

Bouwen aan een duurzame economie

Investeren in de toekomst



Bouwen aan een duurzame economie

Colofon



© 2008, Vlaamse overheid, Brussel

Bouwen aan een duurzame economie is een publicatie van het departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) van de Vlaamse overheid.

Depotnummer D/2008/3241/208
ISBN 978-90-403-0000-4
Nur 781, 765

Vlaamse overheid
Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI)
Koning Albert II-laan 35, bus 10 – 1030 Brussel
T +32 (0)2 553 59 80
info@ewi.vlaanderen.be – www.ewi-vlaanderen.be

Verantwoordelijke uitgever: Veerle Lories

Samenstelling en redactie: Frank Vereecken

Eindredactie: Filip Decruynaere, Commad

Vormgeving: dotplus, bureau voor grafische communicatie

Alle rechten voorbehouden. Overname van fragmenten uit de tekst in publicaties met een educatief of wetenschappelijk doel is toegestaan mits bronvermelding.

This publication is also available in English.

Bouwen aan een duurzame economie

Investeren in de toekomst

Samenspel tussen Economie, Wetenschap
en Innovatie voor een betere samenleving





04

Bouwen aan een
duurzame economie

Inhoud

Ten geleide	7
Voorwoord Patricia Ceysens	9
Inleiding Frank Vereecken	11
Innovatie als noodzakelijke voorwaarde voor een duurzame samenleving Karel Vinck	19
Umicore op de weg naar duurzaamheid Thomas Leysen	27
Duurzaamheid in de technologische industrie: van kostenefficiëntie naar innovatieve partnerships Wilson De Pril & Freek Couttenier	37
CO ₂ -neutrale productie: de toekomst begon gisteren Patrick Collignon	49
Technologisch onderzoek voor een duurzame economie IMEC	55
Als wetenschap, overheden en het bedrijfsleven de krachten bundelen Johan Nijs	61
CO ₂ : probleem of opportuniteit? Jan Vansant	67
Duurzaam ondernemen raakt verankerd in het Vlaamse bedrijfsleven Marc Van den Bosch & Jan Van Doren	77

West-Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen, een duurzaam netwerk voor pioniersbedrijven Philippe Tavernier	89
Duurzaamheid zit Alpro Soya in de genen Jean Cornet & Basiel De Bruyne	95
Vechten tegen vervuiling met windmolens Frank Coenen	103
Durven investeren in een duurzame toekomst Jos Peeters	107
De kloof tussen wetenschap en samenleving overbruggen International Polar Foundation	111
De weg naar de Derde Industriële Revolutie Jeremy Rifkin	117
Europa wereldleider in energie-efficiëntie Philippe de Buck	127
De banksector als spil voor duurzame economische ontwikkeling Eric Bouwmeester & Wouter Scheepens	135
Innovatie als stimulans voor duurzame groei Gerard Kleisterlee	147
Groene heethoofden helpen de industrie Bellona	157
De uitdaging van duurzame ontwikkeling: het creëren van nieuwe kansen voor het bedrijfsleven Bjorn Stigson	165
Op weg naar een afval- en koolstofvrij Vlaanderen Raoul Weiler	175

A close-up photograph of a child's hand, heavily smeared with red, yellow, and blue paint. The hand is reaching into a clear plastic container filled with blue paint. Another container with yellow paint is visible to the right. The background is a solid blue color.

06

Bouwen aan een
duurzame economie

Ten geleide



De bijdragen die in dit boek zijn gebundeld vertolken uitsluitend de mening van de auteurs. Zij geven een *impressum* van wat er in Vlaanderen en daarbuiten zoal beweegt rond het thema duurzaamheid.

Meer en meer mensen en ondernemingen zijn actief begaan met dit onderwerp. Het spreekt vanzelf dat de realiteit nog veel rijker is aan creativiteit en ondernemingszin dan wat in de volgende pagina's wordt tentoongespreid.

Deze publicatie wil vooral aantonen dat samenwerking tussen de overheid, het bedrijfsleven en de wetenschap rond de uitbouw van een duurzame economie mogelijk is. Het boek wil als dusdanig een aanzet zijn tot een constructieve dialoog over de manier waarop we uiteindelijk tot een duurzame samenleving kunnen komen.

De teksten die hierna worden aangereikt zijn als het ware puzzelstukjes die in een groter geheel passen. Waar het nu op aankomt is om een beeld te scheppen van hoe de puzzel er uiteindelijk moet gaan uitzien, zodat we de stukjes (sneller) in mekaar kunnen gaan passen.

Er is meer dan ooit nood aan een breed maatschappelijk debat om deze belangrijke doelstelling op termijn te verwezenlijken. Hoe groter het draagvlak, hoe groter de kans op succes.

A close-up photograph of a person's hand gently touching a vibrant green mossy surface. The background is blurred, showing more of the natural environment with some green leaves and brown earth.

08

Bouwen aan een
duurzame economie

Voorwoord



Patricia Ceysens

Vlaams minister van Economie, Ondernemen,
Wetenschap, Innovatie en Buitenlandse Handel

De klimaatopwarming, de globalisering en de hoge energieprijzen zijn de laatste maanden niet meer weg te branden uit de media. Ze vormen ook gespreksonderwerp nummer één voor vele Vlamingen en ondernemers. En terecht, want onze regio staat inderdaad voor de grote uitdaging om het huidige welvaartspeil in de toekomst te bestendigen. Maar deze uitdaging biedt tegelijkertijd ook heel wat opportuniteiten voor Vlaanderen.

De fundamenteen hiervoor zijn trouwens gelegd. Op het gebied van *clean tech* is bijvoorbeeld Europa *the place to be*, wat blijkt uit het grote aantal patenten dat jaarlijks wordt neergelegd. We hebben met andere woorden heel wat kennis in huis, ook in Vlaanderen waar we naast sterke universiteiten kunnen terugvallen op strategische onderzoekscentra als IMEC en VIB. Maar met kennis alleen geraken we er niet. Het komt er op aan om in te zetten op onderzoek, ontwikkeling én ondernemen (O&O&O). Valoriseren is de boodschap. In vergelijking met de USA is hier nog ruimte voor verbetering.

Dit is meteen een oproep aan alle Vlamingen en bedrijven in het bijzonder om samen met de kennisinstellingen een groene innovatiestroom op gang te brengen. Daarbij kunnen ze zich inspireren op een aantal ondernemingen die hun groeistrategie ondertussen hebben geënt op deze nieuwe uitdagingen. En het is mijn persoonlijke overtuiging dat Vlaanderen in staat is om dit te realiseren. Toen met *Flanders Technology* indertijd een nieuwe dynamiek op gang werd gebracht op het gebied van *high tech* moeten we nu - 25 jaar later - durven inzetten op een *green tech* revolutie. De vergroening van onze economie staat immers garant voor heel wat jobcreatie en biedt onze bedrijven internationaal heel wat perspectieven. Hierdoor behoudt onze economie de nodige slagkracht om ook in de toekomst duurzaam te groeien.

Ik hoop dat de verschillende cases in dit boek de lezer inspiratie verschaffen over hoe we deze uitdagingen van de toekomst kunnen aanpakken.

10

Bouwen aan een
duurzame economie

Inleiding



Frank Vereecken

Adviseur prospectief beleid

Departement Economie, Wetenschap en Innovatie van de Vlaamse overheid

Intro

Zowat twee eeuwen terug opperde de Britse econoom Thomas Malthus dat de reserves van onze planeet niet onbeperkt konden blijven voorzien in onze behoeften. Hij waarschuwde dat we daar maar beter rekening mee konden houden om te overleven¹.

In 1972 trad de Club van Rome deze stelling bij², zij het op basis van een iets minder radicale opvatting. Er waren duidelijk beperkingen aan de economische groei van onze samenleving, maar van fatalisme was geen sprake meer. Er moest echter dringend wat worden ondernomen om het tij te keren:

“Als de huidige groeitrends in wereldbevolking, industrialisering, vervuiling, voedselproductie en uitputting van natuurlijke bronnen onverminderd voortduren, dan botsen we binnen de komende honderd jaar tegen de grenzen van de groei op deze planeet.”

