

>> **Kennisvalorisatie**  
Drie VITO-spin-offs  
op volle toeren

- 
- >> **INTERNATIONALE CONFERENTIE OVER DUURZAME PRODUCTIE**
  - >> **FCA ZET VLAAMSE CLEANTECHSECTOR OP DE WERELDKAART**
  - >> **DOORBRAAK INTELLIGENTE ENERGIENETTEN IN VLAANDEREN KOMT DICHTERBIJ**
  - >> **AFVAL SCREENEN OP STORTPLAATSEN**
  - >> **IN DE KIJKER**
  - >> **KMO VINDT VITO!**

Beste lezer,

We moeten meer en meer en sneller evolueren naar een "groene" economie. VITO ontwikkelt de technologieën die dit mogelijk maken, cleantech genaamd, en die moeten bijdragen tot de versterking van het industrieel weefsel in Vlaanderen. Dat hier dringend nood aan is, wordt nogmaals bewezen door de huidige economische crisis. De door VITO ontwikkelde knowhow reikt sleuteltechnologieën aan die moeten leiden tot een duurzamere maatschappij. Is een VITO-technologie eenmaal rijp voor de markt, dan is een spin-off een goede oplossing om onze ontwikkelingen te valoriseren. De laatste jaren komt het spin-offbeleid van VITO in een stroomversnelling. Met sinds 2006 drie van VITO afgeleide bedrijven die op volle toeren draaien - Terra Energy, BiodieselCompany en Bluways - mag het spin-offbeleid van VITO gerust een succes genoemd worden. We onderzoeken momenteel de haalbaarheid van een vierde spin-off rond de innovatieve IntelliGator®, een softwarepakket dat de toekomstige intelligente energienetten gouden diensten kan bewijzen. U verneemt hierover meer in het VITO VISION-dossier op pagina 3.

We geven u in deze VITO VISION ook een verslag van i-SUP2010, de internationale conferentie over duurzaam produceren die VITO in april hield (pagina 6). De vulkaanuitbarsting in IJsland gooide aanvankelijk roet in het eten, maar dankzij de audiovisuele technologie werd i-SUP2010 toch een geslaagd congres en zelfs duurzamer dan oorspronkelijk voorzien. De conclusies van zes thematische invalshoeken - duurzame productie, duurzame chemie, duurzame energie, duurzame materialen, Carbon Capture and Storage en CARDAM (Centre for Advanced Research and Development of Alternative Methods) - werden via verschillende 'joint sessions' aan elkaar gekoppeld, waarbij de deelnemers samen naar vernieuwende oplossingen zochten. De slotdag gaf het internationale debat zelfs een nieuwe boost via de organisatie van tal van satellietevenementen. Dat alles smaakt naar meer: VITO wil daarom nu al iedereen uitnodigen op i-SUP2012, dat zal doorgaan in Brugge van 6 tot 9 mei 2012.

Eén van de highlights van i-SUP2010 was de start van Flanders Cleantech Association (FCA) en Roadmap Vlaanderen, twee initiatieven die duidelijk maken dat de industrie niet talmt en vastberaden richting cleantech stapt. Op pagina 8 stellen we FCA aan u voor, een initiatief van VITO dat de Vlaamse cleantechsector scherper op de wereldkaart wil zetten. FCA is een open initiatief, dat zich tot alle bedrijven in en rond cleantech in Vlaanderen richt, zowel bedrijven met een cleantechactiviteit als bedrijven die geïnteresseerd zijn in de vergroening van hun processen en producten.

In onze vorige edities introduceerden we u reeds in het VITO-onderzoek op het gebied van smart grids of intelligente energienetten. Dat we dit thema in deze VITO VISION opnieuw ter sprake brengen (pagina 9) is geen toeval. Met het Linearproject, een samenwerking van VITO, K.U.Leuven, imec en tal van bedrijven, worden smart grids straks voor het eerst in Vlaanderen op wijkniveau uitgetest. De doorbraak van de intelligente energienetten in Vlaanderen komt met dit project een flinke stap dichterbij.

Innovatieve analysetechnieken, onder meer technieken die multi-elementmetingen toelaten, zijn een belangrijke onderzoekstopic bij VITO. Draagbare XRF-toestellen lijken een veelbelovende methode om afval bij het binnenkomen op de stortplaats snel te screenen. VITO onderzocht welke resultaten deze toestellen geven voor het karakteriseren van verschillende afvalsoorten. Met de output van deze studie schrijven de VITO-onderzoekers momenteel de Europese procedures uit voor het gebruik van draagbare XRF-toestellen op stortplaatsen. U leest hierover meer op pagina 11.

Ik wens u veel leesplezier,

Dirk Fransaer  
Gedelegeerd bestuurder

**Deze VISION werd volledig klimaatneutraal geproduceerd!**

De CO<sub>2</sub>-uitstoot van dit drukwerk bedraagt 777 kg CO<sub>2</sub> voor de oplage van 3 500 ex. Deze uitstoot wordt gecompenseerd door de aankoop van groene emissierechten.

GEDRUKT DOOR ARTOOS

- ✓ ISO 14001
- ✓ 100% GROENE ENERGIE
- ✓ KLIMAATNEUTRAAL BEDRIJF
- ✓ MVO GEDREVEN

KLIMAATNEUTRAAL GEDRUKT  
certificaat nr.: 958-53520-0910-1085  
www.artoos.be

# Drie VITO-spin-offs op volle toeren, een volgende in onderzoek

Tussen wetenschappelijk onderzoek en de valorisatie daarvan in economie en maatschappij gaapt nog al te vaak een kloof, en spin-offs zijn een manier om die te dichten. "Niet voor niets is het aantal spin-offs dat uit ons kenniscentrum geboren wordt, één van de sleutelindicatoren voor de performantie van VITO", meent directeur Energie, Gerrit Jan Schaeffer. "VITO ontwikkelt kennis niet om de kennis, maar om de creatieve antwoorden die haar wetenschappelijk onderzoek biedt voor de vragen in de samenleving." Terra Energy, Bluways en Bio Diesel Company zijn het levende bewijs dat VITO's spin-offstrategie werkt.



## Marktrijp

"Kennis om nieuwe producten te creëren die het leven aangenamer en waardevoller maken, knowhow die bedrijven helpt te innoveren, technieken die leiden tot een duurzame maatschappij ... Wetenschappelijk onderzoek kan niet gratis zijn, het ontleent zijn bestaansreden aan de meerwaarden die het biedt voor onze samenleving", stelt **Gerrit Jan Schaeffer**. "Bij VITO worden heel wat technologieën ontwikkeld die op een bepaald moment gewoon rijp zijn voor de markt.

Een spin-off is dan een goede oplossing om die kennis te valoriseren. Vanuit de schoot van VITO ontstaan zo nieuwe, volwaardige bedrijven die bij ons ontwikkelde platformtechnologieën verder ontwikkelen en vermarkten. We knippen de navelstreng met onze spin-offs niet helemaal door. De eerste vijf à tien jaar blijft VITO aandeelhouder. Meestal blijft een deel van kennis, het meer generieke deel, eigendom van VITO. De toepassingsgerichte technologiecomponenten hevelen we uiteraard over naar de spin-off."

### Van drie naar vier?

De valorisatie van VITO-technologieën via spin-offs blijkt goed te werken. De afgelopen jaren werd rond koude- en warmteopslag in de ondergrond Terra Energy opgericht, rond ultracapaciteiten Bluways en rond duurzame biodiesel Bio Diesel Company. "Al is het nog een 'spin-in', VITO bereidt momenteel een mogelijke volgende spin-off voor, met als 'werktitel' Harmon-E. De centrale technologie is de zogenaamde IntelliGator®, een door VITO ontwikkeld softwarepakket dat een virtuele elektriciteitsmarkt opzet tussen de verschillende elektriciteitsproducerende en -consumerende componenten van een intelligent energienetwerk (smart grid). In de toekomstige elektriciteitsmarkt is er nood aan meer intelligentie om hernieuwbare energie optimaal aan te wenden en het energiegebruik te sturen in functie van de kostprijs op een bepaald moment. De IntelliGator® laat toe vraag en aanbod op een automatische wijze op elkaar af te stemmen, wat zorgt voor een optimaal elektriciteitsverbruik en een behoorlijke kostenreductie. Voor de netto-elektriciteitsverbruiker betekent dit een kostenbesparing, voor de netto-elektriciteitsproducent een inkomstenverhoging en voor de netbeheerder een betere beheersing van piekverbruiken. Momenteel evalueren we de kosten en de baten van een mogelijke spin-off rond deze veelbelovende technologie."

### Energyville: nieuwe kansen voor valorisatie

De spin-offstrategie van VITO sluit naadloos aan bij de Europese visie op energie-innovatie. Europa neemt de uitdagingen op het gebied van klimaat en energievoorziening immers heel serieus, en moedigt samenwerking tussen onderzoekinstellingen aan om de valorisatie van het Europese energieonderzoek te activeren. Met de KIC's (Knowledge and Innovation Communities) wil Europa de onderzoeksinspanningen van vooraanstaande kenniscentra bundelen, onder meer op het vlak van duurzame energie. "De samenwerking van VITO en de K.U.Leuven in de KIC 'Duurzame Energie' - als onderdeel van het nieuwe, gezamenlijke energieonderzoekscentrum Energyville in Waterschei - zal flink helpen om het onderzoek en de valorisatie van nieuwe energietechnologieën op elkaar af te stemmen. De volledige keten van kennisopbouw en -overdracht komt in dit centrum tot uiting, van fundamenteel en toegepast onderzoek, hoger onderwijs op het gebied van energietechnologie én ondernemerschap, over ontwikkeling tot technologietransfer. Energyville zal op die manier de kiem worden waarrond nog meer energiespin-offs kunnen uitgroeien", aldus Gerrit Jan Schaeffer.

