



Robine Koning (Alco Energy)

ALLES UIT DE MAISKORREL

Foto's: Pierre Crom

De bio-ethanolfabriek van Alco Energy in Rotterdam is volgens plant manager Robine Koning de groenste van Europa. In Europoort Kringen onderbouwt ze deze stelling. Koning vertelt onder meer hoe stapsgewijs de efficiency is verbeterd, bottlenecks in het productieproces zijn weggenomen en dat de afvang van CO2 uit rookgassen wordt onderzocht. "Het doel is in 2030 klimaatneutraal te opereren."



Hoe is het om een grote fabriek in een wereldwijde pandemie te leiden?

"Ik moet zeggen dat het heel uitdagend is. In maart vorig jaar wist niemand wat er op ons af kwam. Het was onvoorspelbaar; je wist niet hoe lang het ging duren en wat de consequenties waren. Voor ons was het belangrijk om zowel de continuïteit van onze operatie als de gezondheid van onze mensen te waarborgen. In zo'n pandemie vraag je veel van mensen. Ze moeten zich aanpassen, waar mogelijk thuis werken en ik merk dat ze er voortdurend mee bezig zijn. Ze maken zich zorgen over hun eigen gezin en hebben vragen. In het begin had ik daar geen antwoord op. We hadden de website van het RIVM en dat was het. In de maanden die volgden werd er meer duidelijk over het virus."

Hebben jullie tijdens de pandemie volledig door kunnen draaien? En waren er nog grote onderhoudsstops?

"We prijzen ons gelukkig dat we door konden blijven draaien. Wat de onderhoudsstops betreft: normaal hebben wij er drie in een jaar. We hebben er afgelopen jaar twee gehad. Eén hebben we in juni overgeslagen, omdat we dat in verband met corona geen haalbare kaart vonden. De andere twee onderhoudsstops zijn goed verlopen."

Veel fabrieken in de haven zijn oud, die van jullie is nog relatief jong. Wat karakteriseert het runnen van zo'n jonge installatie?

"Deze fabriek is in één keer in zijn geheel gebouwd en in 2010 opgestart. De instrumentatie is vrij modern, wat het runnen van de plant makkelijker maakt. Ook is de installatie redelijk gestandaardiseerd, qua pompen en dergelijke, wat redelijk consequent is doorgevoerd. Dat maakt het onderhoud eenvoudiger. In de eerste jaren na de opstartfase was het nog pionieren en moesten we relatief veel branden blussen. Het doel was en is om in een geoptimaliseerde, steady state te komen. Nu zitten we in een overgangsfase. We hebben veel op orde, zijn aan het plannen en maken stappen in het verbeteren van onze efficiency en stabiliteit van de fabriek."

Zijn er in de tien jaar dat de fabriek bestaat belangrijke wijzigingen of uitbreidingen gedaan?

"We hebben geen echte uitbreidingen gehad, maar met name in de afgelopen vier jaar is er veel geïnvesteerd in verbetering waardoor we de efficiency aanzienlijk hebben weten te verbeteren. Puur en alleen met verbeterprojecten hebben we de afgelopen vier jaar het gasverbruik per liter ethanol met zo'n dertig procent verlaagd. Dat is enorm veel. Daarnaast hebben we de productiecapaciteit vergroot, vooral door bottlenecks aan te pakken die we in de fabriek aantroffen. Daar zijn we nog steeds mee bezig."

Kan je het productieproces globaal beschrijven?

"Wij maken ethanol, veevoeder en CO2 uit maïs van veevoederkwaliteit, die uitsluitend uit Europa afkomstig is en genetisch niet is gemodificeerd. In onze fabriek vindt een fermentatieproces plaats. Eigenlijk maken

wij bier. Het is precies hetzelfde proces als bij een bierbrouwerij, alleen zijn onze hoeveelheden vele malen groter. Waar een bierbrouwer het bier op een gegeven moment in flesjes stopt, gaan wij een stap verder en destilleren wij de alcohol eruit. Wij halen de suiker en zetmeel uit de maïskorrel en maken er ethanol van. Van het niet-fermenteerbare, eiwitrijke deel dat wij overhouden, produceren wij veevoeder. Natuurlijk kun je de maïs ook direct aan de koeien geven, alleen zijn suikers niet alleen slecht voor mensen, maar ook voor koeien. Bovendien, bij herkauwers leidt zetmeel- en suikerrijk voer tot meer methaanuitstoot. Wij verrijken dus de maïskorrel en maken er proteïnerijk veevoeder van. Tijdens het fermentatieproces komt CO2 vrij. Dat is biogene en geen fossiele CO2. Fossiele CO2 komt vrij bij het verbranden van fossiele brandstof. Dit is biogene CO2, die de maïs uit de lucht heeft opgenomen en die het in de fabriek weer afgeeft. Die CO2 leveren wij aan de tuinbouwsector, waar ze dat gebruiken om de tomaten en paprika's te laten groeien. Als zij de CO2 van ons afnemen, hoeven ze geen gas te stoken. In die zin is de CO2 een vervanging voor de fossiele brandstoffen bij de tuinders."