Een andere benadering bleek noodzakelijk. Volgens de Club van Rome beschikt de aarde niet alleen over een beperkte voorraad aan grondstoffen, maar kan de planeet ook niet tot in het oneindige blijven opdraaien voor de gevolgen van de steeds toenemende menselijke activiteit.

In 1987 kwam de Commissie voor Milieu en Ontwikkeling van de Verenigde Naties, onder leiding van Gro Harlem Brundtland, tot een gelijkaardige vaststelling³:

“De relatie van de mensheid met de planeet die haar in leven houdt, is de voorbije eeuw grondig gewijzigd. Aan het begin van de eeuw hadden noch de omvang van de wereldbevolking noch de technologie de kracht om planetaire systemen radicaal te veranderen. Aan het eind van de eeuw zijn niet alleen het sterk gegroeide bevolkingsaantal en de daarmee gepaard gaande groei aan activiteiten daartoe in staat, maar vinden er ook grote, onverwachte veranderingen plaats in de atmosfeer, in de bodem, in het water, in fauna en flora en in de relaties tussen al deze elementen.”

Het Brundtlandrapport stelde echter ook een oplossing voor het probleem voor. Met een nieuwe aanpak – via duurzame ontwikkeling – moet het mogelijk zijn om de menselijke activiteit beter af te stemmen op de beperkingen van het leefmilieu. Om het met de woorden van Commissievoorzitter Brundtland zelf te zeggen, “to maintain human progress within the guidelines of human needs and natural laws.”

De Brundtland-Commissie verscherpte in zekere zin dus de stelling van de Club van Rome en riep op om meteen werk te maken van duurzame ontwikkeling. Toch heeft het nog een aantal jaren van goede voornemens en loze beslissingen gevergd, vooraleer aan het begin van de 21^e eeuw tot actie werd overgegaan.

Gezond verstand

De film *An Inconvenient Truth* van Nobelprijswinnaar Al Gore, de aanhoudende waarschuwingen van het International Panel on Climate Change (IPCC), maar vooral het feit dat de realiteit steeds meer doordringt, hebben tal van wereldleiders doen beseffen dat er niet langer getalmd mag worden. Er is dringend nood aan een globale aanpak van het probleem, dat duidelijk niet vanzelf zal verdwijnen.

Sir Nicholas Stern heeft er in zijn intussen berucht geworden rapport⁴ van twee jaar terug geen doekjes om gewonden: niets ondernemen zou onze economie zeer duur komen te staan.

Reden genoeg dus om de handen uit de mouwen steken en er wat aan doen. Zoals Jeffrey Sachs, directeur van het Earth Institute, het in de conclusie van zijn meest recente werk *Common Wealth* heeft herhaald:

“De grootste uitdagingen van onze generatie – milieu, demografie, armoede en wereldbeleid – zijn tegelijk onze meest opwindende opportuniteiten.”⁵

Het evenwicht tussen de noden van de alsmaar toenemende wereldbevolking en het potentieel van de

planeet waarop wij leven, moet worden hersteld. Er bestaan verschillende, al dan niet combineerbare strategieën om een balans te bereiken. Het zuiniger omspringen met grondstoffen en het ontwikkelen van nieuwe technologieën, bieden uitzicht op een betere toekomst. Op voorwaarde dat de opportuniteiten en de technologieën ook benut worden.

De tijd dringt: op basis van de huidige tendens zijn we in 2050 met om en bij de negen miljard mensen. Nieuwe technologieën, maar ook andere gedrag patronen hebben ongeveer evenveel tijd nodig om efficiënt te werken. De klimaatwijzigingen, de energiebevoorrading, de bevolkingsexplosie in Azië en de vergrijzing van de Westerse bevolking zijn uitdagingen van formaat.

Als we The Economist⁶ mogen geloven is er in elk geval hoop op een betere toekomst:

“In een tijdperk van innovatie op grote schaal kan de wereld zelfs winstgevende manieren vinden om oplossingen te bieden aan de grootste noden van de 21^e eeuw, met inbegrip van duurzame schone energie, betaalbare en universele gezondheidszorg voor een ouder wordende bevolking en misschien zelfs totaal nieuwe industrieën. De enige natuurlijke bron die de wereld nog in oneindige hoeveelheden rest, is het menselijke vernuft.”

Dit neemt echter niet weg dat we, zoals de Commissie Brundtland het twintig jaar geleden al poneerde, snel actie moeten ondernemen. We moeten bakens verzetten als we tot concrete resultaten willen komen.

De menselijke activiteit is niet alleen de oorzaak van het probleem, ze biedt er ook een oplossing voor. De economische groei is mee verantwoordelijk voor de extreme situatie waarin wij momenteel verkeren. Het is dan ook hier dat meteen actie moet worden ondernomen. De economie kan in grote mate bijdragen aan de duurzame ontwikkeling van onze maatschappij.

Verantwoord ondernemen

Een eerste resultaat van de mentaliteitswijziging op economisch vlak, is het toenemende succes van verlicht of (maatschappelijk) verantwoord ondernemerschap. Bij tal van ondernemers groeit het besef dat de internationalisering van de economie naast beperkingen ook tal van opportuniteiten inhoudt. Een verantwoorde en transparante bedrijfsvoering is niet zozeer een kost, maar veeleer een investering, die uiteindelijk ook de bedrijfsresultaten ten goede komt.

Een ander gevolg van deze nieuwe tendens is de groeiende aandacht voor alternatieve energie. Noodzaak en opportuniteit zijn hier zeer nauw met mekaar verbonden. Er zijn ontzettend grote investeringen nodig om op lange termijn de nodige kentering teweeg te brengen. De huidige conjunctuur en de sterke afhankelijkheid van onze economie van de traditionele energiebronnen lijkt een gedragswijziging en het uitwerken van concrete actieplannen alvast in de hand te werken.

Meer en meer kleine, middelgrote en grote ondernemingen nemen het risico om het pad van de duurzaamheid te verkennen. Centraal hierbij staan innovatie en een gezonde dosis creativiteit. Op basis van doordacht wetenschappelijk onderzoek en gedreven door een langetermijnvisie, ontwikkelen deze bedrijven producten die een antwoord bieden op de uitdagingen van morgen en tegelijk bijdragen tot een duurzaam economisch model.

Tal van initiatieven zijn veelbelovend en gaan duidelijk in de goede richting. Een beperkt aantal voorbeelden wordt in dit boek ter illustratie aangebracht.

De bedrijfswereld is langzaam maar zeker tot het besef gekomen dat duurzaam ondernemen in heel wat sectoren mooie toekomstperspectieven biedt. Op voorwaarde dat de duurzaamheidsgedachte als het ware genetisch wordt verbonden met de structuur van het bedrijf. Het is niet voldoende dat de bedrijfsleiding de duurzaamheidsfilosofie goed onder woorden brengt; er zijn ook concrete resultaten nodig. Een transparant, innovatief beleid, marktgericht onderzoek en doordachte communicatie, gekoppeld aan een heldere toekomstvisie, zijn essentieel in de uitbouw van een duurzame strategische visie.

Duurzaam ondernemerschap heeft ontegensprekelijk iets in beweging gebracht, dat verstrekkende, positieve gevolgen kan hebben voor de gehele samenleving. Maar ook al ziet het er allemaal mooi uit, er is nog zeer veel werk voor de boeg. De interessante maar soms uiteenlopende opvattingen over duurzaam ondernemerschap zoals ze in dit boek tot uitdrukking komen, maken de nood aan een coherente, integrale benadering en een langetermijnvisie alleen maar duidelijker.

