

PIM DE VRIES EN MICHIEL TIMMERIJE (AVR)

BLIJVEN VOORUITKIJKEN

INTERVIEW



AVR bouwt in Rozenburg een installatie die plastics en drankkartons scheidt. Ook begint het in Duiven met het afvangen van CO₂, wat misschien in Rozenburg een vervolg krijgt. Pim de Vries en Michiel Timmerije van AVR geven in Europoort Kringen uitleg over deze initiatieven en hun circulaire plannen voor de toekomst.

In Rotterdam bouwt AVR iets nieuws, een nascheidingsinstallatie. Wat is dat precies?

Pim de Vries: "Het is een installatie die iets uitvoert wat veel burgers in Nederland al doen: het scheiden van plastic en drankkartons. In de keuken heeft u misschien verschillende afvalbakken staan, waarin u dit zelf doet. In grote steden is dat vaak moeilijker. De keukens zijn simpelweg kleiner en de mensen zijn minder genegen dit te scheiden. Wij zijn een plant aan het bouwen die dat kan. Volautomatisch, een huzarenstukje van techniek. Het haalt plastics en drankkartons uit de restafvalstroom zonder dat er mensenhanden aan te pas komen. Die plastics en drankkartons worden gerecycled. De rest van het afval - wij noemen dit de rest van de rest - wordt verbrand, waarna wij er weer zoveel mogelijk energie en grondstoffen uithalen."

Waarom is een huzarenstukje van techniek nodig om dit te doen?

De Vries: "Een mooi voorbeeld vind ik het plastic flesje of het botervlootje. De machine die wij bouwen is

straks in staat dat soort stukjes plastic uit het restafval te zoeken. Dat gebeurt met infrarood licht, waardoor de machine plastic herkent en er met behulp van lucht voor zorgt dat het plastic op een andere hoop terecht komt. Het is een mooi stukje techniek."

Michiel Timmerije: "Het voordeel hiervan is dat de grijze afvalzak bij ons binnenkomt. Wij kunnen eruit halen wat wij willen. Wat niet recyclebaar is laat je doorlopen richting de verbrandingsprocessen."

De Vries: "Daarom willen wij de fabriek zelf beheren en opereren. Wij scheiden het plastic niet om plastic te scheiden. We willen dat doen om om het in de circulaire economie terug te brengen, zodat het opnieuw als plastics kan worden gebruikt. Dát is de voornaamste driver. Dat kan niet met alle plastics. Met het cellofaantje dat tussen de boterhamworst zit is het zeer de vraag of dat lukt. Met het plastic flesje of botervlootje kan dat wel makkelijker. Daar gaan wij op in zetten."

Wanneer verwachten jullie de investering in de nascheidingsinstallatie te hebben terugverdiend?

Timmerije: "Dat is een interessante vraag, die lastig te beantwoorden is. Dit project verloopt in samenwerking met onze partner, de verpakkingindustrie. Zij heeft de verplichting verpakkingen terug te nemen en ervoor te zorgen dat



“DE KWALITEIT VAN DE CO₂ WILLEN
WIJ KUNNEN GARANDEREN ALS DAT
DADELIJK ALS PRODUCT WEGGAAT”



“WIJ SCHEIDEN HET PLASTIC NIET OM PLASTIC TE SCHEIDEN; WIJ WILLEN DAT DOEN OM OM HET IN DE CIRCULAIRE ECONOMIE TERUG TE BRENGEN”

het recyclingspercentage omhoog gaat. Wij maken afspraken met de uitvoeringsorganisaties die de inzameling moeten doen, over hoe de toestroom van verpakkingsafval op een efficiënte manier op gang kan worden gebracht.”

En welke terugverdientijd hebben jullie hierbij?

Timmerije: “We zijn een private onderneming en willen rendement hebben op het kapitaal dat wij investeren. Wij kijken naar het rendement dat wij eruit kunnen halen in combinatie met de tijdshorizon die wij hebben om deze stromen te verwerken. Het gaat om én de contractduur én het rendement op het geïnvesteerd kapitaal. En ja, we zitten daarmee gewoon op een normale industrierichtlijn.”

De Vries: “We zien dat de beweging naar de circulaire economie onafwendbaar is. Het scheiden van plastics is iets voor de lange duur. Daarom zijn wij er mee aan de slag gegaan.”