Aan welke markten leveren jullie de ethanol?

"Voornamelijk de markt voor autobrandstof, waar de ethanol in de benzine wordt bijgemengd. Daarnaast is vorig jaar de markt voor handgels omhoog geschoten. De vraag naar ethanol voor brandstof zakte in maart vorig jaar natuurlijk in, maar er was een schaarste aan ethanol als grondstof voor handgels, sanitizers en zo. Ik werd bijna dagelijks benaderd door bedrijven in Nederland die vroegen of wij ethanol konden leveren. Daarom besloten wij een aantal aanpassingen in ons proces te doen om ethanol te kunnen produceren van een kwaliteit die geschikt is voor handgels. Dat hebben we een aantal weken gedaan. Op een gegeven moment nam die vraag af omdat die markt weer stabiliseerde. Mensen gingen weer meer autorijden, dus konden wij ook weer aan de brandstofsector leveren."

In de herfst van 2019 is euro 95 vervangen door E10, bestaande uit benzine met maximaal 10 procent ethanol. Wat heeft dat voor jullie afzet betekend?

"Toch wel iets minder dan we hadden gehoopt. Onze bio-ethanol behoort tot de best presterende in Europa, misschien wel in de wereld. Daarmee bedoel ik dat wij per liter ethanol ruim 95 procent broeikasgasbesparing realiseren ten opzichte van een liter benzine. Nederland heeft een importregime, waardoor we voornamelijk bio-ethanol uit Amerika importeren. Die bio-ethanol is veel minder duurzaam dan die wij maken. Dat zit op tussen de 50 en 60 procent, onder meer door de transportbewegingen die dat negatief beïnvloeden. De landen om ons heen hebben dat regime niet. Zij zijn veel strenger ten aanzien van die import. Ze stellen andere eisen aan bio-ethanol uit de VS, waardoor zij die bio-ethanol niet gebruiken. Wij hopen dat de Nederlandse overheid deze eis gaat overnemen, maar dat moeten we nog

“Puur en alleen met verbeterprojecten hebben we de afgelopen vier jaar het gasverbruik per liter ethanol met zo'n dertig procent verlaagd”





zien. We lobbyen actief voor een gelijk speelveld met de landen om ons heen en voor het inzetten van de best presterende bio-ethanol.”

Hoe verwacht je dat de ethanolvraag zich in de toekomst zal ontwikkelen?

“Die zal in Europa gaan toenemen. Over enkele jaren wordt een verplichting ingevoerd voor het gebruik van biobrandstoffen in de luchtvaart, er zijn mogelijkheden om biobrandstoffen te gebruiken in het zwaar wegverkeer en in de scheepvaart. Verder zijn er landen in Europa die naar E20 kijken. Die markt zal dus zeker in omvang toenemen. Het is jammer dat in Nederland de ethanolproductie uit landbouwgewassen steeds verder wordt beperkt. Nederland loopt hierin voorop. De gedachte is dat de productie van ethanol uit landbouwgewassen tot voedseltekorten en landgebruik leidt, maar dat is niet zo. Onze maïs komt uit Europa, waar een overschot aan landgebruik is. Jaarlijks staken steeds meer boeren hun activiteiten. Het landgebruik neemt eerder af. Ook is de EU een netto-exporteur van granen. In die zin is er dus geen tekort. Om een idee te geven: wij gebruiken jaarlijks 1,2 miljoen ton maïs, terwijl de hele EU het afgelopen seizoen zo’n 7,6 miljoen ton maïs heeft geëxporteerd. Dat geeft aan dat het niet terecht is dat Nederland het zo ziet. Jammer dat de Nederlandse overheid er een andere kijk op heeft, terwijl de grootste bioraffinaderij van Europa juist in Rotterdam staat.”

En het is de groenste, heb je wel eens in andere interviews aangegeven. Hoe lang transporteren jullie de afgevangen CO2 al naar het Westland?

“Vrijwel vanaf het begin. De CO2-fabriek die de CO2 afvangt, is in 2011 opgestart., dus een jaar na de start van de fabriek. Onlangs heeft Linde Gas een tweede lijn gebouwd en in bedrijf genomen, om in staat te zijn nog meer CO2 van ons af te nemen en die naar het Westland en misschien ook andere gebieden te transporteren.”

Om wat voor hoeveelheden CO2 gaat het?