Toch vormen de sterke schakeringen in de ervaringen en perspectieven die worden aangereikt geen belemmering voor de verdere ontwikkeling van een gezamenlijke duurzaamheidsstrategie. Een (duurzaam) huis wordt tenslotte ook gebouwd met sterk verschillende bouwmaterialen; het komt erop aan een coherente structuur te ontwerpen, waarin deze materialen tot een stevig geheel kunnen worden opgebouwd.

“Let a hundred flowers bloom”, zoals The Economist⁷ het zo mooi heeft verwoord.

Een duurzame economie

Natuurlijk volstaat de veelheid aan duurzame initiatieven op zich niet om onze maatschappij voldoende garanties te bieden op een betere toekomst. Matigings- en adaptatiemaatregelen moeten ervoor zorgen dat onze samenleving – de hele wereldbevolking – in 2050 niet alleen kan overleven, maar er ook gezond en welvarend gaat uitzien.

Op basis van de talrijke ervaringen op het vlak van duurzaam ondernemerschap moeten we een economische structuur kunnen uitbouwen die de duurzame ontwikkeling van onze maatschappij op de lange termijn mogelijk maakt.

De economische actoren in onze samenleving kunnen niet in hun eentje een duurzame samenleving tot stand brengen. Daarvoor is een dialoog met de kennisinstellingen, maar ook en vooral strategisch overleg met de overheid van essentieel belang.

Het is de taak van de overheid om het wetenschappelijk onderzoek te bevorderen en om creativiteit en innovatie aan te moedigen, een duurzame langetermijnvisie te ontwikkelen en alles in het werk te stellen om die visie via heel concrete doelstellingen te realiseren.

De Europese Unie zoals wij die vandaag kennen, is het succesvolle resultaat van een plan dat ruim vijftig jaar geleden werd opgezet onder leiding van Jean Monnet, een Frans topambtenaar met een visie en met kennis van zaken. Door de economische basis te leggen van de Europese eenmaking is hij er, met de steun van een aantal ruimdenkende politici, in geslaagd om een samenlevingsmodel uit te bouwen dat op lange termijn zijn nut duidelijk heeft bewezen.

Vandaag is er ruimte om, naar dit Europese voorbeeld, een prospectief beleid te ontwikkelen voor een nieuw economisch model. Alleen een duurzame economie kan onze samenleving een rooskleurige toekomst garanderen.

Duurzame ontwikkeling staat hoog op de politieke agenda van zowat alle Westerse landen. De Verenigde Naties, de OESO, maar ook de Europese Unie hebben de voorbije jaren heel wat inspanningen geleverd om het thema in de internationale belangstelling te brengen.

Ook bij ons erkent men intussen het cruciale belang van een evenwichtige verhouding tussen ecologie, innovatie en economische groei bij het uitstippelen van een toekomstgericht beleid.

De Vlaamse regering heeft het duidelijk verwoord in de Septemberverklaring⁸ van 2007:

“Onze groeimogelijkheden worden geconditioneerd door de ecologie. Zonder duurzaamheid geen menswaardige groei. Slimme uitvindingen en verstandige investeringen zullen ervoor zorgen dat mens en natuur een nieuw evenwicht vinden.”

Vlaanderen in Actie

Met het plan *Vlaanderen in Actie* wil de Vlaamse overheid deze stelling concreet vertalen naar een strategie die de krachten van de overheid, de bedrijfswereld en de kennisinstellingen bundelt rond een viertal kernthema's: innovatie, talent, internationalisering en mobiliteit.

Er kan een rem zitten op de
traditionele vormen van groei,
maar er is geen grens aan het
menselijke vernuft.



16

Bouwen aan een
duurzame economie

De *bottom line* is ook hier de duurzame ontwikkeling van onze maatschappij. Alleen door interactie tussen alle actoren kan een dergelijk ambitieus plan succes boeken. Enkel door samen te werken kunnen we tegen 2020 een duurzame economie uitbouwen, die onze maatschappij anno 2050 welzijn en welvaart moet garanderen.

Duurzame ontwikkeling is geen rem op economische groei, maar veeleer de motor, de drijfveer ervan; op voorwaarde dat die groei op een duurzame wijze wordt gerealiseerd. Het geweldige aanpassingsvermogen en de verbeeldingskracht van de mens hebben de sombere beweringen van Malthus totnogtoe altijd weerlegd.

“Er kan een rem zitten op de traditionele vormen van groei, maar er is geen grens aan het menselijke vernuft. Daarom blijft Malthus vandaag net zo verkeerd als hij twee eeuwen geleden al was.”⁹

Het komt er ook nu weer op aan om genoeg inzicht, doorzettingsvermogen, creativiteit en lef aan de dag te leggen. De Derde Industriële Revolutie, zoals ze vaak wordt genoemd, trekt zich langzaam maar zeker op gang. Ons land lag mee aan de basis van de twee voorgaande omwentelingen en mag ook nu niet afwezig blijven.

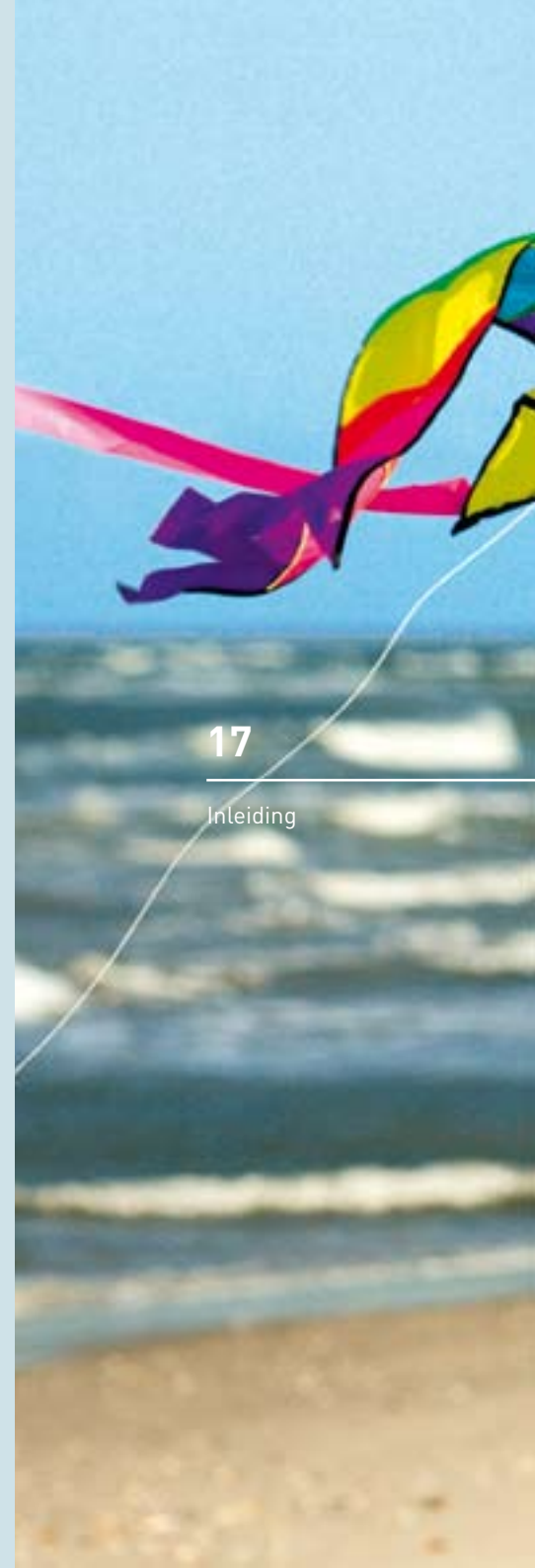
Om het bij monde van de Vlaamse Regering¹⁰ te zeggen:

“Vlaanderen moet visionair, internationaal en ambitieus zijn. Wij moeten dynamische economische groei realiseren, en er tegelijk ook sociaal en ecologisch op vooruitgaan. De groei verzekert immers onze welvaart en legt de basis voor ons welzijn; de duurzaamheid bestendigt die groei voor de komende generaties.”



