

West-Vlaamse bedrijven investeren in recuperatie van energie uit industriële processen

Duurzame (rest)warmte voor de West-Vlaamse industrie



Jan Bart Van In

Een Amerikaanse studie uit 2006 leert dat er in de industrie meer restwarmte beschikbaar is dan alle alternatieve energieën samen. Die restwarmte ontstaat bij een verbrandingsproces van bijvoorbeeld motoren of stookketels. Deze energiebron wordt vooralsnog weinig aangeboord in onze industrie, terwijl er steeds meer performante technologie aanwezig is om deze te benutten als alternatieve energiebron. Hogeschool Howest sensibiliseert via haar onderzoeksgroep Thermodynamica de bedrijven voor deze innovatie en opereert ook als technologiepartner. Mirom in Roeselare en Proviron in Oostende, maar ook Vanheede uit Wervik, sprongen alvast op deze groene kar.

Op 13 en 14 september 2012 had binnen de campus Karel de Goedelaan van de hogeschool Howest te Kortrijk een goed gestoffeerd en internationaal gekleurd symposium plaats rond het thema 'restwarmte.'

De 230 deelnemers waren afkomstig uit 25 landen en de sprekers hadden 6 verschillende nationaliteiten.

Ingenieur Bruno Vanslambrouck is de spilfiguur achter de onderzoeksgroep Thermodynamica van Howest en opereerde als coördinator van het event.

Wat is het belang van restwarmte voor onze industrie?

Bruno Vanslambrouck: "Restwarmte wordt binnen industriële processen heel vaak, als onoverkomelijk geacht bijproduct, weggekoeld. Wanneer de "klassieke"

recuperatiemogelijkheden, via bijvoorbeeld warmtewisselaars, uitgeput of niet toepasselijk zijn, dienen er zich vandaag nochtans reeds commercieel beschikbare technologieën aan. Die produceren restwarmte uit elektriciteit of waarden ze op tot bruikbare proceswarmte.

Het eerste kan bijvoorbeeld via een **Organische Rankine Cyclus (ORC)**, het tweede met behulp van een (hoge temperatuur) industriële warmtepomp. Concrete toepassingen zijn in Vlaanderen echter nog heel zeldzaam. Howest beschikt zelf over een ORC-testinstallatie, een uniek schaalmodel van 11 kW, dat ons werd geleverd door de Brugse producent BEP Europe."

Wat is de rol van Howest in deze ecologische technologische innovatie?

Bruno Vanslambrouck: "Sinds 2003 voeren we onderzoek uit naar de ORC

-technologie, dit in nauwe samenwerking met Universiteit Gent. De leemtes in het marktaanbod en de mogelijkheden tot technologische verbetering werden gededuceerd en dit leidde tot een ambitieus nieuw project (ORCNext) dat deze onderwerpen in detail bestudeert en oplossingen aanreikt via strategisch onderzoek. Recent werden ook hoge temperatuur warmtepompen toegevoegd aan ons onderzoek naar restwarmtevalorisatie. Het symposium in Kortrijk werd dan ook georganiseerd binnen het kader van drie lopende projecten rond restwarmtevalorisatie."

West-Vlaanderen pioniert

Waar staat de toepassing van restwarmterecuperatie in West-Vlaanderen?

Bruno Vanslambrouck: "West-Vlaanderen telde in september 2012 twee werkende ORC-installaties en voor zover wij weten waren deze op dat moment ook de enige die binnen de ganse Vlaamse industrie operationeel zijn. Bij de afvalintercommunale **MIROM in Roeselare** functioneert een ORC-installatie die werkt op de warmteoverschotten van de afvalverbrandingsinstallatie. Uit heet water op 180°C wordt zodoende 2,5 MW netto elektrisch vermogen geproduceerd. Dat is op jaarbasis voldoende om in het verbruik van meer dan **4.000 gezinnen** te voorzien. Deze ORC-module werd geleverd door de Italiaanse fabrikant Turboden die momenteel als marktleider voor deze technologie wordt beschouwd. Dit bedrijf was ook vertegenwoordigd op ons symposium."



Restwarmterecuperatie in de praktijk

BEP Europe en Proviron

Bruno Vanslambrouck: "Een tweede West-Vlaamse toepassing rond recuperatie van restwarmte situeert zich in het chemiebedrijf **Proviron Basic Chemicals in Oostende**. Daar werd begin 2012 een ORC van 250 kW geïnstalleerd die opereert met restwarmte onder de vorm van stoom op lage druk. Deze prototype ORC werd geproduceerd door het bedrijf **BEP Europe uit Brugge**, momenteel de enige Belgische producent van machines voor restwarmterecuperatie (zie kaderstuk hieronder). De installatie in Oostende levert 1.500 megawatt uur groene elektriciteit op, een equivalent van het jaarlijkse stroomverbruik van **425 gezinnen**.

