Van der Zande dat autoriteiten mankracht en kennis ontberen. "Er moet aandacht zijn om dit te versterken." De derde factor heeft te maken met de eisen ten aanzien van stikstofemissies. Van der Zande: "Om aan de emissies te voldoen, moeten we concessies doen in de mogelijke CO2-reductie. De fabriek in Amsterdam heeft een CO2-besparing tot 138 procent. Dat zou nog hoger kunnen zijn bij een slechts beperkte verhoging van de stikstofemissies. Op dit vlak is er nu geen balans, en dat is jammer."

zijn. Een jaar later volgt Rotterdam. "Wij kozen eerst voor Amsterdam omdat het aanbod van afvalstromen, de afname van methanol en de CO2-pijpleiding zich binnen één kilometer afstand van elkaar bevinden. Onze fabriek komt daar middenin. Rotterdam als locatie bood op dat moment geen goede kans. Toen echter bleek dat het Waste-2-Jet-project van onder meer Shell en Enerkem werd verplaatst, hadden wij de kans om in de Botlek een plant in de bestaande waardeketen te bouwen. Deze 'renewable' plants moet je nooit stand-alone bouwen. Dat maakt een fabriek te duur, waardoor je niet kunt concurreren met fossiele producten."

Vijf à zes fabrieken

De fabriek in Rotterdam zal jaarlijks uit 180.000 ton afval een kleine 90.000 ton methanol kunnen produceren. "Het aanbod aan lokaal afval is bepalend voor de hoeveelheid methanol die we kunnen produceren", zegt Van der Zande. "Ik geloof in een efficiënt concept waarbij je geen grote hoeveelheden afval hoeft te verplaatsen." De fabrieken in Rotterdam en Amsterdam gaan draaien op bouw- en industrieel afval, maar ook kan er gemeentelijk afval, slib en papierafval worden verwerkt. Hij spreekt in dit verband van 'een cafetariamodel'. "Dankzij de configuratie van de plant kunnen wij op verschillende soorten afval draaien. Niet overal is immers hetzelfde afval beschikbaar."

"Ons doel is om in 2027 een half miljoen ton duurzame methanol te produceren. Dat komt neer op vijf à zes fabrieken", aldus Van der Zande. Negen maanden na de inbedrijfname van een plant moet de volgende fabriek volgen. "Gezien de behoefte aan hernieuwbare brandstoffen is er veel belangstelling. Europa en de Verenigde Staten zijn de markten waarop wij ons richten, maar we hebben ook verzoeken uit Indonesië, Zuid-Afrika en Latijns-Amerika ontvangen. Alle fabrieken gaan wij niet licenseren, maar zullen wij zelf exploiteren. Dit om kennis te vergaren en behouden."

Laatste vergunningen

De groei-ambities hebben natuurlijk gevolgen voor de grootte van de organisatie, legt hij uit. Nu werken er 75 mensen bij het bedrijf, wat eind dit jaar naar 110 zal zijn gegroeid. "De sites van Amsterdam en Rotterdam worden elk door 68 personen direct bemand. Zestig procent van hen moet anderhalf jaar voor de opstart al aanwezig zijn. In Nederland zullen we naar de 250 medewerkers groeien. Voor het werven van fabrieksmedewerkers werken wij samen met een hierin gespecialiseerd bedrijf." Voor de plant in Amsterdam is het wachten nu op de laatste vergunningen. Zijn die binnen, dan kan met de bouw worden begonnen. Van der Zande: "Als de fabrieken in Amsterdam en Rotterdam eenmaal draaien, dan hebben we echt iets neergezet. De overige fabrieken zullen dan volgen. Hoewel de plants op al bewezen technologie draaien, willen mensen het toch voelen en zien. Zo werkt het nu eenmaal in het leven."