Noten

- ¹ Thomas Malthus, *An Essay on the Principle of Population*, 1798-1830.
- ² Club van Rome, *Limits to Growth*, 1972.
- ³ United Nations World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, 1987.
- ⁴ HM Treasury, *Stern Review on the economics of climate change*, 2006.
- ⁵ Jeffrey Sachs, *Common Wealth: Economics for a Crowded Planet*, 2008.
- ⁶ The Economist, *The Age of Mass Innovation*, 11 October 2007.
- ⁷ The Economist, *The Future of Energy*, 19 June 2008.
- ⁸ Vlaamse regering, *Septemerverklaring* 2007.
- ⁹ The Economist, *Malthus – the False Prophet*, 15 May 2008.
- ¹⁰ Vlaamse regering, *ibid.*



18

Bouwen aan een
duurzame economie

Innovatie als noodzakelijke voorwaarde voor een duurzame samenleving



Karel Vinck

Voorzitter Vlaanderen in Actie 2008

Voorzitter Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid

Intro

“Wie wil, zoekt een mogelijkheid. Wie niet wil, zoekt een reden.” Voor Karel Vinck is het duidelijk: Vlaanderen moet de ambitie hebben om economisch aansluiting te vinden bij de Europese top. De groei die we daarvoor moeten ontwikkelen, mag niet ten koste gaan van onszelf, van het milieu noch van toekomstige generaties. En dat hoeft ook niet, want groeien kan ook duurzaam zijn en ecologisch verantwoord, aldus Karel Vinck.

Veel bedrijven hebben vandaag al een nieuw evenwicht gevonden tussen *profit*, *planet* en *people*. Door voortdurende innovatie op het gebied van producten, bedrijfsorganisatie en institutionele omgeving, kunnen we een duurzame toekomst voor Vlaanderen verzekeren. Een voorwaarde hiervoor is een open samenwerking tussen bedrijven, overheden en kennisinstellingen.

Karel Vinck legt de lat hoog. VIA staat voor hem dan ook niet alleen voor *Vlaanderen in Actie*, maar evenzeer voor Visionair, Internationaal en Ambitieuus.

In Vlaanderen is de kennis
voorhanden om een voorsprong te
nemen, op voorwaarde dat we durven
investeren in innovatie.



Vlaanderen is welvarend. Onze concurrentiekracht is een bron van welvaart en welzijn. De globalisering zet onze samenleving echter onder toenemende druk. Vlaanderen moet zich daarom richten op de kritische succesfactoren van zijn sociaal-economisch bestel; factoren die zowel onze troeven als onze uitdagingen zijn. *Vlaanderen in Actie* onderlijnt de ambitie om bij de Europese koppositie aan te sluiten. Niet het gemiddelde, wel de top is onze norm. Als we 'slim' genoeg zijn, gaat dat niet ten koste van onszelf, noch van onze omgeving en het milieu. Groeien kan ook duurzaam zijn, en ecologisch verantwoord.

Om te komen tot een duurzame samenleving en een duurzame economie hebben we nood aan creativiteit. Wetenschappelijk, technologisch en sociologisch onderzoek is nodig om innovatie mogelijk te maken. Innovatie is een van de belangrijkste bronnen om een economisch weefsel niet alleen in stand te houden, maar ook te vernieuwen, te verjongen. Het is heel belangrijk voor Vlaanderen om dit innovatiebeleid ook te vertalen naar voldoende nieuwe bedrijvigheid. Dat betekent uiteraard niet dat we de bestaande sectoren mogen verwaarlozen. Ook activiteiten en bedrijven in sectoren die op het eerste gezicht wat voorbijgaan aan het innovatiebeleid verdienen de nodige aandacht. Maar innovatie zou een prioriteit moeten worden voor elke ondernemer, groot, klein of middelgroot.

In Vlaanderen is de kennis voorhanden om een voorsprong te nemen, op voorwaarde dat we durven investeren in innovatie. Succesvolle innovatie kan alleen met een intensieve samenwerking tussen de onderzoeksinstituten, de bedrijfswereld en de overheid. Innovatie en vooruitgang ontstaan immers door de uitwisseling van ideeën en kennis. De Vlaamse overheid spiegelt haar doelstellingen aan dat uitgangspunt door in een groeiend aandeel van haar beleidsmaatregelen het principe van 'samenwerking' impliciet te introduceren.

Het is essentieel en cruciaal dat alle beslissingsnemers (bedrijfsleiders, onderzoekers en politieke leiders), media, experts, belangenorganisaties en academici hun visies en oplossingen op het vlak van duurzame ontwikkeling en innovatie delen. We moeten onze focus leggen op hoe we van deze uitdagingen een échte (business)opportuniteit kunnen maken, die aanleiding zal geven tot nieuwe groei en jobs en uiteindelijk zal bijdragen tot de realisatie van een duurzame economie in Vlaanderen. We willen vooral pleiten voor een gedurfd innovatiebeleid, dat opportuniteiten onderkent en kansen grijpt. Niet alleen in de traditionele hoogtechnologische sectoren – zoals ICT, de nieuwe materialen, de nanotechnologie en de biotechnologie –, maar ook in sectoren waar dat op het eerste gezicht minder voor de hand ligt, zoals de gezondheids- en welzijnzorg, de sociale en culturele sector of de logistieke industrie.

Duurzaam ondernemen: profit, planet and people

Het creëren van duurzame economische welvaart veronderstelt een sterke dynamiek. Bedrijven moeten zich aanpassen, werkgevers moeten veranderen, oude producten worden uit de handel genomen en nieuwe gepromoot en werknemers evolueren mee. De meest cruciale factor is

ongetwijfeld de technologische vernieuwing. De mate waarin we technologische vernieuwingen kunnen doorvoeren, nieuwe producten creëren, processen moderniseren, voorsprong uitbouwen op andere landen, kortom een duurzame economie in Vlaanderen kunnen opbouwen, zal de komende jaren van doorslaggevend belang zijn.

De commissie Brundtlandt die de Milieuconferentie van Rio de Janeiro in 1992 voorbereidde, definieerde 'duurzame economie' als een ontwikkeling die tegemoet komt aan de behoeften van huidige generaties, zonder de mogelijkheden weg te nemen voor toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien. Duurzaam refereert hierbij aan een totaalconcept, met zowel economische, ecologische, ruimtelijke, als sociale aspecten. Kortom, we moeten streven naar een evenwichtige verdeling van de drie pijlers: economie, ecologie (of milieu) en sociaal/cultureel, ook wel aangehaald als de drie p's: *profit, planet and people*.

Het centrale aandachtspunt in elke onderneming blijft traditioneel het aspect *profit*. Een onderneming moest vroeger immers in eerste instantie winst maken om te kunnen overleven; de aandacht voor duurzaam ondernemen kwam pas daarna. Vandaag stellen we vast dat ondernemingen steeds meer de uitdaging aangaan om *profit, people* en *planet* in evenwicht te brengen. Onze economie wordt alsmaar meer een kenniseconomie, waarbij het aspect menselijk kapitaal, met een focus op de ontwikkeling van talent en competentie, centraal staat. Bovendien doet de aandacht voor het milieu in de media, in de politiek, maar ook in (grote delen van) het bedrijfsleven ons beseffen dat we dringend meer aandacht moeten besteden aan de aspecten *planet* en *people*.

Het is duidelijk dat de bedrijfscultuur bij vele ondernemingen op dit vlak aan het wijzigen is. Er beweegt heel wat op het vlak van duurzaam ondernemen. Multinationals staan hierin al verder dan KMO's. Heel wat praktijkvoorbeelden bewijzen echter dat duurzaam ondernemen ook interessant en haalbaar is voor de KMO's. Vooral veel startende ondernemers zijn zich bewust van de voordelen van duurzaam ondernemen en brengen met originele ideeën het aspect duurzaamheid in de praktijk. Alleen bedrijven met oog voor innovatie zullen in de toekomst succesvol zijn.