BEP Europe doorliep met Howest een gezamenlijk ontwikkelingstraject, dat bij hen heeft geleid tot de productie van dergelijke machines."

Vanheede doet mee

BEP Europe installeerde midden september 2012 een tweede ORC-installatie in ons land, meer bepaald op de site van Vanheede Biomass Solutions (dochter van de West-Vlaamse Vanheede Environment Group met hoofdkwartier in Wervik) in het Waalse Quevy nabij Mons.

Ingenieur Dieter Verhaeghe, marketing manager van Vanheede Group:

"In Quevy zijn we onder meer actief in de valorisatie van organisch-biologische afvalstoffen zoals (verpakt) voedingsafval en keukenafval, die we verwerken in een scheidings- en vergistingsinstallatie. We verwerken er ook groenafval tot compost of brandstof voor houtgestookte energiecentrales. De gassen die daar vrijkomen door de vergisting van organisch afval drijven een biogasmotor aan. Vroeger 'verdween' de rook uit de motoren van

450° zonder dat we met deze restwarmte iets deden. Dankzij de ORC-installatie van BEP Europe recupereren we nu ook deze warmte en produceren we hiermee elektriciteit. Het energierendement dat we zo genereren is ongeveer 400 megawatt uur. Dat komt overeen met de energiebehoefte van circa 125 gezinnen."

*Howest-U-Gent lanceerde op het symposium in Kortrijk ook een **Kenniscentrum voor restwarmte-valorisatie dat openstaat voor alle belangstellende bedrijven.*** ■

► www.howest.be

► www.orcnext.be

► bruno.vanslambrouck@howest.be

► U kunt dit artikel lezen op tablet en downloaden via: www.westvlaanderenwerkt.be

BEP Europe nv draait op volle kracht (tewerkstelling piekt)

BEP Europe uit Brugge, producent van testmachines voor de automobielenindustrie, bouwt een tweede innovatieve bedrijfstak uit rond installaties die restwarmte in industriële processen omzetten in elektriciteit.

De Europese auto-industrie worstelt met een felle crisis maar BEP Europe, toeleveringsbedrijf voor de autoconstructeurs, roeit tegen de stroom in. Het orderboek zit vol tot midden 2013 en de tewerkstelling zit op het hoogste peil sinds 2008.

BEP Europe is één van die te weinig bekende parels van de West-Vlaamse kennisgedreven industrie. Het bedrijf dat een erfgenaam is van het vroegere FN-Brugge (later Fabricom), is sinds 1996 actief in de Brugse industriezone Ten Briele aan de rand van het fameuze Lappersfortbos.

Al die jaren lag de focus van de machinebouwer op de auto-industrie. Voordat auto's op het einde van het productieproces de autofabriek uitrijden, worden ze ter plaatse getest op wieluitlijning, lichtafregeling, remkracht, vermogen van de motor e.a. Die handelingen gebeuren via een eindelijk testinstallatie en in die niche is Burke E. Porter (het Amerikaanse familiale moederbedrijf van BEP Europe) een wereldspeler. De fabriek in Brugge (één van de drie productiecentra van de groep in de wereld) fabriceerde en installeerde de jongste 20 jaar honderden testmachines in autofabrieken in gans Europa en ver daarbuiten voor de Europese autoconstructeurs.

Topjaren 2011 en 2012

Directeur Dannie Van Holm: "De auto-industrie is echter zeer cyclisch en ook wij hebben de crisis van 2008-2009 zwaar gevoeld. 2011 was echter opnieuw een topjaar met een omzet van circa 27 miljoen euro (een nieuw record), een groei van 80% in vergelijking met 2010. Ook in 2012 produceren we op datzelfde hoge peil. We leveren vooral aan Duitse autoconstructeurs die op diverse plaatsen in de wereld hun fabrieken vernieuwen. We hebben dit jaar heel wat mensen aangeworven (van 80 naar 95 vaste medewerkers), interimkrachten ingeschakeld en we krijgen ook tijdelijk versterking van technici van onderaannemers.

GROENE DIVERSIFICATIE

Dannie Van Holm: "Om in de toekomst minder afhankelijk te zijn van één sector en van één producttype, hebben we in 2009 een diversificatieproject opgestart met steun van het IWT en van Howest in de sector van de groene energie. We ontwerpen en produceren installaties die restwarmte in industriële processen omzetten in elektriciteit. Dit zonder emissies of bijkomende verbranding van fossiele brandstof. Deze nieuwe afdeling hebben we **E-rational** gedoopt.

Na een eerste installatie bij Proviron Basic Chemicals in Oostende en een tweede order voor Vanheede groep in Quevy, zijn we momenteel in onderhandeling voor diverse mooie ORC-projecten in het buitenland."

