

Biomassa van Alien Invaders

Zuid-Afrika levert 100% groene brandstof

Maar liefst tien procent van Zuid-Afrika is bedekt met de Alien Invaders: bomen die niet thuishoren in dit land. Zij vormen een grote bedreiging voor de biodiversiteit, te meer daar de omvang jaarlijks met zes procent toeneemt. Het goede nieuws is dat nieuwe technologie het mogelijk maakt om de biomassa van dit materiaal om te zetten in betaalbare groene energie. Dit betekent dat het verminderen van de afhankelijkheid van fossiele bronnen direct gepaard gaat met het opruimen van uitheemse vegetatiesoorten en het tegengaan van verdroging.

JAN DE GRAAF EN EMIEL HANEKAMP

Met name Black Wattle, Pinebomen en Eucalyptusbomen vormen een groot probleem. Ze zijn een ernstige bedreiging voor het 'Fynbosch' dat op de werelderfgoedlijst van UNESCO staat. De invasieve exoten absorberen ook nog eens vijf procent van het oppervlaktewater van een land dat toch al kampt met grote droogte. Alien Fuel Group (AFG) is een Zuid Afrikaans bedrijf dat de technologie in handen heeft om dit jaarlijks groeiende probleem op groene wijze een halt toe te roepen.

Een van de gangmakers achter deze baanbrekende ontwikkeling is de Alien Fuel Group, afgelopen jaar winnaar van de Climate 360-prijs van de Europese Unie in de categorie Duurzame Energie. Het bedrijf heeft voor het maken van de groene brandstof een nieuwe technologie ontwikkeld.

'Efficiënter, milieuvriendelijker en goedkoper dan fossiele brandstoffen'

Productieproces

De eerste stap is eenvoudig. Na het kappen van de 'alien'-bomen worden de grote stammen gebruikt om duurzame vloeren en dekplanken van te maken. De rest wordt versnipperd en omgezet in briket-

ten met een hoge energiewaarde. De uitstoot van de briketten is CO₂-neutraal en dit betekent dat het verstoken direct bijdraagt aan het vervangen van fossiele brandstoffen en dus aan het verkleinen van de carbon footprint van bedrijven.





De briketten worden gebruikt door bedrijven als alternatief voor fossiele brandstoffen om stoom te genereren. In de maakindustrie kunnen ze worden gebruikt voor verwarmingsdoeleinden. Bedrijven hoeven dus geen vervuilende diesel, gas, paraffine of kolen meer te gebruiken. Hiervoor heeft Alien Fuel Group een eigen ultramoderne biomasabrander ontwikkeld. Deze kan eenvoudig achteraf worden ingebouwd in een bestaande installaties voor fossiele brandstoffen. Het prijskaartje maakt de overstap extra aantrekkelijk: de briketten zijn namelijk lager geprijsd dan de fossiele alternatieven. Kortom, de

nieuwe brandstof is efficiënter, milieuvriendelijker en goedkoper in te zetten dan kolen, diesel of andere fossiele brandstoffen. Ook levert de nieuwe technologie de nodige werkgelegenheid op, niet alleen in de Alien Fuel fabrieken maar ook bij de toeleveringsbedrijven die de bomen kappen.

Recentelijk heeft AFG een contract getekend met één van de grootste papierfabrieken in de wereld waar zij het deel van de bomen dat niet gebruikt wordt (75%!!) omzetten in briketten. Vervolgens worden die weer gebruikt voor het productieproces van papier. Daarmee wordt een deel van de fossiele

brandstoffen vervangen door duurzame energie.

Een ander interessante klant is een spoorbedrijf, opgezet in 1862 door Nederland, dat gebruik maakt van een stoomtrein om toeristen rond te leiden in de omgeving van Cape Town. Zij hebben recentelijk besloten om ook over te stappen naar groene stroom van de 'alien'-bomen.

Herstel biodiversiteit

Bijkomend voordeel is dat de 'groene brandstof' het kappen van de ongewenste boomsoorten mogelijk maakt. Hierdoor krijgt de natuur in Zuid-





Afrika de kans om zich te herstellen, te meer daar hiermee water wordt bespaard. Invasieve vegetatie groeit veelal sneller dan andere planten en moet regelmatig worden geruimd. Dit gebeurt mondjesmaat, waardoor het areaal jaarlijks juist toe- in plaats van afneemt. Het gebruik van de groene brandstof kan de opmars van de ongewenste boomsoorten een halt toe roepen en bij opschaling van de productie zelfs terugdringen. Daarmee draagt het gebruik van de briketten dus direct bij aan herstel van de kostbare biodiversiteit van Zuid-Afrika.

Coega Biomassa Centrum

Naast de fabriek van Alien Fuel Africa is het bedrijf Coega Biomass Centre een soortgelijk initiatief gestart. Een bestaande, maar niet in bedrijf zijnde, pelletfabriek in Port Elizabeth wordt in de loop van dit jaar gereviseerd, waarna de productie van 'witte' pellets kan worden gestart. Deze pelletfabriek kan jaarlijks 180.000 ton houtachtige (natte) biomassa verwerken tot 120.000 ton brandstofpellets. De witte pellets zijn perfect geschikt om te worden verbrand in schone kookapparaten en in industriële ovens voor stoom- en elektriciteitsproductie als vervanging voor steenkool. De grondstof hiervoor bestaat uit ongeveer 70% uitheemse invasieve plan-



'Groene brandstof roept opmars van ongewenste boomsoorten een halt toe'

ten en 30% zagerijresiduen.

Het product voldoet aan de internationale kwaliteits- en Europese duurzaamheidseisen. De Zuid-Afrikaanse universiteit Van Stellenbosch en de Nederlandse Universiteit Utrecht hebben de milieu-impact hiervan onderzocht. Hieruit blijkt dat de fabriek, naast het verwijderen van veel ongewenste biomassa (circa 1.000 ha/jaar), jaarlijks tot 3600 m³/ha water bespaart. De fabriek levert circa 600 banen op, ook belangrijk in het door werkloosheid geplaagde land met een werkloosheids-cijfer van circa 45%. Naar schatting kan in totaal 17 mton CO₂-compensatie per jaar worden bereikt.

Haalbaarheidsstudie

Coega Biomass Centre heeft ook een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar 'zwarte' (getorreficeerde) pellets. Zwarte pellets hebben een aantal voordelen ten

opzichte van witte pellets, vooral wanneer ze over lange afstanden worden vervoerd. Door het toepassen van 'torrefactie'-technologie is de grondstof die wordt gebruikt om de zwarte korrels te produceren minder kritisch dan voor witte korrels. Hierdoor kunnen ook biomassa-residuen van mindere kwaliteit worden benut, bijvoorbeeld bosbouwresiduen. Nu worden die veelal achtergelaten in het bos waar het spontaan gaat rotten. Hierdoor wordt methaan geproduceerd dat een zeer hoge green house gas-impact heeft. Verder krijgt het groenafval van tuinen en gemeenteparken dat nu op de vuilstort belandt een goede bestemming.

Om de duurzaamheid te garanderen worden diverse certificeringen aangevraagd, zoals bijvoorbeeld FSC. Daarnaast zullen de bijdragen aan biodiversiteitsherstel, waterbesparing en recreatie worden gecertificeerd. ●●●