Voor het afval uit Rotterdam wordt een tweede lijn gebouwd. Afval uit Den Haag en Utrecht gaat over de eerste lijn. Waarom komt Rotterdam niet als eerste aan de beurt?

De Vries: “Dat heeft met de doorlooptijd van discussies en politieke besluitvorming te maken. We hebben altijd twee lijnen gewild, want een lijn heeft nu eenmaal een bepaalde capaciteit. Je kan een lijn niet oneindig schalen en groter maken. In Rotterdam heeft die discussie wat langer gelopen.”

Hoeveel hebben jullie geïnvesteerd in de bouw van de plant?

Timmerije: “Het wordt een grote mooie, plant. Als je naar buiten kijkt kan je zelf een inschatting maken wat dat kost!”

Jullie gaan CO2 afvangen in Duiven. Hoe zag het voortraject eruit?

Timmerije: “Er zit een stuk onderzoekswerk in. Wij weten niet precies wat er in de restafvalstromen zit. Daar heet het tenslotte ook restafval voor. In eerste instantie hebben wij gekeken of wij de CO2 kunnen afvangen, welke technieken wij daarvoor kunnen toepassen, en of de kwaliteit van de CO2 op een dermate niveau valt te brengen dat het bijvoorbeeld ook in de glastuinbouw kan worden gebruikt. Dat betekent eerst dat je met onderzoeksbureaus aan de slag moet. En met verschillende partijen die technologie leveren, om te kijken of je het efficiënt kunt afvangen. We moesten uitvinden welke energiekosten nodig zijn en welke kwaliteit we kunnen bewerkstelligen, ook op langere termijn. Wij willen de kwaliteit van de CO2 kunnen garanderen als dat dadelijk als product weggaat.”

De Vries: “Wij zijn de eersten die dit zo grootschalig gaan doen.”

Hoe valt het te verklaren dat niemand jullie hierin is voorgegaan?

Timmerije: “Wij zijn expert in het reinigen van de rookgassen die bij verbranding ontstaan. Tweederde



“WIJ ZIJN NIET GEWEND
PIONIER IN NIEUWE
TECHNIEKEN TE ZIJN”

van onze installatie is bedoeld om rookgassen te zuiveren. Wij verwerken de rest van de rest, dus hebben wij een heel uitgebreide rookgasreiniging nodig. Wanneer de CO2 de lucht in gaat, is dat het eindproduct van een schone verbranding. Uiteindelijk is CO2 het restproduct als je iets verbrandt. In het verleden hebben wij er nooit aan gedacht dat deze CO2 als basis kan dienen voor een nieuw product bij anderen. Je kan zeggen dat wij op een postzegel zaten. We hadden geen gesprekken met de glastuinbouw, en wisten dus niet dat tuinders gas verstoken om CO2 te maken. Bij ons komt continu CO2 vrij. En als je een extra wasstap doet in je rookgasreiniging, heb je ook de CO2 eruit. Waarom is dit nog nooit gedaan? Je zou kunnen zeggen dat er wat minder noodzaak was. Er lag minder de nadruk op.”

De Vries: “Ik denk dat er nu ook het momentum is. Tuinders zijn bezig om te verduurzamen. Ze staan dus open voor alternatieven voor gas. De techniek is nu zodanig klaar dat we zo'n stap kunnen maken. Wij zijn niet gewend pionier in nieuwe technieken te zijn. Dat doen wij niet graag, dus het moet enigszins bewezen zijn. Ook dient de businesscase er te zijn, en er is subsidie om dat laatste stapje rond te maken.”

Timmerije: “Het past ook in ons streven om producten uit het afval te halen. We hebben ons in het verleden erop gericht om maximale energie uit het afval te halen. Waar dat destijds altijd elektriciteit was, is dat een combinatie geworden van processtoom en stadswarmte. Ook hebben wij gekeken wat we met

de assen kunnen die bij het verbrandingsproces vrijkomen. Vervolgens zijn wij gaan kijken welke andere restproducten uit je afvalstromen ontstaan. Dan zie je CO2, waarvoor wij naar oplossingen willen zoeken. Een aantal jaar geleden hebben wij een marktconsultatie gedaan. Gewoon, verschillende partijen in de markt gevraagd: ‘Wij hebben heel veel CO2, wie heeft interesse?’”