### Bio Diesel Company: biodiesel die écht duurzaam en rendabel is

Biodiesel maakte het laatste decennium opgang als alternatief voor fossiele brandstoffen. Biobrandstoffen kwamen echter zwaar onder vuur te liggen: meer bepaald hun duurzaamheid werd ernstig in vraag gesteld. VITO ontwikkelde een biodieselprocedé op basis van de HTPM-technologie (high temperature and pressured methanol, intussen geoptimaliseerd) dat toelaat afvalolie te verwerken en bovendien minder kost dan de klassieke technologieën. Samen met Indinox, een constructiebedrijf voor industriële toepassingen, richtte ze in 2007 de spin-off Bio Diesel Company op om deze technologie op de markt te brengen. Het bedrijf ontwerpt, fabriceert, installeert biodieselinstallaties en start ze op.

**Peter van de Bilt**, managing director: "Mooi aan onze technologie is dat het een continu procedé is, dat in één enkele stap tot een verregaande omzetting van olie tot biodiesel leidt - zonder dat er een homogene katalysator nodig is. Het proces is zuinig en produceert geen afvalstromen: ook dat draagt bij tot de duurzaamheid. Het bijproduct glycerol is voldoende zuiver om gevalideerd te worden in het proces, of als basisproduct voor de voedingsmiddelenindustrie, cosmetica of farmaceutische industrie verkocht te worden. Last but not least is er geen zuivere grondstof zoals koolzaadolie nodig; ook afvalolie is bruikbaar. De beperkte operationele kost maakt de balans helemaal positief."



Meer informatie: [www.biodieselcompany.be](http://www.biodieselcompany.be)

### Bluways, energieboosters veroveren nieuwe marktsegmenten

VITO heeft de afgelopen jaren een eigen technologie ontwikkeld op basis van ultracapaciteiten: een krachtig energieopslagsysteem met een veelbelovend potentieel in een aantal groeimarkten zoals hybride voertuigen. De spin-off Bluways legt zich sinds midden 2009 toe op het ontwerpen, ontwikkelen, vervaardigen en op de markt brengen van modulaire systemen van ultracapaciteiten op maat van specifieke toepassingen. Na contracten voor het leveren van systemen voor stadsbussen en havenkranen, sleepte Bluways recent een bestelling in de wacht van afvalbedrijf Veolia, dat één van zijn vuilniswagens met ultracaps wil uitrusten.

**Johan Lecoutere**, algemeen directeur: "Ultracaps hebben de eigenschap om in zeer korte tijd een grote hoeveelheid energie vrij te geven en opnieuw op te laden. Die dynamiek is meteen het belangrijkste voordeel ten opzichte van herlaadbare batterijen, die traag op- en ontladen. Ultracaps hebben een lange levensduur en zijn daardoor een milieuvriendelijk alternatief voor batterijen. Voor toepassingen die hoge spanningen vereisen - windmolens, hybride wagens en industriële voertuigen zoals vorkheftrucks - kunnen ultracaps gecombineerd worden tot modules. Bluways brengt deze industriële producten op de markt. Een jaar na de oprichting heeft Bluways contracten voor het leveren van systemen voor stadsbussen, vuilniswagens en kranen in portefeuille. Op korte termijn willen we jaarlijks substantieel groeien in een aantal marktsegmenten, zowel in Vlaanderen als op de internationale markt."



Meer informatie: [www.bluways.com](http://www.bluways.com)

### Terra Energy, de aarde als warmte-regulator

Zowel in de industrie, de overheid, de particuliere bouw als de land- en tuinbouw steeg de kost voor het verwarmen en klimatiseren van gebouwen de afgelopen jaren drastisch. De specifieke ondergrondse energieopslagtechnologie, ontwikkeld door VITO en vandaag gecommmercialiseerd door Terra Energy, biedt een duurzaam en economisch interessant alternatief. Vijftien jaar baanbrekend onderzoekswerk bij VITO ligt aan de basis van het bedrijf.

**Hans Hoes**, business development manager:

"Koude- en warmteopslag is een energietechnologie die gebruikmaakt van de bodem. Overtollige warmte opslaan tijdens warme perioden en ze recupereren tijdens koude perioden, is het principe. Dit kan met behulp van ondergrondse watervoerende lagen (KWO of koude-warmteopslag) of door gebruik te maken van verticale warmtewisselaars in de bodem (BEO of boorgatenergie-opslag); beide systemen werden door VITO op de Vlaamse markt geïntroduceerd. De systemen geven de warmte afkomstig van een gebouw in de zomer af aan de bodem, om ze gedurende de winter te kunnen hergebruiken voor de verwarming. De voordelen zijn legio: energiebesparingen van 50 tot 90 % en terugbetalingstermijnen van 5 tot 10 jaar, en meer algemeen een lagere uitstoot van broeikasgassen en minder afhankelijkheid van fossiele brandstoffen. Toepassingen zoals in Rusthuis De Vliedberg Brugge, het kantoor van Infrac in Torhout of het KLINA-ziekenhuis in Antwerpen bewijzen dat de markt de pluspunten van koude- en warmteopslag wel degelijk inziet."

Terra Energy werd opgericht in 2009 door VITO en enkele private aandeelhouders. Het bedrijf heeft tot doel het baanbrekend geothermisch energieonderzoek van VITO te vermarkten in de hedendaagse energie-economie.



Meer informatie: [www.terra-energy.be](http://www.terra-energy.be)

# Internationale conferentie over duurzame productie



Op 16 april sloot het gros van de Europese luchthavens noodgedwongen zijn deuren ten gevolge van de uitbarsting van de IJslandse vulkaan Eyjafjallajökull. Een flinke streep door VITO's rekening: amper twee dagen later, op 18 april, ging immers in Brugge haar tweede internationale i-SUP-conferentie (Innovation for Sustainable Production) van start, die door meer dan 450 deelnemers van over heel de wereld zou worden bijgewoond. Ondanks het feit dat de vulkaan aanvankelijk flink wat roet in het eten gooide, is VITO er toch in geslaagd om van de conferentie een boeiend en bovenal duurzaam congres te maken.



## Cleantech is de toekomst

i-SUP2010 had tot doel om vanuit verschillende disciplines en met schone technologieën (cleantech) als vertrekpunt, oplossingen te zoeken om de hedendaagse wijze van produceren aan te passen aan de gevolgen van de klimaatwijziging én de opwarming van de aarde een halt toe te roepen. Duurzaamheid was dan ook de rode draad doorheen de conferentie, niet alleen in de inhoudelijke uitwerking, maar ook organisatorisch gezien. Zo volgde VITO de Green Meeting Guide van de Verenigde Naties, een gids om milieuvriendelijk te vergaderen. De hulp kwam uit onverwachte hoek. Door de uitbarsting van de IJslandse vulkaan konden tal van deelnemers niet met het vliegtuig komen. Milieuvriendelijkere vervoersmiddelen zoals treinen en boten vormden (voor sommigen) het alternatief. Videoconferenties werden inderhaast georganiseerd. Zo kon dit internationale congres nagenoeg alle presentaties laten doorgaan en genoten de aanwezige deelnemers van een interessant, duurzaam congres.

## Duurzaamheid: de zesde industriële ontwikkelingsgolf

Tijdens de openingsceremonie konden de deelnemers kennismaken met de start van de Flanders Cleantech Association ([www.fca.be](http://www.fca.be)) en Roadmap Vlaanderen ([www.ie-net.be/roadmapvlaanderen](http://www.ie-net.be/roadmapvlaanderen)), twee initiatieven die duidelijk maken dat de industrie niet talmt en vastberaden richting 'clean technology' stapt. **Thomas Leysen** (VBO en Umicore), **Jos Put** (DSM) en **Per Sandberg** (World Business Council for Sustainable Development) stelden elk op hun manier dat duurzaamheid de enige weg is naar een toekomst met welvaart voor iedereen. Zowel de academische wereld (met **Jeffrey Sachs** van Earth Institute of the University of Columbia) als de overheid (met Vlaams minister voor Innovatie **Ingrid Lieten** en gouverneur van Californië **Arnold Schwarzenegger**) trad deze visie bij.

## Zes thema's, zes oplossingen

De zes thema's van i-SUP2010 trachtten alle een antwoord te vinden op de vraag wat die 'clean technology' dan wel moet inhouden. Vertegenwoordigers van de chemiesector stelden dat procesintensificatie de efficiëntie van (bio)chemische processen enorm kan verhogen. Via het optimaliseren van de drijvende krachten en het maximaliseren van specifieke oppervlakken (bijvoorbeeld in microreactoren) kunnen de synergetische effecten van deelprocessen optimaal gebruikt worden. In de toekomst zal ook de bioraffinaderij meer en meer aan invloed winnen, zeker als alle stromen en moleculen optimaal ingezet worden als nieuwe producten.



De presentaties over duurzame materialen maakten duidelijk dat deze materialen rechtstreeks kunnen dienen als nieuwe basis voor bijvoorbeeld weefselvorming en beendervorming, de nauwkeurige vrijstelling van de juiste dosis aan medicatie, de hergroei van cellen enzovoort. Maar ook op gebied van procesintensificatie speelt de hele ontwikkeling van (duurzame) materialen een enorme rol.