Vandaag gaan ondernemingen steeds meer de uitdaging aan om *profit, people* en *planet* in evenwicht te brengen.



21

Innovatie als noodzakelijke voorwaarde voor een duurzame samenleving

Innovatie in drievoud

In West-Europa zal een concurrentiële economie meer dan ooit steunen op innovatieve ideeën voor producten en productiemethodes. Wetenschappelijk onderzoek verdient extra stimulanzen. De Europese Barcelona-doelstelling om tegen 2010 drie procent van het BNP te besteden aan onderzoek en ontwikkeling blijft prioritair voor Vlaanderen, conform het Innovatiepact.

Daarnaast moeten maatregelen worden genomen om een vlottere commercialisering van de ontwikkelde kennis mogelijk te maken.

Het recente rapport van de expertengroep Soete leert dat het Vlaamse innovatiebeleid zich te

weinig op de KMO's richt. KMO's vormen een heel belangrijke component van het economisch weefsel in Vlaanderen en ook zij hebben behoefte aan innovatie.

Die innovatie speelt niet alleen op het vlak van producten en diensten, maar ook op het gebied van productieprocessen, marketing, distributie, administratie en dies meer. Bedrijven moeten zich durven heroriënteren en hun *core business* aanpassen aan de toekomstige trends. Alleen wie bereid is een vernieuwd businessmodel te creëren, kan doorgroeien tot een Europese of zelfs een wereldspeler.

Ten slotte is er ook nood aan een structurele innovatie van de sociaal-economische omgeving: onderwijs, opleiding, fiscaliteit, gezondheidszorg en zelfs cultuur. Deze structurele innovatie behoort grotendeels tot de verantwoordelijkheid van de overheid, die de voorwaarden creëert om de eerste twee vormen van innovatie – op het niveau van producten en diensten en op het niveau van processen – mogelijk te maken. De Scandinavische landen hebben ons geleerd dat deze laatste vorm van innovatie tegelijk en in harmonie met de twee andere innovatievormen moet gebeuren. Zover zijn we nog niet in Vlaanderen.

22

Bouwen aan een
duurzame economie

De toekomst verkend: strategische keuzes voor Vlaanderen

Om in Vlaanderen welvaart en welzijn te blijven verzekeren en op termijn te komen tot een duurzame economie, moeten we inzetten op technologische innovaties die dit effectief helpen realiseren. Daarbij moeten we oog hebben voor een globaliserende wereld, waarin de innovatiegedreven kenniseconomie algemeen ingang zal vinden. Wil Vlaanderen competitief blijven ten opzichte van andere regio's, landen en economieën, dan moeten we ons transformeren tot een regio met een steeds verder gespecialiseerde industrie enerzijds en steeds meer kennisintensieve diensten anderzijds. Specialisatie en differentiatie zijn de opties voor de toekomst.

We moeten strategische keuzes maken in het O&O- en innovatiebeleid. Waar leggen we onze prioriteiten? Waarop richten we de inspanningen van de onderzoeksinstituten, de bedrijven en de overheid? Op basis van welke criteria bepalen we de prioriteiten? En hoe definitief zijn onze keuzes?

Als we toekomstgericht denken, moeten we vooral focussen op radicale innovaties, zoals een procesgeïntegreerde productieketen of zelfs systeeminnovaties. Bovendien moet voldoende aandacht gaan naar technologieontwikkeling die leidt tot 'vermarktbaar' technieken, en dit zowel op basis van de noden bij bedrijven als op vraag van potentiële gebruikers. Onderzoeksresultaten moeten immers ook gevaloriseerd worden.

Dit kan onder meer aan de hand van verkenningsstudies, zowel via het uitvoeren van toekomstverkenningen als via het opstellen van *roadmaps*. Deze studies moeten toelaten om de prioritaire onderzoeksnoden in de markt te identificeren, rekening houdend met de criteria voor de

Als we toekomstgericht denken,
moeten we vooral focussen
op radicale innovaties.



ontwikkeling van duurzame producten, diensten en technieken. Op basis hiervan kan dan een duidelijke ontwikkelings- en businessstrategie uitgewerkt worden. Bij het maken van dergelijke keuzes moet ook rekening gehouden worden met de behoeften van de internationale markt en met de voorspellingen van de potentiële groei. Ook de uitdagingen en de bekommernissen (*drivers*) van de diverse actoren in de betrokken sectoren en domeinen, worden mee in rekening gebracht in deze verkenningssstudies.

Eind 2006 heeft de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB) een dergelijke verkenningssstudie uitgevoerd om een langetermijnreferentiekader te ontwikkelen voor technologie en innovatie in Vlaanderen. Hierbij werd rekening gehouden met de eigen technologische en socio-economische context enerzijds en met de internationale trends anderzijds. Een 130-tal experts uit zeer uiteenlopende domeinen werd geconsulteerd. De studie resulteerde in een set van dertig prioritaire technologische ontwikkelingen, die binnen zes strategische clusters konden worden ondergebracht.

Deze studie biedt aan alle geïnteresseerde partijen – overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen – een cartografie aan van de strategische keuzes op het gebied van technologie en innovatie die de welvaart en het welzijn in Vlaanderen blijvend kunnen verzekeren en zo bijdragen aan het realiseren van een duurzame economie. Op basis hiervan kunnen scenario's worden uitgewerkt die bijdragen tot de creatie van economische of maatschappelijke toegevoegde waarde voor de middellange en lange termijn in Vlaanderen. De overkoepelende visie dient als inspiratiebron en leidraad bij het vormgeven van een portfolio van beleidsinstrumenten en bij het uitwerken van nieuwe onderzoeksthema's.

De dertig geïdentificeerde prioritaire domeinen worden door de VRWB momenteel verder verfijnd in een vervolgtraject. Hierbij neemt de VRWB de rol als facilitator/katalysator op zich, om zo *ownership* te creëren bij een aantal trekkers binnen de individuele clusters. Concreet resulteerden deze acties al in drie clusters tot een aantal projectinitiatieven, namelijk binnen de cluster transport-logistiek, de cluster nieuwe materialen-nanotechnologie en de cluster gezondheidszorg.

De rol van de overheid

Volgens de Amerikaanse econoom Paul Romer behoort het tot de kerntaken van de overheid om een institutionele omgeving te creëren waarbinnen kennis, creativiteit en technologische vooruitgang optimaal gedijen. In de Vlaamse context is het innovatiesysteem van groot belang. De overheid moet zich op dit vlak engageren voor institutionele innovatie door resoluut beleidsintegratie na te streven en bevoegdheden en competenties op het gebied van economie, innovatie en wetenschappen te bundelen. Economische groei is immers afhankelijk van tal van factoren – investeringen in infrastructuur, onderwijs, opleiding, O&O, gezondheid, ja zelfs cultuur – die een gecoördineerd optreden en complementariteit van beleid vragen.

De evoluerende Europese, nationale en regionale wetgeving leidt tot een vraag naar en speelt in op nieuwe technologieën en heeft eveneens een positief effect op de veranderende economie. Tegelijk vormen de onzekerheid en de onvoorspelbaarheid van deze wetgeving een risico voor bedrijfsactiviteiten in diverse sectoren. Duurzame economische ontwikkeling vereist een adequate politieke besluitvorming en een passend juridisch kader. De participatiegraad van alle groepen in de samenleving moet verhoogd worden, met extra aandacht voor minderheids-groepen. Bestaande structuren, besluitvormingsorganen en juridische kaders moeten kritisch bekeken worden. Waar nodig moeten ze aangepast worden om efficiënte en snelle beslissings-processen toe te laten, die een duurzame ontwikkeling kunnen verzekeren. Dit behoort tot de *core business* en de verantwoordelijkheid van de (Europese, federale, regionale) overheden.

