

CO₂ biedt potentie als product!

AVR is als eerste afvalenergiebedrijf in Europa in staat om op grote schaal CO₂ af te vangen en te leveren. De afvanginstallatie heeft een beoogde capaciteit van 60.000 ton per jaar en uitbreiding is mogelijk. “Het broeikasgas kan zich ontwikkelen tot een belangrijke grondstof voor verdere verduurzaming van de glastuinbouwsector”, vertelt Director Energy & Residues Michiel Timmerije enthousiast. “De klimaatwinst betaalt zich dan dubbel en dwars uit, te meer daar tuinders in de zomermaanden nog steeds hun gasketel opstoken om CO₂ te produceren.”

REDACTIE MILIEUMAGAZINE

Afvangen van CO₂ lijkt een probaat middel op klimaatdoelen te halen, maar gebeurt nog slechts sporadisch. Nederland telt weliswaar al enige tijd een afvalverbrandingsinstallatie die op kleine schaal CO₂ afvangt voor eigen gebruik, maar een dergelijke insteek is voor grote CO₂-uitstoters niet rendabel: zij kunnen hier niet aan beginnen zonder afzetmarkt. “AVR is die uitdaging aangegaan”, aldus Michiel Timmerije. “Te meer daar de afvang van CO₂ uitstekend past in onze strategie om zoveel mogelijk uit het restafval te halen.”

Dubbele klimaatwinst

Eerste opgave was het vinden en ontwikkelen van een techniek om op een efficiënte manier de CO₂ uit de rookgassen te halen. Water bleek opmerkelijk genoeg hiervoor de sleutel. “Koolzuur, een ander woord voor CO₂, in bruisend water is wellicht het meest bekende voorbeeld hiervan.” Er lost alleen niet veel CO₂ op in water.” Om dat wel voor

elkaar te krijgen, gebruikt AVR hiervoor een specifiek oplosmiddel. Vervolgens wordt het CO₂ uit het rijke oplosmiddel gekookt. “Wat overblijft is zuivere CO₂ die we comprimeren en vervolgens koelen tot circa min 20 graden waardoor het vloeibaar wordt. De vloeibare CO₂ slaan we op in tanks.”

De volgende uitdaging betrof het op de markt brengen van de CO₂. Hiertoe biedt onder meer de glastuinbouw perspectief. “Wij zijn erin geslaagd om een industriële gassenleverancier te vinden die onze CO₂ levert aan verschillende ondernemers in de glastuinbouwsector. Deze sector benut de CO₂ om planten sneller en beter te laten groeien. Het transport vindt plaats over de weg met vrachtwagens en wordt verzorgd door onze samenwerkingspartner AirLiquide en voor het product ontvangen we een marktconforme prijs.” Het gaat om aanzienlijke hoeveelheden. “Per jaar vangen we tussen de 50 en 60 duizend ton CO₂ af die daardoor dus veel minder impact heeft aan de opwarming van de aarde.”

Voor het klimaat betekent de samenwerking dubbele winst. “De glastuinbouw gebruikt namelijk CO₂ voor het groeiproces. Hiervoor benut men de uitlaatgassen van een gasgestookte installatie.” In de wintermaanden gebeurt dit redelijk efficiënt, omdat de warmte dan nuttig wordt ingezet. Heel anders is dat wanneer de kas’s zomers geen warmte en/of kunstmatige verlichting nodig heeft. “De tuinders stoken dan nog steeds hun gasketel op om CO₂ te produceren. De door ons geproduceerde CO₂ heeft dan dus een dubbel klimaat effect, omdat er voor dit groeidoel minder aardgas of zelfs helemaal geen aardgasstook meer nodig is.”

Onrendabele top

Voor de nabije toekomst kan extern aangeleverde CO₂ sowieso een uitkomst zijn voor de glastuinbouw. “Men wil namelijk omschakelen naar een duurzame energievoorziening. Gevolg is natuurlijk wel dat dan de eigen CO₂-productie wegvalt. Dit biedt dus niet alleen perspectief voor onze CO₂-afzet,



‘CO₂ wordt ook al gebruikt voor brandblussers, als koelmiddel en voor de productie van droogijs’

maar ook voor anderen. Het restproduct CO₂ dat ontstaat bij de verwerking van niet recyclebaar afval wordt daarmee waardevol voor de maatschappij.”