De 60 kton afgevangen CO2 gaat naar telers toe. Jullie zoeken nog afnemers voor 40 extra kton CO2. Waaraan denken jullie?

Timmerije: “Eerst iets anders: de telers hebben de CO2 in het groeiseizoen nodig, in de periode van maart tot en met oktober. Dat is het moment wanneer bij ons de vraag naar stadswarmte wat lager is. Om CO2 af te vangen, gebruiken wij dan voor een deel de warmte die wij anders als stadswarmte leverden. Om uw vraag te beantwoorden: CO2 wordt nu al gebruikt voor koelingstoepassingen, bijvoorbeeld in brandblussers. Je ziet ook steeds meer ontwikkelingen om CO2 in bouwproducten toe te passen, zoals beton. Ook zou je CO2 naar methanol kunnen omzetten, of naar mierenzuur. Er zijn verschillende toepassingen die nu nog in de kinderschoenen staan, maar die zich in de toekomst verder kunnen ontwikkelen.”

Stel dat het CO2 afvangen in Duiven goed verloopt. Wanneer zou dit ook in Rozenburg kunnen worden gedaan?

Timmerije: “We starten dit jaar met een uitgebreide studie. Ook gaan wij kijken wat er vergunningstechnisch nodig is.”

Het zijn vooral de vergunningen waar dit om hangt?

Timmerije: “Het gaat ook om de techniek die je gaat toepassen, net als de kosten en de hoogte van de eventuele onrendabele top. Hoewel de glastuinbouw een X-bedrag voor de CO2 betaalt, moet je ook een investering doen die daar tegenover staat. Wij moeten kijken of het uit kan.”

De Vries: “Je moet dit in zijn geheel zien. Het draait om de combinatie van een businesscase, een afnemer, een klant, het ontwerp, de engineering, maar ook simpelweg de plek op de plant. Waar gaan we dat zetten? Het is een veelheid aan dingen.”

Het is niet te zeggen of CO2 afvangen in Rozenburg makkelijker zou gaan dan in Duiven?

De Vries: “Het is altijd makkelijker iets een tweede keer te doen. Je leert er immers van. Duiven is een kleinere plant, en makkelijker te modificeren. Daar kan je wat eenvoudiger iets uitproberen omdat de groep en organisatie wat kleiner en flexibeler zijn. We hebben er meer ruimte voor dit soort dingen. Daarom is Duiven een logische keuze om dit als eerste te doen.”

Timmerije: “Het voordeel in Rotterdam is dat er al een CO2-infrastructuur is. Vanuit een raffinaderij en

bio-ethanolfabriek loopt de OCAP-leiding richting de glastuinbouw. Wij zijn met verschillende partijen in gesprek om te onderzoeken of die infrastructuur valt uit te breiden naar AVR, en misschien ook naar locaties in Amsterdam."

U bent ambassadeur voor de Letter of Cooperation (LOC) van het Deltalinqs Energy Forum voor het benutten van CO2-reststromen. Heeft u persoonlijk wat met dit onderwerp?

De Vries: "Ik denk dat wij in Rotterdam het verschil kunnen maken door met elkaar naar synergie en business te zoeken. Daar zijn wij ook goed in. Dit is een unieke plek in Nederland, waar heel veel industrie op een klein gebied zit. Dat biedt mogelijkheden die verder gaan dan de bedrijfsgrenzen. Het Deltalinqs Energy Forum is een heel mooi medium om samen te zoeken hoe je daarin verder kunt gaan. Het is mijn persoonlijke ambitie daar mijn steentje aan bij te dragen. Het verbindt ook. We hebben dat laten zien met de stoompijp, en de enorme warmteloop die door het Botlekgebied richting de stad gaat. Dat kunnen we ook met CO2."

De uitdaging is vooral om de CO2 te benutten, toch? Bij de ondertekening van de LOC noemde u het opslaan van CO2 uitgestelde ellende.