### **Belooftevolle nieuwe testmethoden**

Het Center for Advanced Research and Development for Alternative Methods (CARDAM) wierp een totaal ander licht op cleantech. CARDAM stelde dat ook de veiligheid en de gezondheid van de consument verzekerd dienen te zijn in die toekomstige groene-chemiewereld. De REACH-wetgeving (Registration and Authorisation of Chemicals) zal hierbij zeker helpen. Maar het is ook noodzakelijk, aldus CARDAM, proefdieren zoveel mogelijk te vermijden. Nieuwe beloftevolle testmethoden moeten hun plaats innemen. Momenteel worstelen onderzoekers weliswaar nog met de validatie van bepaalde methoden, en er zijn zeker nog nieuwe concepten en strategieën nodig. Maar de deelnemers konden op de conferentie toch vaststellen dat bijvoorbeeld driedimensionale in-vitro celmodellen al bestaan en gebruikt worden om huid- en oogirritatie te voorspellen. Gelijkaardige testmethoden voor lever, ingewanden en hersenbarrières zijn in ontwikkeling. Dit moet uiteindelijk leiden tot relevante menselijke eindpunten die menselijke toxiciteit voorspellen zonder een beroep te doen op dierproeven.

### **Carbon Capture and Storage**

Dat lang niet alle CO<sub>2</sub> onmiddellijk gereduceerd zal kunnen worden en het tijdelijk bergen van grote hoeveelheden CO<sub>2</sub> onder de grond misschien zelfs onvermijdelijk wordt, kwam naar voren in het thema Carbon Capture and Storage (CCS). Tijdens de conferentie werd duidelijk dat er dringend nood is aan materiaalontwikkeling in het domein van gasscheidende membranen, chemische loopingtechnologie en adsorptiechemie, om CCS beschikbaar te maken tegen 2020-2025.

Er is ook nood aan onderzoek van minder bekende stockageplaatsen voor CO<sub>2</sub>, om transport over lange afstand te

vermijden. De minerale carbonatatie kan hiertoe een belangrijke bijdrage leveren. Deze technologie kan verder ook aangevend worden om bepaalde minerale afvalstromen te valoriseren tot nieuwe producten.

### **Smart grids: schakel in transitie**

Ook smart grids kaapten een belangrijke plaats weg op de conferentie. Volgens tal van experts zijn smart grids dan ook dé uitdaging voor het energieonderzoek van de komende jaren. Er werd een oproep gelanceerd aan alle stakeholders om over deze technologie niet enkel na te denken, maar een transitie uit te werken die voor alle eindgebruikers aanvaardbaar wordt in een nieuwe, duurzame wereld.

### **Duurzame producten**

Iedereen spreekt over duurzaamheid; een congres organiseren over duurzaamheid lijkt dan ook vanzelfsprekend. Het begrip in vraag stellen en oplossingen zoeken om het met cijfers te onderbouwen, is echter een heel andere zaak. Toch kwam juist dit gegeven sterk aan bod in het thema Duurzame Producten. Een diversificatie aan modellen om te vergelijken, een consensus tussen wetenschappers en politici, en een gezamenlijke visie vanuit de businesswereld lijken de sleutels tot succes. Maar ook de consument heeft hierin zijn plaats. Een transitie is alleen maar denkbaar wanneer er over een duurzame consumptie én productie wordt gesproken als één systeem.

### **Blik vooruit**

Via verschillende zogenaamde 'joint sessions' werden op het einde van de conferentie de verschillende disciplines aan elkaar gekoppeld en zochten de deelnemers samen naar oplossingen. De slotdag gaf het internationale debat zelfs een nieuwe boost via de organisatie van tal van satellietevenementen.

VITO wil nu al iedereen uitnodigen op i-SUP2012 dat zal doorgaan in Brugge van 6 tot 9 mei 2012. Daarin zal worden bekeken hoe er effectief voortgang geboekt is met de beloofde strategie van duurzame technologie.

**Meer info: [www.i-sup2010.org](http://www.i-sup2010.org)**

## FCA ZET VLAAMSE CLEANTECHSECTOR OP DE WERELDKAART

# Integratie als boost voor Vlaamse duurzametechnologiemarkt

**H**et is zonneklaar: onze economie is volop aan het vergroenen, en daarvoor zijn innovatieve technologische oplossingen nodig. Dat is, in een notendop, cleantech. VITO lanceerde dit voorjaar, tijdens de internationale duurzaamheidsconferentie i-SUP2010, Flanders Cleantech Association (FCA). FCA is een open initiatief dat alle mogelijke bedrijven actief in en rond cleantech in Vlaanderen samenbrengt. Het idee is eenvoudig: eenheid en dus meer slagkracht brengen in de versnipperde initiatieven rond duurzame technologie in Vlaanderen, om zo Vlaanderen naar de top vijf van Europese cleantechregio's te loodsen.



### Cleantech, een verzamelnaam

De vergroening van de economie is een uitdaging van formaat voor onze maatschappij. Een geglobaliseerde en duurzame economie, met zorg en aandacht voor mens en milieu, is aan de orde. Deze evolutie vraagt een ware transitie, die ook technologisch onderbouwd en gefaciliteerd moet worden. Cleantech is de verzamelnaam voor duurzame technologieën die (her)gebruik van materialen en energie mogelijk maken en optimaliseren, de negatieve impact op mens en milieu minimaliseren en ook uitzicht bieden op een toegevoegde waarde op sociaal-economisch vlak. Cleantech omvat niet alleen hernieuwbare energie en klassieke milieutechnologieën zoals water- en bodemsanering, maar ook duurzame chemie, hernieuwbare materialen en producten en geïntegreerde productieprocessen, zoals smart grids, elektrische voertuigen, enzovoort.

### Opportunities in binnen- en buitenland

De Vlaamse cleantechsector heeft de bedrijfswereld heel wat te bieden, maar is in de rest van de wereld vaak nog onvoldoende gekend. Om de positie van de Vlaamse cleantechsector op het internationale speelveld te verstevigen, is er nood aan structurele samenwerking binnen Vlaanderen. Daartoe heeft VITO FCA opgericht als onafhankelijk platform. FCA heeft concreet als doel:

- 1) de Vlaamse cleantechsector te inventariseren, zowel bedrijven die technologische oplossingen ontwikkelen, als koplopers die innovatieve oplossingen toepassen, als facilitatoren zoals financiële instellingen;
- 2) op een geïntegreerde en gestructureerde manier netwerking rond cleantech te organiseren;
- 3) de Vlaamse cleantechsector coherent internationaal te promoten;
- 4) een kanaal vormen naar de Vlaamse industrie voor het aanleveren van internationale opportuniteiten.

### Gouden Gids

De afgelopen maanden is FCA gestart met het opmaken van een inventaris van de Vlaamse cleantechbedrijven. Ieder bedrijf dat op de één of andere manier actief is in cleantech in Vlaanderen - van kmo tot multinational, van technologiebedrijf en consultant tot financieringsorganisatie - wordt in kaart gebracht. Ook de sectoren en bedrijven die reeds innovatieve cleantechtechnologieën toepasten, worden geïnventariseerd. Dit zal leiden tot een soort Gouden Gids, die een venster biedt op de complete cleantechmarkt in Vlaanderen. De eerste versie van de cleantechgids wordt dit najaar voor iedereen toegankelijk gemaakt via een zoekmachine op internet en zal door FCA regelmatig worden bijgewerkt.

**FCA richt zich tot alle cleantechbedrijven en organisaties in Vlaanderen, zowel bedrijven met een cleantechactiviteit als bedrijven die geïnteresseerd zijn in de vergroening van hun processen en producten. Inschrijven is gratis en kan via [www.fca.be](http://www.fca.be). Dit najaar nemen VITO en FCA onder meer deel aan de FIT-groepszakenreis naar Hongarije (18-21 oktober 2010), de milieu- en energiebeurs IFEST in Gent (26-28 oktober 2010) en leveren ze de inhoudelijke context voor de EU-India Cleantech Summit, een twejaarlijks netwerkevent tussen Europese en Indiase bedrijven.**

**Meer info: [christine.broux@fca.be](mailto:christine.broux@fca.be) en [www.fca.be](http://www.fca.be)**

## Smart grids straks getest



Na jaren van voorbereidend werk tikt het onderzoek op het vlak van smart grids of intelligente energienetten in Vlaanderen een volgende mijlpaal aan. Smart grids zijn de energienetten van de toekomst, toegesneden op reële trends zoals de hausse van hernieuwbare energie en het toenemende gebruik van elektrische voertuigen. Het project Linear, een gezamenlijk initiatief van VITO en de K.U.Leuven, bestudeert hoe de beschikbare hoeveelheid hernieuwbare energie optimaal benut kan worden door energieverbruikende en –producerende toestellen intelligent aan te sturen. En hoe dit alles kan ingepast worden in een globaal energienetwerk. Het eindpunt van Linear is een echte primeur voor Vlaanderen: een grootschalige veldtest, waarbij het energieverbruik van reële gebruikers actief wordt aangestuurd.

### Energienetten van morgen

Vlaanderen en Europa maken zich op voor een toekomst met groene en decentrale energiebronnen: windturbines, fotovoltaïsche installaties, warmtekrachtkoppeling en warmtepompen zullen de komende jaren alleen maar aan belang toenemen. Deze bronnen kennen echter geen constante productie, en dat zorgt ervoor dat op lokaal niveau de productie en het verbruik van energie niet steeds op elkaar zijn afgestemd. Een andere trend is de opkomst van elektrische voertuigen. Wanneer straks grote aantallen elektrische wagens hun batterij gelijktijdig opladen, zou het energienet wel eens kunnen sputteren. Om zulke problemen te voorkomen en tegelijk een verdere groei van hernieuwbare energie mogelijk te maken, moeten onze energienetten intelligenter worden. We spreken ook van 'smart grids'.

Vlaams viceminister-president en minister van Innovatie **Ingrid Lieten**: "Ik ben een groot voorstander van zoveel mogelijk productie van groene energie. Maar die toevloed van groene energie kan op termijn voor grote problemen zorgen omdat de stroomnetten daar niet op voorzien zijn.