Voor het zover is, zijn nog wel enkele hobbels te slechten, met name op het punt van de financiering. “Het ontbreekt, anders dan bij duurzame energiebronnen, aan standaard ondersteuning door de overheid. Dit is wel nodig, want je hebt te maken met een behoorlijke onrendabele top.” Timmerij is overigens geen voorstander van struc-

turele subsidie. “Ik ben ervan overtuigd dat de circulaire economie alleen toekomst heeft als er een economie achter het terugwinnen van grondstoffen zit. Maar vaak zit je dan in eerste instantie met een financieel gat dat met behulp van externe steun overbrugd moet worden.”

Perspectiefvol

Momenteel vangt AVR 15% van de totale CO₂-uitstoot op haar locatie Duiven af. “Dit kan per direct verdubbelen indien de afnamebehoefte toeneemt. Dan kunnen we de installatie immers het hele jaar gebruiken om CO₂ uit onze rookgassen te halen. Ook zijn er plannen in de maak voor AVR om in Rotterdam een vergelijkbare installatie te bouwen.” Overigens kan AVR nooit voldoende CO₂ afvangen voor alle glastuinbouwbedrijven. “We hebben berekeningen gemaakt die aantonen dat het CO₂-aanbod van de gehele afvalsector kan voorzien in de totale behoefte van de Nederlandse glastuinbouw. Die bedraagt ruim twee miljoen



Michiel Timmerij, directeur AVR:

“Er gloort een gezonde afzetmarkt voor opgevangen CO₂”

ton CO₂ per jaar, waarvan AVR op den duur 800.000 ton kan leveren. Het verschil kunnen andere bedrijven met een grote CO₂-voetafdruk opvullen.” Daarvoor bestaat al belangstelling. “Er liggen plannen op tafel voor verschillende afvanginstallaties door heel Nederland. Wij werken mee aan de verdere uitrol, want dit biedt perspectief om ontwikkelingen gezamenlijk op te pakken.” Er is ook internationale interesse. “We krij-



De afgevangen CO₂ bevordert de groei van kasgewassen

FOTO GLASTUINBOUW NEDERLAND

gen regelmatig bezoek vanuit het buitenland. Dit biedt nog meer perspectief voor deze oplossing aan de klimaatproblematiek.”

Timmerije wijst erop dat de afvangtechnologie, mits de afzetmarkt zich positief ontwikkelt, in principe inzetbaar is op

iedere CO₂-uitstoot van restgassen. “Zo draait er in Canada al een kolencentrale met een soortgelijke afvanginstallatie die meerdere honderdduizenden tonnen afvangt op grote schaal. Daar wordt de CO₂ geïnjecteerd in olievelden om de productie hiervan te verhogen.

‘Onze afvang kan per direct verdubbelen indien de afnamebehoefte toeneemt’



FOTO: AVR

Groeiende afzetmarkt

Volgens Timmerije gloort er een gezonde afzetmarkt, te meer daar de opgevangen CO₂ ook voor andere doeleinden bruikbaar is. “Je ziet al een enkele industriële toepassing. Zo wordt CO₂ gebruikt voor brandblussers, als koelmiddel en voor de productie van droogijs. Verder is het mogelijk om met CO₂ en waterstof nieuwe basischemicaliën te maken. Perspectiefvol is ook een technologie om CO₂ toe te passen in beton zodat het sneller uithardt.”

De verwachting is dat dat in de toekomst de toepassingsmogelijkheden alleen maar groter worden. Met het oog hierop pleit hij nogmaals voor ondersteuning van deze oplossing voor de klimaatproblematiek, ook op het punt van onderzoek. “Voor zowel de afvang als de toepassingsmogelijkheden zijn verschillende technologieën voorhanden, maar die staan nu nog vaak in de kinderschoenen. Laten we die hobbels snel samen slechten.” ●●●