

# Biomassa vervangt fossiele brandstoffen

In een biobased economy worden fossiele grondstoffen vervangen door biomassa. De inzet van groene grondstoffen resulteert in een chemische industrie en energiesector die in balans is met het milieu. De provincie Zeeland maakt er werk van.



De aanleg van het project WarmCO<sub>2</sub>: restwarmte en restkoolstofdioxide van kunstmestfabriek Yara in Sluiskil worden doorgesluisd naar glastuinders.

Duurzaamheid moet ook economisch aantrekkelijk zijn. Marten Wiersma is de verpersoonlijking van deze opvatting. Hij is gedeputeerde in Zeeland met zowel milieu als economie in zijn portefeuille. 'Zeeland heeft de primeur van deze gelukkige combinatie, waardoor de gestelde klimaatdoelen eerder zijn te bereiken', zegt Wiersma (Groen Links). 'In andere provincies zijn de posten milieu en economie vreemd genoeg nog steeds gescheiden.'

## Zeeuwse visie

Vóór de industriële revolutie was onze maatschappij vrijwel geheel gebaseerd op groene grondstoffen. Straks moet dat ook weer het geval zijn, omdat fossiele bronnen als olie en aardgas opraken. Als we geen stap terug willen doen in consumptie en mobiliteit, moeten we omschakelen naar een biobased economy. Dat gaat niet van vandaag op morgen, weet Wiersma. Maar de eerste stappen zijn al gezet.

Begin dit jaar heeft de provincie een visie met actieplan opgesteld onder de naam 'Bio als basis'. Verdere uitbouw van biobased economy vindt plaats met diverse partners. Hoofddreden is dat biobased verder reikt dan meer inzet van biomassa. Er wordt gewerkt vanuit een integrale aanpak van duurzame energievoorziening, innovaties in procesindustrie en landbouw, concurrentiekracht

en internationalisering, aldus de Zeeuwse visie. Het actieplan is gericht op zes speerpunten: 1. meer biomassa bijstoken in de kolencentrale, 2. realisering van een biogasinstallatie van 10 miljoen kub, 3. glycerol - een bijproduct van de biodieselproductie - opwaarderen door kraken, 4. reststroom van de uienteelt benutten, 5. algen als basis voor bioraffinage en 6. resteiwitten uit planten en schelpdieren 'verwaarden'.

## Aanjager

'Onze voornaamste rol is die van aanjager van projecten', zegt Wiersma. 'Het is bijvoorbeeld niet vanzelfsprekend dat landbouw zaken doet met de chemische sector. Of dat wetenschappelijke instituten in zee gaan met een raffinaderij. Wij brengen de verschillende partijen bij elkaar en indien nodig springen we financieel bij.' Als voorbeeld noemt hij de contacten tussen het grootste landbouwbedrijf van Nederland, de Wilhelminapolder (op Zuid-Beveland) en universiteiten. De megaboerderij doet mee aan een onderzoek naar biochar. Dat is een eindproduct van pyrolyse ofwel verbranding van plantenresten. 'Als je deze organische stof, die veel weg heeft van houtskool, op het land brengt als bodemverbeteraar, leg je daarmee koolstof vast voor duizend jaar. Biochar bindt mineralen, die echter beschikbaar blijven voor de plant en niet uitspoelen. Dat is een nieuwe manier om de opwarming van de aarde via landbouw terug te dringen.'

Een ander voorbeeld is de samenwerking tussen Noord-Bevelandse boeren met een aantal windmolens op hun land en een trekkerfabrikant. Bij pieken kunnen de windboeren hun stroom niet volledig kwijt aan het net. 'Dat surplus willen ze omzetten in waterstof, dat als brandstof kan dienen voor hun landbouwmachines. Er wordt nu geprobeerd om de eerste waterstoftrekker van het merk New-Holland naar Noord-Beveland te krijgen.'

## Samenwerking

Het programma 'Pieken in de Delta' van het ministerie van Economische Zaken in samenwerking met regionale overheden stuurt aan op ontwikkeling van het havengebied als hotspot op het gebied van bio-energie. Dit streven krijgt onder andere vorm in Biopark Terneuzen. Dit bedrijvenpark is gericht op het samenbrengen van bedrijven die elkaars bijproducten en reststoffen opnieuw kunnen gebruiken. Door bedrijven in de kanaalzone tussen Terneuzen en Sas van Gent bedrijven via deze

zogenoemde 'smart links' met elkaar te verbinden ontstaat een compleet nieuw manier van duurzaam ondernemen. Een concreet voorbeeld hiervan is het project WarmCO<sub>2</sub>: restwarmte en restCO<sub>2</sub> van kunstmestfabriek Yara in Sluiskil worden doorgesluist naar de tuinders van Glastuinbouw Terneuzen. Inmiddels hebben zich drie tuinders in dit nieuwe gebied gevestigd. In totaal is er capaciteit om 170 ha glas te voorzien van restwarmte en CO<sub>2</sub>. 'WarmCO<sub>2</sub> biedt de tuinders de essentiële combinatie van bedrijfszekerheid en financieel voordeel. Warmtekrachtcentrales zijn overbodig. In dit project wordt 90 procent aan fossiele brandstoffen bespaard ten opzichte van gewone kassen. Dat komt overeen met het jaarlijkse verbruik van 50.000 mensen', zegt Marco de Bakker van de gemeente Terneuzen.