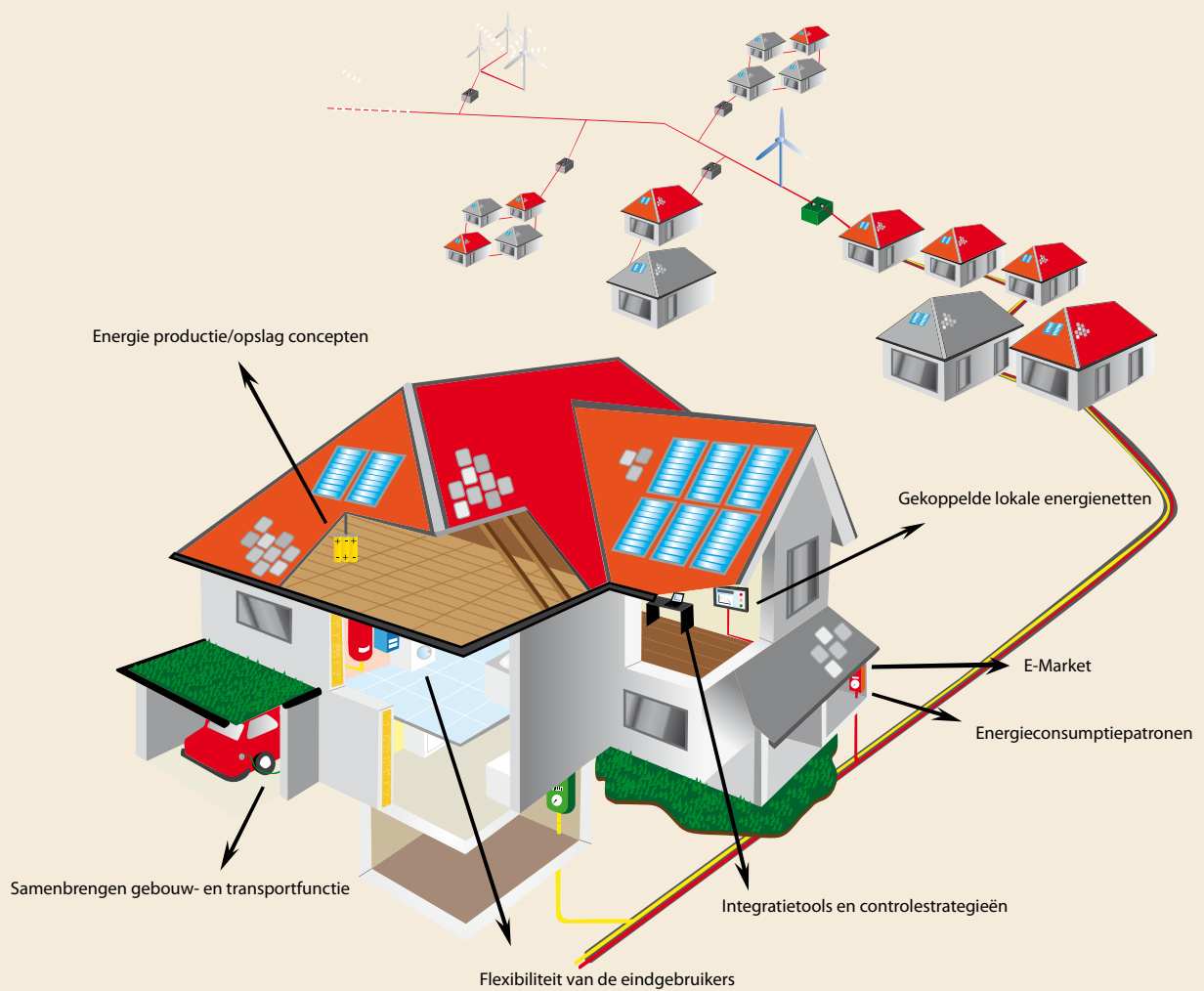
Dit project zoekt naar oplossingen voor dat probleem. We moeten nu werken aan de aanpassing en vernieuwing van onze stroomnetten zodat we mensen kunnen blijven aanmoedigen om zelf groene energie te produceren en te gebruiken. Door te werken aan de stroomnetten van morgen zetten we in op een nieuwe economische bedrijvigheid die volledig gericht is op een toekomst gekenmerkt door duurzaam energiegebruik, een steeds kleinere afhankelijkheid van olie, en een betere gezondheid van zowel mens als milieu. Het is trouwens ook een noodzakelijk voorwaarde voor de invoering van de elektrische wagen waar ik mij sterk op focus."

### Praktijkervaring opdoen

De afgelopen jaren verrichtten de verschillende projectpartners, elk op hun domein, onderzoekswerk dat noodzakelijk is om smart grids straks mogelijk te maken. Met het invoeren van smart grids in reële omstandigheden bestaat in Vlaanderen echter nog weinig ervaring, en dat is precies het doel van Linear. Linear is het eerste project in Vlaanderen dat op grote schaal actieve vraagsturing implementeert en bestudeert bij reële eindgebruikers.

Actieve vraagsturing betekent dat de energievraag wordt gestuurd, zodat we ze kunnen laten afhangen van onder andere de beschikbaarheid van hernieuwbare energie en de kostprijs van elektriciteit waardoor tegelijkertijd netondersteunende diensten kunnen worden geleverd.

Het Linearproject vertrekt van onderzoek, conceptontwikkeling en tests op laboratoriumschaal en mondt uit in een veldtest, die in drie fasen verloopt. In elke fase van het project zijn ook eindgebruikers betrokken. In een eerste fase testen de onderzoekers de technische haalbaarheid van een smart grid in een dertigtal gebouwen. Hiervoor hebben de projectpartners al eindgebruikers geselecteerd en ging de referentiemeting van start. In de tweede fase wordt de veldtest uitgebreid, verspreid over Vlaanderen, waarna de eerste evaluaties op grotere schaal plaatsvinden, voor zoveel mogelijk categorieën van bebouwing en gebruikers. De derde en laatste fase speelt zich af op het niveau van een residentiële woonwijk. Het testen van smart grids en actieve vraagsturing op wijkniveau met het leveren van netondersteunende diensten vormt dan de focus.



Voor de tweede en de derde fase, voorzien voor 2012 en 2013, zoeken de onderzoekers nog naar kandidaat-eindgebruikers die al beschikken over een fotovoltaïsche installatie of een warmtepomp én geïnteresseerd zijn om mee te werken aan het ambitieuze pilootproject. Naast enthousiaste eindgebruikers verwelkomt Linear ook professionele partners die nog een specifieke, complementaire bijdrage aan het project kunnen leveren. Niet alleen vanuit de klassieke elektrotechniek, maar ook op het gebied van verbruikstoestellen, gedistribueerde energiebronnen en geavanceerde verbruikssystemen.

### Belangrijke industriële partners zorgen mee voor doorbraak op Vlaams niveau

VITO coördineert Linear en vormt samen met de K.U.Leuven, IBBT en imec het onderzoekconsortium, financieel ondersteund door de Vlaamse overheid. Nutsbedrijven en industriële partners - Eandis, Infrax, Telenet, Belgacom, Alcatel Lucent, Fifthplay, en SPE-Luminus - nemen de marktgerichtheid van

het project ter harte en dragen bij door het project inhoudelijk en financieel te ondersteunen. Het technisch competentiecentrum uit de energiesector, Laborelec, levert met eigen middelen een belangrijke inhoudelijke bijdrage aan het realiseren van de projectobjectieven.

Het onderzoek zal plaatsvinden in het kader van Energyville, het onderzoekscentrum in oprichting in Genk-Waterschei.

Linear loopt nog tot 2014. Met de resultaten van het project willen de partners daarna demonstratieprojecten opzetten op de schaal van een stad of regio, om zo smart grids tegen 2020 op Vlaams niveau te laten doorbreken. Dit traject geeft de Vlaamse bedrijven in de energiesector de kans om zich voor te bereiden op de Europese markt en tegen 2020 internationaal mee te spelen.

**Meer info: [www.linear-smartgrid.be](http://www.linear-smartgrid.be)**



## AFVAL SCREENEN OP STORTPLAATSEN

# Draagbare XRF gewikt en gewogen

Vooraleer een partij afval op een stortplaats aanvaard wordt, wordt deze gekarakteriseerd. Draagbare XRF-toestellen lijken een veelbelovende methode om afval ter plaatse snel, goedkoop en handig te screenen. VITO onderzocht welke resultaten deze toestellen geven voor het karakteriseren van verschillende afvalsoorten. Met de output van deze studie schrijven de VITO-onderzoekers momenteel de Europese procedures uit voor het gebruik van draagbare XRF-toestellen op stortplaatsen.

### X-Ray Fluorescence

Ten gevolge van verschillende Europese richtlijnen (Stortplaatsrichtlijn, Afvalverbrandingsrichtlijn en RoHS-richtlijn (Restriction of Hazardous Substances)) bestaat er een grote nood aan snelle, handige meetmethoden om producten te screenen op de aan- of afwezigheid van gevaarlijke stoffen. In uitvoering van de Stortplaatsrichtlijn werken alle Europese lidstaten testprocedures uit voor de on-sitekarakterisering van afvalstoffen bij het binnenkomen van stortplaatsen. VITO onderzocht hoe draagbare XRF-toestellen hiertoe kunnen bijdragen.

XRF (X-Ray Fluorescence) is één van de meest eenvoudige, nauwkeurige en betaalbare technieken voor de analyse van verschillende soorten materialen. De techniek is niet-destructief, betrouwbaar, vraagt weinig of geen monster Voorbehandeling en kan gebruikt worden voor het meten van zowel vaste stoffen als vloeistoffen. XRF laat toe een heel spectrum aan elementen te meten, van natrium tot uranium, in concentraties gaande van de detectielimiet tot 100 %, en dat zelfs in één en dezelfde matrix.

