



Resultaten en bevindingen van project

Green Coal from torrefied Biomass: een tweede generatie hoogwaardig en groen alternatief voor steenkool

Dit rapport is onderdeel van de projectencatalogus energie-innovatie. Tussen 2005 en 2011 kregen ruim 1000 innovatieve onderzoeks- en praktijkprojecten subsidie. Ze delen hun resultaten en bevindingen, ter inspiratie voor nieuwe onderzoeks- en productideeën. De subsidies werden verleend door de energie-innovatieprogramma's Energie Onderzoek Subsidie (EOS) en Innovatie Agenda Energie (IAE).

Datum December 2010
Status Definitief

Strampoy Green Coal BV
in opdracht van Agentschap NL

Colofon

Projectnaam	Green Coal from torrefied Biomass: een tweede generatie hoogwaardig en groen alternatief voor steenkool
Programma	Energie Onderzoek Subsidie
Regeling	Demonstratie
Projectnummer	DEMO09051
Contactpersoon	Strampoy Green Coal BV

*Hoewel dit rapport met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan
Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.*

Project: Green Coal from torrefied Biomass: een tweede generatie hoogwaardig en groen alternatief voor steenkool.

Projectnr: DEMO 009051

Penvoerder: Stramproy Green Coal BV, Dolderweg 40 8331 LL Steenwijk

Doelstelling van het project.

Doelstelling van Stramproy Green Coal BV (hierna: SGC) was om als eerste ter wereld een torrefactie-installatie op productieschaal te realiseren. Dit om aan te tonen dat er met deze technologie op kosten- en energie-efficiënte wijze een breed scala van biomassastromen kan worden omgezet naar een 2^e generatie vaste biobrandstof. Deze biobrandstof ("biocoal") moest een hoge en constante calorische waarde hebben die overeenkomt met die van steenkool. Daarnaast moest de biobrandstof tegemoet komen aan een aantal sociaal-maatschappelijke en productspecifieke eisen.

Resultaten, knelpunten en perspectief.

Resultaten. SGC beschouwt het project als zeer geslaagd omdat zij er daadwerkelijk in is geslaagd om als eerste ter wereld een grotere torrefactie-installatie operationeel te hebben. Momenteel ligt de daadwerkelijke output aan biocoal al boven de vijftig procent van de nominale maximale productie. De productie wordt volledig verkocht aan een grote energieleverancier, die hiermee in één van haar E-centrales de steenkool vervangt.

Knelpunten. Zowel voor/tijdens de bouw van de fabriek in Steenwijk, alsook tijdens het opstarten en in gebruik nemen van de torrefactie-installatie, is SGC met een aantal problemen en knelpunten geconfronteerd. Dit heeft er toe geleid dat de uiteindelijke realisatiedatum van het project bijna een jaar later werd dan gepland. Ongerustheid en onbegrip over de nieuwe fabriek bij een aantal omwonenden leidde tot juridische procedures en bouwstops die de realisatie aanmerkelijk hebben vertraagd. Technische problemen werden voornamelijk veroorzaakt door de "verbondenheid" tussen de torrefactie-installatie en de - thermische energie aanvoerende - biomassaverbrandings-installatie. Deze "afhankelijkheid" – als de verbrandingsinstallatie nog niet goed draait, dan kan de torrefactie-installatie ook niet optimaal functioneren – is achteraf gezien onderschat. Ook het - ogenschijnlijk simpele - interne transport van de biomassa bleek problematischer dan verwacht. Het opvallende aan de tot vertraging leidende problemen/knelpunten is dat géén daarvan direct met de torrefactie-reactor, het "hart" van SGC's torrefactietechnologie, te maken had!

Perspectief. De technische staf van SGC heeft in de afgelopen jaren een zeer snelle en steile leercurve doorlopen. Dit heeft er toe geleid dat de zeer uitgebreide theoretische kennis van SGC is aangevuld met een in de wereld unieke *praktische* know-how op het gebied van torrefactie. SGC verwacht op dit moment dat de uiteindelijke productie aan biocoal de oorspronkelijke aannames aanmerkelijk zal gaan overstijgen! Ook het commerciële

perspectief is veelbelovend. De belangstelling voor SGC's torrefactietechnologie – uit de hele wereld – bleek overweldigend; momenteel voert SGC meerdere gesprekken met externe partijen over levering van torrefactie-installaties dan wel -technologie. SGC's fabriek in Steenwijk speelt hierbij een absoluut doorslaggevende rol als "DEMO-PLANT".

Bijdrage aan energiebesparing, herhalingspotentieel en innovatie. De bijdrage aan *energiebesparing* is geheel in de lijn met de in de aanvraag aangegeven besparing. *Herhalingspotentieel* is zeer groot. Hierbij moet worden opgemerkt dat in een klein land als Nederland de beschikbare hoeveelheid "schone" biomassa een limiterende factor is voor vele verdere installaties. Bovengenoemde gesprekken zijn dan met name ook met buitenlandse partijen die lokaal over grotere hoeveelheden biomassa kunnen beschikken. *Innovatie*. Het project heeft er toe geleid dat er in Nederland thans een unieke mate van kennis en know-how is ontstaan op het gebied van een "new to the world" technologie. De installatie in Steenwijk is 's werelds eerste installatie die op industriële schaal biomassa torreficeert.

Spin-off. Duidelijk is geworden dat torrefactie ook goed op kleinschalige wijze kan worden aangewend om een schone en hoogwaardige biobrandstof te produceren voor kleinschalige warmtekracht projecten. Meer kleinschalige lokale energieopwekking uit biomassa dus. Gezien de grote belangstelling uit het buitenland, stelt SGC dat Nederland door dit project wederom haar imago in het buitenland als "front runner" bij technologische ontwikkelingen heeft kunnen bevestigen.

Overzicht van openbare publicaties.

- Artikelen oa.: Trouw 27/9, , de ondernemer 6/10, de Limburger 3/12 etcetc.
- Energy Deal of the year 2010
- Dutch Torrefaction Association 14/10
-

Exemplaren van dit rapport zijn te downloaden via Stramproy Green's website www.stramproygreen.nl (vanaf 28 december 2010)

Voor meer informatie over Stramproy Green Coal en de biocoal kunt u zich richten tot:

IJsbrand Galema tel: 06-53341145 e-mail: ij.galema@stramproygreen.nl

Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken, regeling EOS: Demonstratie, uitgevoerd door Agentschap NL.