De Vries: "Ja, ik geloof er niet in om CO2 onder de grond stoppen. Hetzelfde geldt voor plastics. We gaan hier geen fabriek bouwen die plastics uit het afval zoekt om dat vervolgens naar het buitenland te sturen. We willen écht ons steentje aan de circulaire economie bijdragen. Voor de CO2 geldt dat ook. We zoeken naar vastlegging en toepassing."

Timmerije: "Zoals in de glastuinbouw. Daar wordt nu CO2 uit aardgas gemaakt. Door dat te voorkomen vermijd je CO2 in de keten. Wij willen samenwerken met partners die wat met de CO2 willen gaan doen. Wij hebben CO2. We gaan het in Duiven grootschalig afvangen, en op termijn ook in Rotterdam. Een deel gaat naar de glastuinbouw, maar we staan open voor nieuwe toepassingen. Dus als er nieuwe ontwikkelingen zijn, graag. Ook van start-ups. Wij staan ervoor open hier samen onderzoek naar te doen, of de faciliteiten daarvoor te bieden."

Wat zijn reststromen waar in de misschien nog verre toekomst iets nuttigs mee kan worden gedaan?

De Vries: "Wij hebben regelmatig dit soort discussies met elkaar. Wij willen blijven vooruitkijken. Ik denk dat het afvangen en benutten van CO2 voorlopig nog een goede en zware uitdaging is. We dromen van een CO2-sink. Nu zijn we een enorme CO2-producent, ook al proberen wij dat zoveel mogelijk omlaag te krijgen. Maar als we dit goed kunnen laten vliegen, kunnen we zoveel afvangen dat we als het ware een soort putje worden waarin CO2 zou kunnen verdwijnen. Dat is waar we naartoe kunnen groeien. En hoe dan verder? Chiel, jij bent van de business development!"

Timmerije: "Ongeveer anderhalf procent van het afval dat binnenkomt, wassen wij eruit bij het filteren van de rookgassen. Die anderhalf procent is nu nog een probleemstof, want daar zit het hele elementum van het periodieke stelsel in. Maar het zit er wel geconcentreerd in. Nu bekijken wij met een aantal partijen hoe je bepaalde metaalsoorten, schaarse materialen, op een effectieve manier uit dat potje kunt halen. Nu slaan wij het op, zodat het niet in het milieu kan komen. Er zit heel veel materiaal in wij er wel uit willen halen. Maar kan dit op een effectieve en kosteneffectieve manier? Zo zitten wij met verschillende universiteiten te puzzelen."

Dat puzzelen moet heel interessant zijn.

De Vries: "Concreet hebben wij het over zink. Er is heel veel zink in, dat steeds duurder wordt."

Timmerije: "Dat is één toepassing, maar er zijn er nog meer. Bijvoorbeeld de wat specifiekere metaalsoorten, waarvoor wij afhankelijk zijn van het buitenland. Die zijn bij ons in redelijke stromen aanwezig. Wij doen daar niet alleen onderzoek naar, maar altijd met partners die over specifieke kennis en ideeën beschikken. Zo proberen wij dat te mixen. Wij zijn geen bedrijf met een heel grote R&D-afdeling. Maar we proberen wel samen met partners nieuwe ontwikkelingen op gang te krijgen. Innoveren is samenwerken." ■



WIE IS PIM DE VRIES?

Pim de Vries is als director waste processing verantwoordelijk voor de operations van AVR in zowel Rotterdam als Duiven. Na eerder voor Van Leeuwen Buizen te hebben gewerkt, trad De Vries in 2001 in dienst bij Van Gansewinkel. In 2007 fuseerden Van Gansewinkel en AVR. De Vries studeerde werktuigbouwkunde aan de TU Delft. Sinds het begin van dit jaar is De Vries ambassadeur 'Benutten van restwarmte' voor het Deltalinqs Energy Forum.



WIE IS MICHEL TIMMERIJE?

Michiel Timmerije, director energy & residues bij AVR, gaat over de producten die vrijkomen uit de thermische verwerking van afvalstromen. Hij is ingenieur en heeft een elektrotechnische achtergrond. In 2005 trad hij bij AVR in dienst, na daarvoor als consultant te hebben gewerkt. "De veelheid en veelzijdigheid om van restafval producten te maken en antwoorden te bedenken, dat is altijd weer een uitdaging", zegt hij over zijn werkzaamheden voor AVR.