### Marktstudie en veldtest

Draagbare XRF-toestellen worden tegenwoordig al gebruikt voor RoHS- en filteranalyses. Over de inzetbaarheid van dit type toestellen voor het meten van andere, complexere matrices is nog weinig geweten. Afval is zo'n moeilijk te meten matrix: niet alleen kan één partij afval erg heterogeen zijn van samenstelling, afval bestaat ook in alle soorten en materialen (hout, metaal, bodem ...).

In een eerste deel maakten de VITO-onderzoekers een marktstudie van draagbare XRF-toestellen. Het tweede deel van het onderzoek omvatte een veldtest om de bruikbaarheid ervan voor afvalkarakterisering aan te tonen. Zes verschillende afvalstromen werden onder de loep genomen: bouw- en sloopafval, shredderafval, verontreinigde bodem, afvalhout, loodgranulaat en as van de verbranding van huishoudelijk afval. Telkens werd een breed gamma van elementen gemeten. Vijf leveranciers van XRF-toestellen namen deel aan een tweedaagse workshop, waarbij ze hun toestellen uittestten op de verschillende afvalmonsters.

### Screening is mogelijk

De conclusie van het onderzoek luidt dat draagbare XRF-toestellen toelaten om afval kwalitatief te screenen. Ze leveren betrouwbare informatie op over het al dan niet aanwezig zijn van bepaalde elementen, en geven een inschatting van het concentratieniveau. Kalibratie en de juiste monstervoorbehandeling zijn evenwel bepalend voor het meetresultaat. Voor de definitieve afvalanalyse zijn aanvullende, kwantitatieve meettechnieken nodig.

VITO investeert volop in innovatieve analysetechnieken die multi-elementanalyses toelaten. In zijn labo's beschikt het onderzoekscentrum niet alleen over conventionele XRF-toestellen. Recent kocht VITO ook een micro-XRF-toestel aan, dat toelaat om kleinere oppervlakten te meten, en puntanalyses en spectrale mapping uit te voeren.

**Meer info:**  
[christine.vanhoof@vito.be](mailto:christine.vanhoof@vito.be)

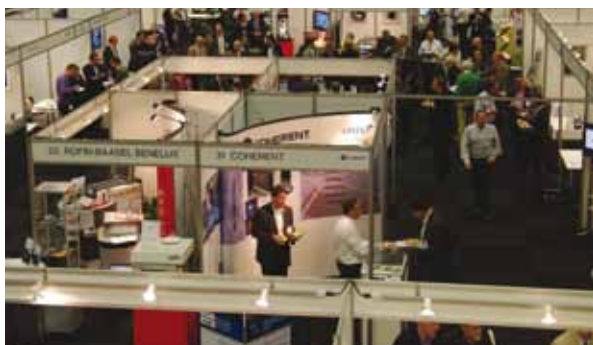
### Interesse voor laserbewerkingen groeit

Op 18 en 19 mei hield het Lasercentrum van VITO, samen met het Nederlandse kennisinstituut Mikrocentrum, voor de derde keer het Benelux-Laserevent. Dit twejaarlijkse evenement, gericht op industriële lasers en lasertoepassingen, ging door in Mol. VITO en Mikrocentrum mochten meer dan 300 bezoekers verwelkomen: een succes.

Toegepaste laserbewerkingen vormden het thema van deze editie. Daarbij kwamen zowel micro- als macrobewerkingen aan bod. Naast tal van lezingen konden de bezoekers in de beursshal kennismaken met fabrikanten van lasers en toebehoren, laserproductiebedrijven en kennisinstellingen. Samen met het Lasercentrum tekenden nog 25 andere exposanten present. Het was voor het Lasercentrum de ideale gelegenheid om zijn activiteiten aan de Belgische en Nederlandse bedrijfswereld te tonen. Dit resulteerde in verschillende interessante contacten, die ongetwijfeld in een aantal projecten zullen uitmonden.

De bezoekers hadden tot slot de mogelijkheid om demonstraties van laserbewerkingen live mee te maken. Zoals in de vorige edities kenden deze demo's heel wat bijval. De interesse voor laserbewerkingen zit dus duidelijk in de lift.

**Meer info: [www.lcv.be](http://www.lcv.be)**



### Studiedag over lokale luchtverontreiniging

Industriële activiteiten, de toenemende verkeersdruk, de landbouw ... het zijn maar enkele van de vele factoren die verantwoordelijk zijn voor de toename aan schadelijke stoffen in de atmosfeer. Luchtkwaliteitsnormen worden steeds strenger, zodat overheid en industrie efficiëntere maatregelen moeten nemen om de luchtverontreiniging terug te brengen naar een aanvaardbaar niveau. Dat neemt niet weg dat luchtverontreiniging ook de komende jaren een erg belangrijk topic blijft.



Hiervan rotsvast overtuigd, hield VITO op 29 april 2010 een studiedag over lokale luchtverontreiniging in haar thuisbasis in Mol. VITO heeft als expert ter zake een jarenlange expertise opgebouwd in het onderzoek naar de verspreiding van schadelijke stoffen in de atmosfeer. Zo heeft VITO verschillende innovatieve computermodellen (IFDM, Envi-met) ontwikkeld die de concentratie van schadelijke stoffen in de omgeving van lozingspunten kunnen berekenen.

Zowel industriële partners, overheden als studie bureaus kwamen op de studiedag af. Het toont aan dat lokale luchtverontreiniging in verschillende gebieden een zeer actueel thema is. Frans Fierens, administratief directeur van IRCEL, lichtte de positieve impact toe van het SMOG-alarm van 90 km/u op de luchtkwaliteit rond de Vlaamse autosnelwegen. Jan Kegels, departementshoofd Leefmilieu van Umicore, toonde aan hoe een industriële site gebruik kan maken van VITO's expertise en computermodellen om kostenefficiënte maatregelen te treffen. Zo maakt VITO haar rol als kwalitatieve dienstverlener binnen het Vlaamse industriële- en overheidslandschap helemaal waar.

**Meer info: [tim.opteyndt@vito.be](mailto:tim.opteyndt@vito.be)**

### VITO blikvanger op VVSG-trefdag

Het Internationaal Congrescentrum in Gent vormde op 6 mei het decor van de twejaarlijkse VVSG-trefdag. Bijna 4 000 lokale politici en medewerkers van gemeenten en OCMW's kwamen samen om in een ontspannen sfeer nieuwe contacten te leggen en zich te informeren over al wat nieuw is op de markt. Creativiteit en innovatie vormden de belangrijkste ingrediënten van dit event. Meer dan 100 standhouders tekenden present.



Ook VITO was op de afspraak. VITO biedt steden en gemeenten immers al enkele jaren een multidisciplinaire benadering aan om de lokale luchtkwaliteit te bepalen en het transport- en mobiliteitsbeleid te evalueren en te verbeteren. VITO's Aeroflex-fiets - op de VVSG-trefdag één van de blikvangers - speelt in deze multidisciplinaire aanpak een belangrijke rol. Al fietsend met een gps-logger kunnen de onderzoekers met de Aeroflex de mobiel gemeten concentratie achteraf op een kaart aanduiden. Dat stelt VITO in staat om snel een correct beeld te krijgen van de lokale situatie en de knelpunten in kaart te brengen. Zo laat de Aeroflex toe te onderzoeken in welke mate het gemotoriseerde verkeer in bepaalde delen van de stad een doorslaggevende bijdrage levert aan de luchtverontreiniging. Eén nadeel: de meetresultaten van de Aeroflex zijn slechts momentopnamen. Ze schetsen een weliswaar correct, maar slechts fragmentarisch beeld. Om het volledige plaatje te onderzoeken, wil VITO dan ook modellen op verschillende grootte inzetten. VITO maakt bijvoorbeeld met behulp van 3D-modellering een simulatie van een wijk, een drukke straat of een invalsweg naar de stad, rekening houdend met de overheersende windpatronen en hun impact op de luchtkwaliteit. De nieuwe inzichten die hierdoor verkregen worden, kunnen een belangrijke rol spelen in het toekomstige beleid op het gebied van mobiliteit, milieu en ruimtelijke ordening.

**Meer info: [martine.vanpoppel@vito.be](mailto:martine.vanpoppel@vito.be)**

### Op transitiemissie in Puerto Rico

Het Caribische eiland Puerto Rico haalt voorlopig nog 90 % van alle energie uit geïmporteerde olie. De afhankelijkheid van petroleum en de grote prijsvolatiliteit maakt van ondernemen in Puerto Rico een almaar riskantere bezigheid. Een omschakeling naar andere, duurzame energiebronnen dringt zich dan ook op. De expertise van VITO kan hierin een belangrijke rol spelen. Eind mei bezocht een delegatie van VITO Puerto Rico.

De inzet: de mogelijkheden nagaan om samen te werken op het vlak van energietransitie en slimme netten. Op papier beschikt Puerto Rico over alle troeven om op middellange termijn volledig energieautonoom te worden. Zon, zee en strand vertalen zich in enorme mogelijkheden op het gebied van zonne-, oceanische en windenergie, zowel on- als offshore. In combinatie met de uitbouw van het elektriciteitsnet en slimme netten kan Puerto Rico op termijn zelfs uitgroeien tot netto-energieexporteur. Maar de basis voor de energietransitie dient dan wel nu gelegd te worden.

VITO wil Puerto Rico helpen om de eerste stappen richting energietransitie te zetten. Gedurende een week kregen Vlaamse ondernemers uit de PV-industrie, die deelnamen aan de VITO-missie, de gelegenheid om zich aan universiteiten, samenwerkingsverbanden, financiële instellingen, federaties en lokale ondernemers voor te stellen en te ontdekken hoe Puerto Rico naar de omschakeling naar hernieuwbare energie kijkt.