“Om 360.000 ton per jaar.”

Gaat alle CO2 die jullie produceren naar het Westland?

“Nog niet. Het is seizoensafhankelijk. Op dit moment gebruiken de tuinders minder CO2 dan in de zomer. Van maart tot oktober wordt al onze CO2 afgenomen. In de winter is dat wat minder.”

Is aansluiting op Porthos een optie?

“Ja, daar zijn wij naar aan het kijken. Die gesprekken zijn gaande. Mogelijk is Porthos een optie voor ons. De AlcoGroup wil in 2030 helemaal klimaatneutraal zijn. We moeten dan alle CO2 die uit ons proces komt aan tuinders leveren of dit gaan opslaan. Daarom kijken we nu wat we kunnen doen met de CO2 die we uit onze verbrandingsinstallaties uitstoten. Samen met TNO onderzoeken we of we dit kunnen afvangen.”

“Jammer dat de Nederlandse overheid er een andere kijk op heeft, terwijl de grootste bioraffinaderij van Europa juist in Rotterdam staat”

blijven bestaan, al gaat die ook veranderen. Daarnaast kan ethanol als grondstof dienen voor de chemie, die ook moet vergroenen. We zijn continu bezig om naar nieuwe mogelijkheden te zoeken, te kijken naar wat we nog meer uit die maïskolven kunnen halen. Maisolie bijvoorbeeld, waar je biodiesel van kunt maken, maar die ook gebruikt kan worden in de voedings- en veevoederindustrie.”

Tot slot: je bent zeven jaar plantmanager. Waar kijk je met de meeste voldoening op terug?

“Toch wel de laatste 4,5 jaar, sinds de overname [in 2016 nam Alcogroup de fabriek van Abengoa in Rotterdam over, red.], die het startpunt vormde om uit die pioniersfase te komen. Er volgde een periode van groeien, verbeteren en efficiënter worden. De ambities zijn vanaf het begin op alle vlakken groot geweest en we hebben erg hard gewerkt om groei te realiseren. Er staat een jonge organisatie, die is gegroeid van 76 personen in 2016 naar 105 nu. Ook hebben we de afgelopen jaren stappen gezet op het gebied van beleid, systemen, veiligheid en milieu. Dat is allemaal meegegroeid. Daar kijk ik met plezier op terug. En we zijn er nog dagelijks mee bezig, we zitten er middenin.”

En wat is je belangrijkste doel voor dit jaar?

“Je eerste vraag was hoe ik het vond een bedrijf in deze pandemie te leiden. Ik verwacht dat we daar voorlopig nog niet uit zijn. Een belangrijke doel is de continuïteit van onze operatie te blijven waarborgen, zorgen dat we mensen niet besmet raken. Met andere woorden: zorgen dat we hier goed doorheen komen. Ook werken we aan onze bedrijfsdoelstellingen. Dat zijn flinke uitdagingen.”

Hoe verhoudt de hoeveelheid CO2 uit rookgasen zich tot de hoeveelheid die bij de fermentatie vrijkomt?

“Dat is grofweg dezelfde hoeveelheid in orde van grootte.”

Valt de fabriek nog groener te maken?

“Ja, we zijn nog niet klaar. We werken aan verbeteringen ten aanzien van efficiency. Dat stopt zeker niet. De volgende stap is om de CO2 uit onze rookgassen te halen, met uiteindelijk het doel klimaatneutraal te kunnen opereren.”

Zijn er processen in de fabriek die vallen te elektrificeren?

“We produceren stoom, die we voor het proces nodig hebben. We zijn in een aftastend stadium aan het kijken of een e-boiler wat voor ons is. Daar zitten met name voor ons de mogelijkheden.”

Hoe lang gaat deze fabriek nog draaien, hoe lang zal er vraag zijn naar de producten die jullie maken?

“Een termijn vind ik lastig te zeggen. Ethanol blijft voorlopig een goede markt voor ons. Natuurlijk heeft de elektrificatie van auto's de toekomst. Maar als er in 2030 twee miljoen van de huidige zeven miljoen auto's op elektriciteit rijden, is dat best ambitieus. Dan heb je nog steeds vijf miljoen auto's op benzine rijden. Die markt zal wel

**WIE IS
ROBINE KONING?**

Na aan de TU Delft te zijn afgestudeerd, en aanvankelijk een eigen onderneming te hebben gerund, startte Robine Koning in 2011 als HSEQ manager bij Momentive Specialty Chemicals. In diezelfde functie begon zij in 2013 bij Abengoa Bioenergy Netherlands, waar zij binnen een paar maanden doorgroeide naar plant manager. Diezelfde functie oefent zij nog altijd bij Alco Energy Rotterdam, de huidige eigenaar van de bioraffinaderij.