Samenwerking is de sleutel

Onderzoek leidt uiteraard niet automatisch tot voldoende innovatie. Daarvoor is een efficiënter nationaal en regionaal innovatiesysteem nodig. Innovatie is het resultaat van een goed samenspel van onderzoeks- en innovatieactoren. En dat samenspel is voor verbetering vatbaar. We moeten de stap zetten naar een open onderzoeks- en innovatiesysteem, waarbij de focus ligt op actieve samenwerking tussen alle betrokken actoren. In het huidige, nogal gesloten, intramurale systeem is elke onderzoeker vooral met zijn eigen ding bezig: hij wil zijn eigen kennen en kunnen bewaken, zonder dat academische of industriële mogelijke partners er baat bij hebben. Voor efficiënte innovatie is dit systeem eerder contraproductief. Een heel belangrijk aandachtspunt in de *policy mix* voor de komende jaren zal dan ook het verder stimuleren van samenwerking zijn tussen de verschillende actoren in het innovatielandschap.

Het is van wezenlijk belang de aanwezige kennis in Vlaanderen maximaal aan te boren en wederzijds te versterken. Meer en betere samenwerking tussen de Vlaamse kennisinstellingen onderling, tussen associaties, universiteiten en hogescholen, tussen strategische onderzoekscentra, competentiepolen en bedrijven is een absolute noodzaak. Alleen zo kan de Europese innovatieparadox (die ook in Vlaanderen geldt) van onvoldoende valorisatie van kennis naar producten, omgebogen worden in een succesvolle innovatieketen van ideeën over wetenschappelijk onderzoek naar toepassing en commercialisatie. Om dit te bereiken is er dus meer samenwerking nodig tussen de betrokken actoren in Vlaanderen en ook daarbuiten.

Netwerking alleen is niet genoeg: er moet ook een geest van *open innovatie* ontstaan en de bereidheid om samen te werken. Finland stelde op dit vlak het voorbeeld. De Finse ondernemers begrepen als eersten de noodzaak om samen te werken om de wereldmarkten te veroveren. Ze zagen de mogelijkheden die ICT biedt om vlotter te netwerken. Zij waren de pioniers om de mentaliteit van strikte geheimhouding en individuele concurrentie om te schakelen naar een deling van competenties voor wereldwijde concurrentie tussen netwerken van complementaire partners. Het resultaat is dat Finland vandaag tot de meest competitieve naties ter wereld behoort en erin slaagt productiviteitsgroei te combineren met een aangroei van banen, ook in de verwerkende nijverheid.

Netwerking alleen is niet genoeg:
er moet ook een geest van *open
innovatie* ontstaan en de bereidheid
om samen te werken.



Vlaanderen beschikt over een aantal waardevolle instrumenten om de innovatieparadox te helpen doorbreken. Willen we de implementatie van nieuwe, duurzame technologieën bevorderen en realiseren, dan moet het bestaande Vlaamse Innovatie-instrumentarium verder opgevolgd, geëvalueerd en zo nodig bijgestuurd worden om zo de risico's met betrekking tot investeringen in deze nieuwe technologieën te beperken (cf. rapport Soete). Waar nodig moeten we nieuwe beleidsinstrumenten ontwikkelen om innovatie te bevorderen.

Grensoverschrijdend innoveren is een tweede belangrijke uitdaging voor Vlaanderen wat de toekomst betreft. Enerzijds betekent dit dat we voor het realiseren van een duurzame economie de multidisciplinaire aanpak voor O&O-projecten moeten hanteren. We moeten gebruikmaken van kennis en werkmethoden van verschillende wetenschappelijke disciplines. Anderzijds staan we in Vlaanderen voor de grote uitdaging om ons innovatiebeleid vanuit de overheid meer internationaal te maken. Om internationaal te excelleren en Europees een koppositie in te nemen, moeten we maximaal focussen op de omzetting van kennis in commerciële producten en diensten. Via clustervorming en innovatieversterking moeten we het creatief en innovatief ondernemerschap stimuleren en meer *spin-offs* creëren. Een andere cruciale voorwaarde is een intensieve grensoverschrijdende samenwerking tussen kennisinstellingen, bedrijven en intermediaire organisaties.

De invloed van de Europese Commissie op de aspecten van O&O is al zeer hoog door de financiële steun aan onderzoeksprogramma's en projecten en door de bevoegdheid van de Commissie om potentiële nieuwe marktmogelijkheden te benadrukken. De Europese Commissie stuurt aan op een innovatiebeleid van de derde generatie, waarin innovatie een centrale plaats krijgt in de vormgeving van het hele beleid: van cultuur over economie, mobiliteit en onderwijs tot wetenschap.

Een belangrijke uitdaging voor de overheid bestaat erin niet langer op een afstand te blijven, maar zich te engageren als regionale speler en partner in het netwerk van de kenniseconomie. Dit betekent stimulerend optreden in nauw contact met de andere partijen: het bedrijfsleven, de kennisinstellingen en de sociale partners.

Een originele piste is het aansporen van innovatie vanuit de vraag. De overheid voert dan een aankoopbeleid dat is gericht op producten/diensten die nog niet bestaan en waar er bij leveranciers O&O en innovatie moeten gebeuren voor er kan geleverd worden – zogenaamde publieke technologie-aanbestedingen. Maar ook klassieke financiële ondersteuning van O&O door de overheid mag niet uit het oog worden verloren. Publieke middelen zijn perfect complementair met initiatieven in de privésfeer en hebben daarenboven een katalyserend effect. Verder is de overheid vanuit haar onafhankelijke gezagspositie ideaal geplaatst om vertrouwen en samenwerking te bevorderen tussen netwerkpartners.

Vlaanderen in Actie

Om deze uitzonderlijke uitdaging voor *Vlaanderen in Actie* aan te gaan, moet Vlaanderen Visionair, Internationaal en Ambitieuw zijn. Wie wil, zoekt een mogelijkheid. Wie niet wil, zoekt een reden. Wij moeten geen reden zoeken, wij moeten een weg zoeken, met name 'de kortste weg om op de kortste tijd bij de koplopers gerekend te worden en te blijven'.

Umicore op de weg naar duurzaamheid

26

Bouwen aan een
duurzame economie



Thomas Leysen

Gedelegeerd bestuurder, Umicore

Intro

Hoe maak je van een historisch beladen industrieel bedrijf een vlaggenschip van duurzaam ondernemen? Hoe kom je – letterlijk en figuurlijk – in het reine met het minder duurzame verleden?

Umicore bewijst alvast dat het kan. Met een heldere visie en een vooruitziende blik maakte Umicore schoon schip met de erfenis uit het verleden. Nieuwe bakens werden uitgezet, gestoeld op eco-efficiëntie en sociale verantwoordelijkheid. Het resultaat is een bedrijf dat zich herbrond heeft en rotsvast gelooft in een even duurzame als rendabele toekomst.

Thomas Leysen, gedelegeerd bestuurder¹ van Umicore, die sinds april 2008 eveneens voorzitter is van het Verbond van Belgische Ondernemingen (VBO), blikt in zijn bijdrage terug op de bewogen weg die afgelegd is. Het is een boeiend verslag van gedurfde keuzes, open communicatie en een heldere toekomstvisie. Een visie waarin duurzaam ondernemen niet langer een verplicht nummer of een noodzakelijk kwaad is, maar een positieve, strategische keuze die vruchten afwerpt. “Duurzame ontwikkeling zal het verschil maken tussen klassieke bedrijven en echte winners”, aldus Thomas Leysen.



Sinds een kleine tien jaar stelt Umicore het begrip 'duurzame ontwikkeling' centraal in haar bedrijfsvoering. De introductie van dit begrip binnen de groep viel ongeveer samen met het moment toen de onderneming haar traditierijke naam Union Minière aflegde en koos voor een nieuwe, meer toekomstgerichte, strategische oriëntatie.