Naast dit programma stelde VITO ook haar 'IntelliGator<sup>®</sup>' voor aan de verschillende stakeholders. Dit is een smart-grid-ontwikkeling die een virtuele elektriciteitsmarkt opzet tussen de verschillende elektriciteitsproducerende en -verbruikende componenten van een netwerk. Een uitgekiende afstemming van vraag en aanbod zorgt voor een optimaal elektriciteitsverbruik en -productie van het hele systeem. Meer info over de IntelliGator<sup>®</sup> vind je op pagina 4.

Zowel de introductie van de IntelliGator<sup>®</sup> als de talloze contacten maakten van de missie in Puerto een succes. Binnenkort komt een Puerto Ricaanse delegatie proeven van VITO's initiatieven voor een duurzamere Vlaamse energievoorziening. De internationale uitwisseling van kennis en contacten is hiermee bestendigd.

**Meer info: [vicky.praet@vito.be](mailto:vicky.praet@vito.be)**

## Vlaams Smart Grids Platform op volle toeren **Wereldexpo 2010 Shanghai**

Het Vlaams Smart Grids Platform (VSGP), een initiatief van VITO, K.U.Leuven en het Vlaams netwerk van ondernemingen (VOKA), werd op 1 april succesvol gelanceerd. Dit platform wil alle smart-gridsactoren samenbrengen om op basis van Vlaamse innovatieve producten en diensten, commercieel door te breken binnen het domein van intelligente elektriciteitsnetwerken.

Het platform richt zich in eerste instantie naar bedrijven. Tijdens de opstartvergadering kwamen bijna 100 van de 120 aanwezige deelnemers uit de bedrijfswereld. De bedoeling is dat alle relevante spelers uit diverse marktsegmenten de krachten bundelen. De Vlaamse overheid steunt dit platform voluit, als speerpunt voor de Vlaamse economie, in het kader van het plan 'Vlaanderen in Actie'. Het IWT voorziet een werkingstoelage van 480 000 euro.

Het VSGP legt zich toe op verschillende taken, zoals het uitzetten van korte en langetermijnstrategieën, het verdedigen van de belangen van de leden/deelnemers en het bieden van ondersteuning bij het opzetten van consortia. Voor de projectondersteuning zijn er drie verschillende werkgroepen opgericht, elk rond een specifiek thema:

- Grid Intelligence;
- In-home Intelligence;
- Grid Connected Vehicles.

Deze werkgroepen werken nauw samen om een commerciële doorbraak mogelijk te maken. De werkgroepen zijn onder tusschen al twee keer samengekomen: op 26 maart bij Alcatel Lucent en op 6 mei in het kader van Clean Week 2010 op het circuit van Zolder. Het opzet van deze bijeenkomsten was vooral elkaar beter te leren kennen en de eerste krijtlijnen uit te tekenen voor mogelijke projecten samen.

De partners staan nog voor grote uitdagingen, maar er heerst zeker een positieve dynamiek. De eerste projectideeën zijn in volle ontwikkeling. Momenteel is ook de eerste nieuwsbrief van VSGP in voorbereiding en wordt de activiteitenkalender voor de rest van het jaar vastgelegd.



Meer info: [www.vsgp.be](http://www.vsgp.be) of [carlo.mol@vito.be](mailto:carlo.mol@vito.be)

Onder de leuze 'Better city, better life' opende de Wereldexpo in Shanghai op 1 mei haar deuren. Het streven naar een meer milieuvriendelijkere maatschappij en duurzame ontwikkeling vormt het thema van dit wereldevenement.

Van 26 tot en met 31 mei stond het Belgische paviljoen in het teken van de Vlaamse Milieu- en Energieweek, een initiatief dat op touw werd gezet door het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid. Allerhande Vlaamse spelers gaven tijdens deze week seminaries over tal van milieu- en energietopics, zoals ICT, 'smart grid networks', hernieuwbare energie, milieu en gezondheid, water en biodiversiteit.

VITO mocht tijdens deze Vlaamse Week natuurlijk niet ontbreken, met bijdragen over de toepasbaarheid van biomonitoring bij milieu- en gezondheidsonderzoek, VITO's projecten rond de stedelijke luchtkwaliteit in China, blootstelling en risico-evaluatie van bodemverontreiniging en ruimtelijke milieuaspecten.

VITO was ook een belangrijke speler tijdens de Limburg-week van 17 tot 21 mei. De Limburg-week, een initiatief van de Limburgse Reconvertiemaatschappij, had als doel Chinese investeerders Limburg beter te leren kennen. Tijdens dit zevendaagse evenement sprak VITO over cleantech, geothermie en nieuwe technologieën op het gebied van gezondheid en leefmilieu.



## EIMRA: scheidingstechnologieën voor duurzame energiesystemen

Een belangrijk deel van het Europese membraanonderzoek richt zich op scheidingstechnologieën die nodig zijn voor schone en duurzame energiesystemen. Om de huidige ontwikkelingen te versnellen wil VITO beter samenwerken met vier andere vooraanstaande onderzoeksinstituten op het gebied van membraantechnologie. Het samen ondertekenen van een Memorandum of Understanding vormt hiertoe de eerste stap.

De vier onderzoeksinstituten waarmee VITO zal samenwerken zijn het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN), Risø National Laboratory for Sustainable Energy in Denemarken (DTU), SINTEF in Noorwegen en Forschungszentrum Jülich in Duitsland. Zij vormen samen het nieuwe samenwerkingsverband 'European Inorganic Membrane Research Alliance' (EIMRA). Dat heeft als doel de transitie van basisonderzoek naar toepassingen te faciliteren. EIMRA wil haar expertise delen door membraanpilots en -systemen te ontwikkelen, die de industriële toepassingen van nieuwe membraanmaterialen kunnen ondersteunen.

Op deze manier wil EIMRA bijdragen tot de wereldwijde inspanningen om industriële efficiëntie te verbeteren en CO<sub>2</sub>-emissies te verminderen.

**Meer info:** [anita.buekenhoudt@vito.be](mailto:anita.buekenhoudt@vito.be)

## VITO ondersteunt 13 'groene' projecten via MIP2

Het financieringsprogramma Milieu- en energietechnologie Innovatie Platform 2 (MIP2), ondergebracht bij VITO, wil Vlaamse bedrijven én onderzoeksinstellingen warm maken om duurzame technologieën, diensten en producten te ontwikkelen. Bedrijven die het voortouw willen nemen in de transitie naar een duurzame economie konden een projectvoorstel bij MIP2 indienen. Mits ze kunnen aantonen dat het sluiten van materiaal- en proceskringlopen volgens de Cradle-to-cradle-filosofie de kerntaak is van het project, mogen de indieners rekenen op financiële steun van MIP2. Met de introductie van MIP2 kiest de Vlaamse Regering dus resoluut voor eco-innovatie.

De eerste oproep van MIP2 leverde dertien projectvoorstellen op, die alle werden goedgekeurd: vijf programma 1-projecten, waarbij de focus op onderzoek & ontwikkeling ligt en acht programma 2-projecten, die de haalbaarheid moeten nagaan van een product of dienst vlak voor de marktintroductie.

In totaal zal de Raad van bestuur van VITO 3,7 miljoen euro ter beschikking stellen voor de dertien projecten. De bedrijven zelf staan in voor 3,9 miljoen euro. Met deze projecten tracht MIP2 een aantal experimenten op te zetten die Vlaanderen op weg helpen naar de duurzame economie.



**Meer info:** [www.mipvlaanderen.be](http://www.mipvlaanderen.be)

## Milieugezondheid in Vlaanderen voor het eerst gedocumenteerd met 'referentiewaarden'

Het Steunpunt Milieu en Gezondheid, gecoördineerd door VITO, heeft deze zomer de resultaten bekendgemaakt van de tweede biomonitoringscampagne, die kadert in het Vlaamse Preventiedecreet van 2003. Bij 650 personen, verdeeld over drie leeftijdscategorieën (baby's, veertien- en vijftienjarigen en volwassenen), werd de blootstelling gemeten aan vervuilende stoffen en de gezondheidseffecten ervan. Dankzij deze biomonitoring beschikt de Vlaamse overheid voor het eerst over referentiewaarden die representatief zijn voor de hele Vlaamse bevolking. Deze waarden kunnen later vergeleken worden in de tijd, met andere landen en met de uitslagen in afgebakende gebieden en voor risicogroepen in Vlaanderen. In een vorige campagne (2001-2006) werd gemeten in diverse gebieden met een uiteenlopende milieubelasting.

Eén van de belangrijkste vaststellingen uit de humane biomonitoring is dat in vergelijking met de waarden die vijf jaar geleden werden gemeten, de bloedconcentraties van 'historische' vervuilende stoffen zoals PCBs, DDE (een metaboliet van het pesticide DDT) en het pesticide hexachlorobenzeen gedaald zijn. Ook de bloed- of urineconcentraties van de zware metalen lood en cadmium zijn afgenomen.

Behalve 'klassieke' polluenten werden voor het eerst ook recent in gebruik genomen stoffen gemeten. Zo bleek steevast een meerderheid van de proefpersonen meetbare concentraties van bijvoorbeeld bisfenol A (een plasticderivaat) of het pesticide para-dichlorobenzeen (gebruikt in mottenballen, luchtverfrissers, toiletblokjes) in hun urine of bloed te hebben. In welke mate de gevonden concentraties schadelijk zijn voor de gezondheid, is nog niet geweten.



De komende maanden worden de resultaten verwerkt en geïnterpreteerd. De mogelijke verbanden tussen de gemeten inwendige concentraties en gezondheidseffecten worden bestudeerd. Dat moet leiden tot een aantal beleidsmaatregelen.