Andere onderdelen van Biopark Terneuzen, waarbij hergebruik van reststromen centraal staat, zijn recycling van restsuiker van zetmeelfabriek Cargill in Sas van Gent door alcoholproducent Nedalco. Nedalco gebruikt ook de waterzuivering van buurman Cargill. Vlakbij het terrein van Dow Chemicals komt een biodieselfabriek van Biofueling BV, die zal draaien op elektriciteit die wordt opgewekt door de grootste biovergistingsinstallatie van West-Europa. Van de glycerol, een bijproduct van biodieselproductie, wordt een hoogwaardige grondstof voor de chemische industrie gemaakt.

#### Interregionale contacten

'Intensieve samenwerking tussen bedrijven is onmisbaar voor een duurzame economie met een groene grondslag. Maar interregionale contacten zijn zeker zo belangrijk', aldus gedeputeerde Wiersma. Zo is er een grensoverschrijdende samenwerking tussen Biopark Terneuzen en Ghent Bio-energy Valley in Vlaanderen in het project Biobase Europe. In het kader van dit project wordt in Gent een proeffabriek gebouwd waar bedrijven en kennisinstellingen hun biogebaseerde producten en processen kunnen testen en verder optimaliseren. Sinds september is deze pilot operationeel.

Terwijl Gent vooral met onderzoek aan de slag gaat, richt Terneuzen zich meer op onderwijs. Hier wordt een trainingscentrum voor medewerkers in de tuinbouw en andere biogebaseerde bedrijven gebouwd. Het zal in 2012 klaar zijn. De overheden, waaronder de provincie Zeeland, steken 22 miljoen euro in de proeffabriek en het opleidingscentrum. 'In transitieprocessen moet je van elkaar leren. Dat kun je niet in je eentje', zegt Wiersma. Naast de samenwerking met Vlaanderen zijn er intensieve contacten met West-Brabant. 'De West-Brabantse economie lijkt erg veel op die van Zeeland. Het is ook een akkerbouwgebied met voedselverwerkende industrie en chemie.'

#### Biobased Innovations

Voor begin volgend jaar staat een conferentie gepland om ondernemers en organisaties uit Zeeland en West-Brabant dichterbij elkaar te brengen en gezamenlijke projecten te starten. 'Nu al bestaat het platform Biobased Innovations. Hierin zitten Brabantse en Zeeuwse bedrijven die samen nieuwe productieketens vormen en een nieuw product op de markt zetten', zegt Freek van den

Heuvel van REWIN, de ontwikkelingsmaatschappij voor West-Brabant. Voorbeeld is Cosun, waartoe Suiker Unie behoort, en het chemisch bedrijf Sabic, dat grondstoffen levert voor auto's. 'Vanuit de auto-industrie kwam de vraag of Sabic ook biochemicalïen kon leveren. Daarop gingen ze samen met Suiker Unie kijken welke hoogwaardige restproducten er uit suikerbiet zijn te halen.' Verder zijn er initiatieven om reststromen van uien en aubergines te gebruiken als basis voor natuurlijke kleurstoffen. Resteiwitten uit grassen, granen en suikerbieten zijn nuttig te gebruiken in diervoeders. ■



Marten Wiersma

## Samen meer biomassa

Biobased Innovations werkt nauw samen met N.V. Economische Impuls Zeeland, de ontwikkelingsmaatschappij van de provincie. Doel van deze samenwerking is clusters samen te stellen van bedrijven die elkaar aanvullen en versterken. Een praktische reden hiervoor is dat een cluster de beschikking heeft over meer biomassa. Want daar schort het nogal eens aan. Gedeputeerde Marten Wiersma heeft laten berekenen dat voor een volledige omschakeling naar een biobased economy voor Zeeland alleen al een oppervlakte nodig is van 15 x Zeeland om de nodige biomassa op te hoesten. 'Alleen al om die reden zal er eerst naar hoogwaardige bioraffinageproducten worden gekeken en niet naar vervanging van bulk, zoals styreen.

Bioraffinage vraagt specifieke kennis. Verschillende universiteiten zijn hiermee bezig. Twente is erin geslaagd houtachtige structuren te kraken tot een biopolymeer door middel van een geavanceerd verbrandingsproces. TU Delft bereikt hetzelfde door er gisten en enzymen op los te laten. De universiteit Gent is weer goed in thermische processen. 'Allemaal interessante ontwikkelingen voor de fijne chemische toepassingen, zoals farmacie en cosmetica', zegt Wiersma. Volgens hem zou het Rijk meer de regie in handen moeten nemen en bepalen wie wat doet. 'Samen boek je sneller resultaten. Je moet kennis delen om die te kunnen vermenigvuldigen. Nu staan de verschillende onderzoeken te veel los van elkaar.'

Dat vinden ze in West-Brabant ook. Daar zijn plannen om in Bergen op Zoom een campus te bouwen voor bedrijven met biobased technologie. 'Aanvullend op Biobase Europe in Gent, met nieuwe programma's rond vergisting en bioplastics. Een plek om van elkaar te leren', zegt Freek Van den Heuvel van REWIN. 'Als je een technologisch bedrijf start, mis je vaak kennis en faciliteiten, zoals een lab. Met meerdere bedrijven bij elkaar kun je basisfaciliteiten delen, over elkaars schouder meekijken en samen aan nieuwe producten werken en producten opschalen. Wij willen een campus om de groene chemie te promoten.' De eerste bedrijfjes worden medio volgend jaar verwacht.