Als een onderneming met wortels tot diep in de negentiende eeuw, toen de non-ferrobedrijven Vieille Montagne, Asturienne en Metallurgie Hoboken (later opgegaan in Union Minière) opgericht werden, heeft onze groep zich geregeld grondig moeten aanpassen. Periodes van grote bloei werden gevolgd door diepe crisissen.

In de jaren na 1990 was de groep weerom in een diep dal. De mijnbouwactiviteiten in Congo, die ooit grote rijkdom hadden opgeleverd, waren al sinds 1967 genationaliseerd. De groep had gefaald in zijn pogingen om elders in de wereld een nieuw mijnbouwimperium op te bouwen. In 1989 fusioneerde Union Minière met haar twee belangrijkste geassocieerde ondernemingen, Metallurgie Hoboken en Vieille Montagne. De hieruit resulterende metalengroep was echter beladen met tal van problemen. De zink- en koperactiviteiten waren niet echt competitief op wereldvlak en bovendien waren ze uitermate cyclisch. De meer technologisch gerichte materialenactiviteiten die de groep opgestart had, waren nog subkritisch in omvang. De raffinage van edele metalen in de belangrijke site in Hoboken ging gebukt onder een verouderd productieproces. Bovendien torste de groep een zwaar ecologisch passief.

28

Bouwen aan een
duurzame economie

Een nieuwe toekomstvisie

In een eerste stap werd een sociaal ingrijpend maar industrieel ambitieus herstructureringsplan opgesteld. Dat plan voorzag in een belangrijke personeelsafbouw, gekoppeld aan een omvangrijk investeringsprogramma om grote delen van de productie radicaal te moderniseren. Een aantal activiteiten buiten Europa werd node verkocht om het plan te financieren. De herstructurering slaagde, de groep overleefde.

Begin 2000 volgde een grondige strategische reflectie over waar het verder naartoe moest met de groep. De crisis hadden we weliswaar overleefd, maar er ontbrak alsnog een nieuwe, eenduidige toekomstvisie. Na een grondige discussie schreven we deze toekomstvisie neer in een klein boekje, dat de naam *The Umicore Way* kreeg.

We maakten fundamentele keuzes. De groep zou zich voortaan op twee activiteiten concentreren: de ontwikkeling van hoogwaardige materialen met een groot technologiegehalte en de recyclage van edele en zeldzame metalen die aan de basis liggen van vele van deze hightech materialen. Op dat gebied was de voorgaande decennia al een zekere expertise opgebouwd, die echter nog een subkritische omvang had.

De zogenaamde *commodity*-activiteiten koper en zink, waar de groep zich niet echt kon onderscheiden door technologie (maar die toch de helft van de omzet van de groep uitmaakten), zouden ten gepaste tijde afge-

splitst worden in gefocuste bedrijven, die zich op een doorgedreven kostencompetitiviteit zouden moeten toelagen.

Voor Umicore zelf stelden wij het streven naar duurzame ontwikkeling centraal. Dat gold in eerste instantie voor de manier van werken, waarbij de economische, ecologische en sociale doelstellingen in zo groot mogelijke harmonie geïntegreerd moesten worden in de dagdagelijkse bedrijfsvoering van alle activiteiten in de wereld. Tegelijk werd de noodzaak voor een meer duurzame maatschappij ook gezien als een strategische opportuniteit. Het was immers duidelijk geworden dat Umicore de mogelijkheid had om een unieke strategische positionering uit te bouwen door resoluut te kiezen voor recyclage van metalen en te focussen op *hightech* materialen op basis van bijzondere metalen die door hun functionaliteit bijdragen aan een meer duurzame ontwikkeling, in toepassingen als autokatalysatoren of herlaadbare batterijen.

De duurzaamheidsaanpak van Umicore houdt dus, naast een aantal stelregels voor de bedrijfsvoering, ook een duidelijke strategische component in.

Omgang met het verleden

Maar vooraleer we duurzaamheid op een geloofwaardige wijze in het beleid van Umicore konden integreren, moesten wij eerst afrekenen met de erfenis van het verleden. Umicore bezat, ten gevolge van fusies en opslorpingen van andere vennootschappen, een tiental industriële sites waarvan de oorsprong terugging tot diep in de negentiende eeuw. Gezien het nagenoeg onbestaande milieubewustzijn in die periode, waren er zwaar vervuilende emissies naar lucht en water geweest, waarvan men nog altijd de weerslag in de bodem en in sommige grondwaterlagen rondom deze sites terugvond.

Aanvankelijk nam het toenmalige Union Minière een strikt legalistische houding aan; de groep had immers altijd binnen de geldende wetgeving gehandeld. Men wou de bestaande wetgeving over de saneringsplicht zo restrictief mogelijk interpreteren en men stuurde aan op tijdswinst. Die houding loste echter noch het probleem van de omgeving, noch het imagoprobleem van Union Minière op. Op deze wijze bleef men de moeilijkheden alleen maar doorschuiven naar de toekomst. Het nieuwe Umicore engageerde zich daarom om de geërfde problemen van voorgaande generaties kordaat aan te pakken en niet langer door te geven aan de volgende generatie.

Eerste successen met betrekking tot de sanering van het historisch passief werden geboekt in Nederland en ook in Bulgarije. Daar had de groep een zwaar vervuilde kopersmelterij overgenomen. Samen met de Wereldbank werd een baanbrekend project opgestart om de sanering snel en ten gronde aan te pakken.



In België zelf verliepen de besprekingen soms moeizaam, maar na lang overleg en vele technische studies kwamen we uiteindelijk tot een ambitieus resultaat. In de lente van 2004 bereikte Umicore een alomvattend raamakkoord met toenmalig minister voor Milieu Jef Tavernier over de sanering in en rond de Vlaamse vestigingen van Umicore – het zogenaamde ‘Convenant’. Umicore maakte hiervoor 77 miljoen euro vrij.

De afspraak was dat we niet alleen de gronden op de sites zelf, maar ook de vervuilde gronden in de onmiddellijke nabijheid van de vestigingen (in woongebieden) zouden aanpakken. Samen met OVAM richtten we een fonds op om vervuilde gebieden tot op een afstand van negen kilometer van de vestigingen aan te pakken.

Twee jaar later – na het bekomen van alle nodige vergunningen – werd effectief gestart met het opgraven van de vervuilde bodem in Hoboken, Overpelt, Balen en Olen. Het overgrote deel van de saneringen is vandaag achter de rug.

Ook in Frankrijk verbaasde Umicore de overheid, de omgeving en de pers door haar proactieve aanpak. In nauwe samenwerking met de lokale overheid bereiden wij momenteel de sanering van de 150 jaar oude vestiging van Viviez grondig voor. De sanering van de inmiddels gesloten vestiging in Calais is afgerond.

Een laatste aspect met betrekking tot de omgang met het verleden, betrof de geschiedschrijving van de groep. De geschiedenis van Umicore en haar historische voorgangers is op verschillende tijdstippen nauw verbonden met belangrijke en controversiële momenten in de Belgische én de wereldgeschiedenis. Zo werd *Union Minière du Haut Katanga*, in 1906 opgericht onder impuls van Leopold II, betrokken in de Katangese secessie. Union Minière leverde ook het uranium voor de atoombomben die een einde maakten aan de Tweede Wereldoorlog. Umicore besliste haar archieven open te stellen voor twee bedrijfshistorici: René Brion en Jean-Louis Moureau. Hun onderzoekwermondde in 2006 uit in een dik en vlot geschreven naslagwerk over de geschiedenis van Umicore, waarin de controversiële episodes uit het verhaal van de groep niet uit de weg worden gegaan. Umicore verleende ook haar volle medewerking aan de werkzaamheden van de parlementaire Lumumba-commissie, die de omstandigheden van de moord op de voormalige Congolese premier moest onderzoeken.

Duurzaamheid in het heden

Aangezien de groep de financiële en andere consequenties van een niet altijd duurzaam beleid in het verleden had ondervonden, was Umicore anno 2000 des te meer

gemotiveerd om ecologische en maatschappelijke verantwoordelijkheid in te schrijven in haar beleidsprincipes.