Op deze manier blijft Vlaanderen, één van de enige regio's in Europa waar het meten van vervuilende stoffen in de mens bij wet geregeld wordt, haar voorttrekkersrol spelen op het vlak van humane biomonitoring. De open en transparante communicatie van de resultaten en de consequente en gefaseerde verwerking ervan in het beleid maken de Vlaamse aanpak uniek voor Europa. Niet toevallig vermeldde de Conferentie van de Wereldgezondheidsorganisatie in Madrid de aanpak van Vlaanderen als 'best practice'. Tijdens het Belgische Voorzitterschap van de Europese Unie in de tweede helft van 2010 zal deze aanpak aan bod komen op een internationale conferentie op 27 en 28 oktober in Brussel.

**Meer info: [www.milieu-en-gezondheid.be](http://www.milieu-en-gezondheid.be)**

### Cleantech Summer Event in Oostende

Het Cleantech Summer Event ging door op 1 juli 2010 in de Greenbridge Incubator in Oostende. Dit energie(k) evenement werd georganiseerd door VITO, Power-Link, POM West-Vlaanderen, Haven Oostende en POVLT.

Een publiek van 450 ingeschrevenen kon onder een zonnetje genieten van het energieprogramma in de seminariënt met nationale en internationale sprekers. Een aantal innovatieve business cases werden hierbij ook voorgesteld. Men kon er ook de smart-techenergiebeurs bezoeken en high-techdemonstratieprojecten in en rond de Greenbridge Incubator bewonderen. Zo ook de allereerste hybride plug-in Toyota Prius van VITO.

Primeur op het event was de voorstelling van de allereerste waterstofaangedreven tractor van New Holland. De NH<sub>2</sub>-tractor werd in aanwezigheid van minister van Energie Freya Van den Bossche officieel voorgesteld aan de pers.

### Commissie Leefmilieu op bezoek

De Commissie Leefmilieu van het Vlaams Parlement onder leiding van Bart Martens bracht op 2 juli een werkbezoek aan VITO. De aandacht ging hierbij uit naar het brede veld waarin VITO zich begeeft. De commissie had extra aandacht voor de referentietaken die VITO veelal voor de beleidsdomeinen Leefmilieu en Energie uitvoert. Maar ook de referentietaken voor het eigen beleidsdomein Economie en Innovatie kwamen ruimschoots aan bod met inbegrip van de toekomstige referentietaken MIP3. Daarnaast had de commissie oog voor het programma aardobservatie van VITO, het onderzoek naar duurzame energie inclusief het project rond geothermie en Energyville, en het eigen VITO-initiatief FCA, Flanders Cleantech Association. Tijdens de discussie kwamen ook het algemene onderzoeksbeleid in Vlaanderen en de specifieke positie van de SOC's (strategische onderzoekscentra) aan bod. Na een lange en warme dag nam de commissie met een tevreden gevoel afscheid van VITO.

### Zuiver grondwater cruciaal voor EU

De kwaliteit van onze natuurlijke waterreserves is de komende decennia van cruciaal belang. Daarom werd door de EU de kaderrichtlijn WATER opgesteld die tot doel heeft de kwaliteit van zowel het oppervlaktewater als het grondwater te verbeteren.

Permeabele reactieve wanden (PRB) en reactieve zones (RZs) zijn innovatieve technologieën voor de in-situverbetering van de grondwaterkwaliteit. Beide technieken beogen een lokale stimulatie van processen die de vervuiling kunnen verwijderen, waardoor verdere verspreiding vermeden wordt.

In juli hield VITO in Antwerpen het "4de Internationale Symposium over Permeabele Reactieve Wand en Reactieve Zones". Zo'n 45 deelnemers (onderzoekers, consultants, aannemers & overheden) uit een 10-tal landen ontmoetten elkaar om de laatste ontwikkelingen en recente veldtoepassingen aan elkaar voor te stellen. Zo werden onder meer preliminaire resultaten van de Europese projecten FP7-AQUAREHAB en FP7-UPSOIL gepresenteerd, alsook de eindresultaten van het LIFE-project MULTIBARDEM. Dit laatste project, gecoördineerd door VITO, had onder meer als doel een multibarriërconcept te ontwikkelen en te demonstreren op pilotschaal voor de reiniging van ammoniumrijk water. Het symposium werd afgesloten met een bezoek aan de MULTIBARDEM-piloot bij de stortplaats Hooge Maey te Antwerpen.

**Meer info: [leen.bastiaens@vito.be](mailto:leen.bastiaens@vito.be)**

## Seismisch onderzoek naar geothermie in de Kempen

VITO start dit najaar met het proefproject geothermie op de Balmattsite in Mol. Het is de bedoeling om warm water op te pompen vanop een diepte van 2,5 tot 3,5 kilometer. Dit zal gebruikt worden voor de verwarming van gebouwen en het opwekken van elektriciteit. Op basis van bestaande gegevens wordt vermoed dat de lagen op deze diepte in aanmerking komen voor geothermie. Er zijn echter meer gegevens over de diepe ondergrond nodig om dit potentieel accuraat te kunnen inschatten, en hiervoor zal een seismische campagne uitgevoerd worden. Deze metingen zullen plaatsvinden in de regio Mol, Dessel, Retie, Geel, Kasterlee en Herentals.

De metingen worden uitgevoerd met speciaal daartoe uitgeruste vrachtwagens. Om de 40 meter voeren zij een reeks trillingen uit. Ze leggen daarbij per dag een traject van enkele kilometers af. De metingen leveren een beeld op van de samenstelling en de structuur van de lagen op een diepte van 2 tot 4 km.

**Meer info:** [ben.laenen@vito.be](mailto:ben.laenen@vito.be)



## Eerste testvlucht onbemand vliegtuig van VITO in België

Om tegemoet te komen aan de steeds grotere vraag naar actuele informatie over onze omgeving, heeft VITO in 2000 het PEGASUS-concept voorgesteld, met de steun van de Vlaamse overheid. PEGASUS biedt een manier om op een duurzame wijze gedetailleerde luchtbeelden te maken. De firma QinetiQ Space kreeg in 2005 de opdracht een onbemand vliegtuig te bouwen dat door zonne-energie aangedreven, tot op 20 km hoogte zou kunnen vliegen gedurende lange perioden (dagen). Zo werd het vliegtuig Mercator ontwikkeld, gebaseerd op de Zephyr-vliegtuigen.

Deze toestellen zijn de eerste voorbeelden van "eeuwige vliegtuigen", die geen fossiele brandstof nodig hebben (milieuvriendelijker) en dus niet hoeven te landen om bij te tanken, noch omdat de bemanning aan rust toe is.

Dat de Mercator enkel voor civiele toepassingen zal dienen heeft enkele belangrijke implicaties: het moet voldoende veilig zijn in gebruik (voor andere gebruikers van het luchtruim én voor het publiek op de grond) en het moet zich op dezelfde manier gedragen als andere vliegtuigen voor de verkeersleiders. En dat alles in zowat het drukste luchtruim ter wereld. De verkeersleiders van Belgocontrol, ATCC (de verkeersleiders van Defensie) en MUAC (de verkeersleiders in Maastricht die het verkeer op grote hoogte boven de Benelux en delen van Duitsland regelen) zijn nu van oordeel dat het mogelijk en veilig is om de Mercator te laten vliegen. Op hun advies heeft de Federale Overheidsdienst Mobiliteit, Directoraat-Generaal Luchtvaart een "Permit to Fly" afgeleverd, die toelaat om een eerste test uit te voeren.

In de komende weken wordt nu alles in het werk gesteld om een vlucht van ongeveer 24 uur, m.a.w. dag en nacht aaneensluitend, boven België uit te voeren. De vlucht van dit najaar is dan de voorbode van een nog meer ambitieuze vlucht van drie dagen en twee nachten aaneensluitend, waarbij ook geometrische beelden van hoge kwaliteit zullen gemaakt worden. Die is voorzien voor de zomer van 2011. Dat is tevens de aanvaardingsvlucht van de Mercator door VITO.

**Meer info:** [jurgen.everaerts@vito.be](mailto:jurgen.everaerts@vito.be)



## KMO VINDT VITO!

# Meer impact bij kmo's met sectoriële werking

## Tal van sectororganisaties kloppen aan bij VITO

De voorbije 15 jaar werkte VITO voor reeds meer dan 400 kmo's. Die samenwerking was mogelijk dankzij VITO's cofinancieringsprogramma PRODEM, wat staat voor PROMotie en DEMonstratie van 'groene' technologieën. Kmo's die een beroep doen op PRODEM genieten van een subsidie voor twee derde van de totale kostprijs van een haalbaarheidsonderzoek voor het invoeren van milieu- en/of energievriendelijke technologieën in de bedrijfsvoering of de bedrijfsgebouwen. Die subsidies komen van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) en de Vlaamse overheid. Het systeem is heel handig: VITO neemt de aanvraag van de subsidie volledig op zich en verrekent ze onmiddellijk op de factuur.

### Smart & quick wins in samenwerking met sectororganisaties

En de ambitie wordt voort opgevoerd: in 2009 werden 80 kmo's bereikt, tegen 2011 wil VITO op jaarbasis minstens 100 kmo's bijstaan. VITO's kmo-team is vol vertrouwen om deze doelstelling te halen. Want terwijl enkele jaren geleden milieutechnologie nog gezien werd als een verplichting en een te mijden kostenpost, zien meer en meer kmo's in dat het anticiperen met duurzame technologieën, producten en processen een sterk competitief voordeel is. Want wie staat er het beste voor? De kmo-leider die vooruitziet, de gelegenheid neemt om grondig eerst de technisch-economische haalbaarheid van een duurzamere technologie af te wegen en ze vervolgens invoert? Of hij die afwacht, straks geconfronteerd wordt met hoge energiefacturen, of halsoverkop zijn processen in overeenstemming moet brengen met de steeds strenger wordende milieueisen?

Het aantal kmo's dat spontaan zelf de weg naar VITO vindt, groeit dan ook gestaag. Toch heeft VITO hoge verwachtingen van de recent opgestarte benadering via sectorfederaties: met een gerichte top-down kan immers een bocht afgesneden worden. Een voorbeeld.



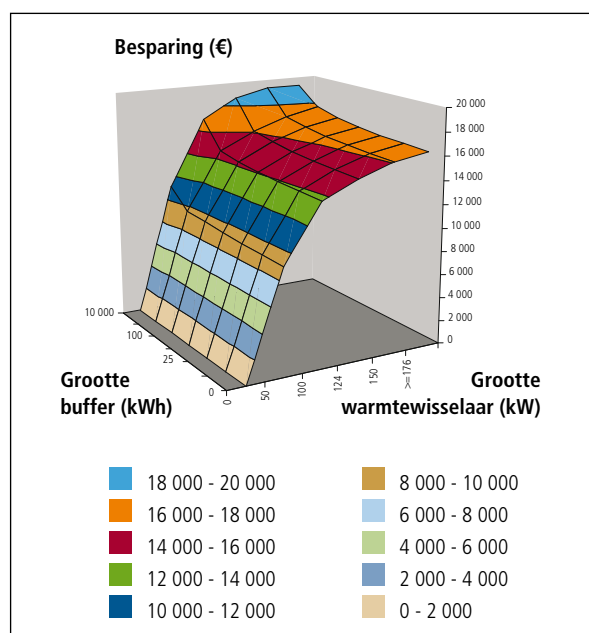
### De grote thema's in de vleesverwerkende sector

Uit eerste bevragingen die Fenavian (Federatie van de Vleeswarenfabrikanten – [www.fenavian.be](http://www.fenavian.be)) in overleg met VITO onder haar kmo-leden organiseerde, bleken quick & smart wins te realiseren in twee domeinen:

- het nuttig aanwenden van overtollige restwarmte uit de ene processtap om er omliggende processtappen mee te verwarmen of te koelen, of er een gebouw, proceswater of sanitair water mee te verwarmen;
- de extractie van hoogwaardige eiwitpreparaten uit biologische afvalstromen, door bijvoorbeeld enzymatische hydrolyse of superkritische CO<sub>2</sub>.

Voor wat betreft dit laatste domein, voeren Fenavian en VITO de ambitie nog verder op: sommige bedrijven hebben alleen of samen met anderen voldoende kritische massa aan biologische afvalstroom om er een nieuwe business unit of industriële spin-off rond op te richten.

PRODEM is dan wat blij dat de sectororganisatie van de vleesverwerkende industrie, Fenavian, duurzaamheid op de agenda van haar leden zet. Nieuwe kansen om geld te verdienen met duurzame technologieën, en zo het typische kmo-weefsel in Vlaanderen verder te verankeren, liggen dan in het verschiet.



In quasi alle industriële sectoren bestaan mogelijkheden voor restwarmte-recuperatie. De grafiek toont het besparingspotentieel in een voedingsbedrijf: tot 18 000 €/jaar besparing op primair energieverbruik bleek mogelijk; de terugverdientijd van de investering zou 2 à 3 jaar bedragen.

### Collectieve nood – individuele invulling

Grote troef bij zo'n sectoriële werking is dat de kmo's in kwestie het beste van twee werelden combineren. Enerzijds krijgt VITO's kmo-team via de sectoriële samenwerking snel een kijk op de collectieve zorgen en thema's en bovendien ondersteuning bij de sensibilisering. Anderzijds blijft een typische PRODEM-samenwerking een volstrekt één-op-één vertrouwelijke aangelegenheid en wordt nog steeds gemeten en gerekend vanuit de concrete bedrijfsprocessen van elke individuele kmo. Zo gaat het bij een haalbaarheidsstudie over restwarmterecuperatie om de eigen in-situ gemeten warmteoverschotten in het bak- en kookproces, de eigen energievraagcurve, de eigen procesconfiguratie, ... Kortom, collectieve inzichten toch individueel ingezet: het beste van twee werelden!

### Cross-sectoriële ketenprojecten

Andere typische kmo-sectororganisaties vonden ook snel de weg naar PRODEM. Ze groeperen overwegend kmo's: de sector van oppervlakbehandelaars, de wasserijen en droogkuis, de grafische sector, de poederlakkers, de mestverwerkers, de afvalverwerkers, enz ...

Nog mooier wordt het wanneer een problematiek wordt aangekaart die slechts een kans krijgt wanneer de waardeketen wordt aangepakt. Neem het voorbeeld van afval. Een afvalstroom voorkomen kan door samenwerking te zoeken over de eigen sectorgrens heen: stroomopwaarts met de toeleveranciers van grondstoffen en apparatuur, stroomafwaarts met bedrijven die met VITO innovatie procedés valideren om een afvalstroom een herbestemming te geven. Die uitdaging is nóg groter, de impact des te meer beloftevol!



Voor meer informatie en subsidies, kijk op [www.vito.be/kmo](http://www.vito.be/kmo) of contacteer onze regionale accountmanagers:

**REGIO OOST-VLAANDEREN, WEST-VLAANDEREN:**  
Karen Vanderstraeten  
[karen.vanderstraeten@vito.be](mailto:karen.vanderstraeten@vito.be)  
Tel. + 32 499 54 67 78

**REGIO ANTWERPEN, VLAAMS-BRABANT, LIMBURG:**  
Michel Lievens  
[michel.lievens@vito.be](mailto:michel.lievens@vito.be)  
Tel. + 32 478 48 53 96



### Voor uw agenda!

27 oktober 2010 vanaf 14 uur te Gent: "Kmo's in *pole position* met groene innovaties"

Kom luisteren naar 6 Vlaamse kmo's die getuigen over hun ervaring met het invoeren van 'groene' technologieën. Bovendien lichten we een tip van de sluier op omtrent de 'groene ambities' van talloze andere kmo's, en dit 'al vliegend' over Vlaanderen, van Limburg tot West-Vlaanderen. Benieuwd hoe we dat doen? Schrijf dan snel in via [www.vito.be/kmo](http://www.vito.be/kmo) en combineer deze workshop met een bezoek aan IFEST2010.

## VITO ORGANISEERT / NEEMT DEEL

- Met restwarmte valt geld te verdienen | 30 september 2010 – Brugge
- MIP-event Knowledge 4 business | 7 oktober 2010 – Antwerpen
- Monitoring Europe's biodiversity in post 2010 era | 13 oktober 2010 – Brussel
- SURFACE vakbeurs voor oppervlaktetechniek | 12 – 14 oktober 2010 – 's Hertogenbosch (NL)
- KMO Kennisbeurs | 19 oktober 2010 – Mechelen
- Renewable & Green Economy | 20 oktober 2010 – Brussel

### VLAANDEREN WERKT MET VITO AAN EEN GROENE ECONOMIE!

**Wil jouw bedrijf mee voorop in de Vlaamse cleantechomwenteling?**

**Ontdek diverse facetten van cleantech in 3 unieke events op de IFEST-beurs 2010 te Gent.**

- Op 26 oktober presenteert VITO/FCA (Flanders Cleantech Association) hoe cleantech de groeimotor wordt voor onze Vlaamse havens.
- Laat je inspireren door de eerste 'groene' experimenten van het Milieu- en Energietechnologie InnovatiePlatform (MIP). Kom op 27 oktober meer te weten over de volgende oproep tot projectvoorstellen.
- Kmo's in *pole position* met groene innovaties. Op 27 oktober getuigen 6 kmo's live over hun ervaringen bij de invoering van groene innovaties. Bovendien kan je 'al vliegend' op bezoek bij talloze andere Vlaamse kmo's die een cleantechinvestering plannen.

**Bezoek ook de VITO-stand 8431. Meer info en inschrijven op [www.vito.be/ifest2010](http://www.vito.be/ifest2010).**

- Platform Duurzaamheid | 26 oktober 2010 – Gent
- Water Footprint en waterbeheer in uw bedrijf | 28 oktober 2010 – Antwerpen
- Aachener Membran Kolloquium | 27 – 28 oktober 2010 – Aachen (D)
- K-2010 Plastics & Rubber | 27 oktober – 3 november 2010 – Düsseldorf (D)
- Energy Forum | 15 – 16 november 2010 – Brussel
- Aquarama vakbeurs voor watertechnologie | 17 november 2010 – Mechelen
- Vlaamse wetenschapsweek | 22 tot 26 november 2010 – Mol
- Sustainable Biomass for European Energy | 29 – 30 november 2010 – Brussel
- AGRISAT EO for worldwide agricultural monitoring | 29 - 30 november 2010 – Brussel

Zie ook [www.vito.be/evenementen](http://www.vito.be/evenementen)

## MEER INFO

Kristine Verheyden  
Communicatieverantwoordelijke  
Tel. + 32 14 33 55 53  
**vito@vito.be**

Wenst u de nieuwsbrief voortaan elektronisch te ontvangen, gelieve ons uw e-mailadres door te geven via [www.vito.be/nieuwsbrief](http://www.vito.be/nieuwsbrief).

Verantwoordelijke uitgever: Dirk Fransaeer, Boeretang 200, 2400 MOL  
Redactie: [www.pantarein.be](http://www.pantarein.be)  
Layout/druk/CO<sub>2</sub>-berekening/compensatie: Artoos Communicatiegroep  
Deze nieuwsbrief wordt gedrukt op milieuvriendelijk papier.

©2010 VITO NV – Alle rechten voorbehouden

VITO betracht uiterste zorgvuldigheid bij het maken, samenstellen en verspreiden van de informatie in deze publicatie. Toch kan VITO niet garanderen dat deze informatie geheel juist, volledig en actueel is en dat de informatie geen inbreuk maakt op de intellectuele eigendomsrechten van derden. VITO heeft steeds het recht om de informatie zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. VITO aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige directe, indirecte of gevolgschade die ontstaat door gebruikmaking van, het vertrouwen op of handelingen verricht naar aanleiding van deze informatie.