De oorspronkelijke milieudoelstellingen – die tussen 2000 en 2005 hoofdzakelijk een stelselmatige vermindering van de emissies beoogden – werden voor de periode 2006-2010 fors uitgebreid met een reeks sociale doelstellingen. In totaal definieerde de groep tien duurzaamheidsdoelstellingen.

Deze doelstellingen behelzen een verdere verbetering van de milieu- en energieperformantie van elke vestiging. Umicore wil zich verder ook verzekeren van permanente verbeteringen op het vlak van het leefmilieu door het implementeren van geïntegreerde milieubeheerssystemen op al haar sites.

Verder moet elke vestiging een actieplan ontwikkelen voor een constructief engagement tegenover de plaatselijke gemeenschap. Elke vestiging moet concrete stappen ondernemen om in de eigen omgeving tot een geprefereerd werkgever uit te groeien. Ook gelijkheid van kansen staat hoog in het vaandel.

De tevredenheid van alle werknemers wereldwijd wordt elke drie jaar gemeten als onderdeel van een brede personeelsenquête. Aan de jongste enquête namen bijna tienduizend medewerkers uit alle werelden deel. Op basis van de resultaten worden verbetertrajecten uitgewerkt. Sinds de eerste enquêtes acht jaar geleden, werd er door een systematische aanpak al een merkwaardige vooruitgang gerealiseerd. De gehanteerde methode laat toe de resultaten van Umicore te vergelijken met een aantal sectorgenoten en met alle bedrijven in hetzelfde land die deelnamen aan een dergelijke bevraging. Hieruit blijkt dat Umicore zich duidelijk verbetert. Waar Umicore enkele jaren geleden nog middelmatig scoorde in vergelijking met de referentiegroep, behoren we nu in nagenoeg alle landen tot de betere bedrijven. Onze doelstelling is om tegen 2010 te behoren bij de absolute topbedrijven op het gebied van *people satisfaction*.

Als onderdeel van het engagement in de lokale gemeenschappen waar de groep actief is, werd een concrete doelstelling geformuleerd voor giften en mecenaat. Van de jaarlijkse operationele winst van de groep wordt 0,5 procent besteed aan de ondersteuning van behartenswaardige maatschappelijke projecten, aan mecenaat of aan andere activiteiten die gekoppeld zijn aan onze maatschappelijke visie van duurzame ontwikkeling. Twee derde van dat bedrag wordt plaatselijk besteed aan lokale initiatieven, de rest wordt op groepsniveau toegewezen.

Zo is Umicore voor een bedrag van een miljoen euro stichtend partner van het *Princess Elisabeth* onderzoeksstation dat momenteel op de Zuidpool wordt opgezet: de eerste *zero emission* polaire basis die vrijwel volledig op hernieuwbare energie zal werken. De basis zal onderzoek verrichten naar het fenomeen van klimaatverandering en daarbij gebruik maken van de Zuidpool als 'geheugen' van ons klimaat.

Umicore is daarnaast al enkele jaren hoofdsponsor van het *Umicore Solar Team*, een groep studenten en kersvers afgestudeerde industriële ingenieurs uit Leuven, die in 2007 tweede eindigden tijdens de World Solar Challenge in Australië, het officiële wereldkampioenschap voor zonne-energie aangedreven voertuigen. Het *Umicore Solar Team* maakte gebruik van door Umicore aangeleverde basismaterialen voor

hoogefficiënte zonnecellen. Het team bouwde een eigen wagen, die de drieduizend kilometer lange race kon doorstaan en licht en aërodynamisch genoeg was om aan de spits van de race te eindigen.

Allerlei plaatselijke projecten die de lokale gemeenschap ondersteunen, werden in het *Umicare*-programma ondergebracht. Zo steunde Umicore de heropbouw van een opvangcentrum in de buurt van één van haar sites in Azië en richtte de groep een sporthal op in Guarulhos, Brazilië, om de plaatselijke jeugd van de straat te houden.

Als bedrijf is Umicore vanzelfsprekend ook lid van de World Business Council for Sustainable Development, de organisatie die wereldwijd bedrijven met een duidelijk engagement voor duurzaamheid groepeerd. Ook maakt het Umicore-aandeel deel uit van een reeks duurzaamheidsindices, zoals de FTSE4Good, een Financial Times index die maar een handvol bedrijven uit elke sector groepeerd en die opereert met strenge selectiecriteria.

Umicore legt niet alleen zichzelf en haar werknemers een strikte gedragscode op, maar ook externe leveranciers. Zo is er het voorbeeld van kobaltertsen uit Congo. Lokale bedrijven die ons willen bevoorraden moeten aan een reeks voorwaarden voldoen: geen kinderarbeid, in orde zijn met de vergunningen, voldoen aan internationale standaarden, enzovoort. Het naleven van die vereisten wordt door Umicore regelmatig opgevolgd. Meer dan één leverancier is als zakenpartner geweigerd, nadat hij bij een audit door de mand viel.

Duurzaamheid als strategie

Duurzaamheid wordt bij Umicore echter eerst en vooral gezien als een strategische opportuniteit. De vraag naar duurzaamheid staat centraal in elke strategische oefening van onze verschillende divisies. De diverse technologieën en competenties waarover de groep beschikt, werden de jongste tien jaar vooral toegespitst op producten en processen die een bijdrage kunnen leveren aan een meer duurzame samenleving. Hierbij speelt het principe van eco-efficiëntie een grote rol, met name het creëren van economische waarde door een mindere ecologische impact. Dit wordt gerealiseerd door een lager energieverbruik, minder gebruik van schaarse grondstoffen, het genereren van minder afval en minder schadelijke emissies.

Een mooi voorbeeld is de ontwikkeling van autokatalysatoren. Enerzijds legt de wetgever de autoproducenten alsmaar strengere regels voor de uitstoot van schadelijke stoffen op, anderzijds wensen de producenten katalysatoren die zo weinig mogelijk gebruikmaken van dure, edele metalen. Een dubbele opdracht voor Umicore als leidende producent van autokatalysatoren, waarvoor jaarlijks enorme onderzoeks- en ontwikkelingsinspanningen geleverd worden in onze onderzoekscentra in België, Duitsland, de Verenigde Staten en Japan.

In elke strategische oefening staat
de vraag naar duurzaamheid
centraal.



Ook recyclage – als een vorm van beheer van schaarse grondstoffen – speelt een centrale rol in de bedrijfsstrategie. Aangezien metalen oneindig recycleerbaar zijn, kunnen materiaaloplossingen die door Umicore worden aangereikt dikwijls telkens opnieuw in de waardeketen worden ingebracht. Het belang van recyclage in deze tijden van een grote vraag naar materialen wordt benadrukt door de hoge vlucht van de prijzen van edele en zeldzame metalen zoals platina, rhodium of indium. Deze materialen zijn van alsmaar groter belang om tal van alledaagse en *hightech* toepassingen performanter te maken.

Umicore heeft in Hoboken de grootste recyclage-installatie voor edele metalen ter wereld gebouwd. De voorbije tien jaar is meer dan 250 miljoen euro geïnvesteerd om de installatie nog performanter te maken. De bevoorrading bestaat onder meer uit elektronisch schroot, oude gsm's en gebruikte katalysatoren, die op die manier opnieuw het levenslicht zien in een *second life*. Hoboken beschikt over een unieke technologie, het resultaat van jarenlange perfectionering. De goede rendabiliteit van de fabriek in Hoboken bewijst dat economie en ecologie geen tegenpolen hoeven te zijn.

Recyclage heeft ook het voordeel dat zij veel energie-efficiënter is dan de primaire extractie van metalen. Voor de recyclage is algemeen 75 procent minder energie nodig dan voor de productie van metalen uit ontgonnen erts en mineralen. Zo berekende een onafhankelijke instelling dat Umicore in Hoboken ongeveer 350 000 ton CO₂ uitspaart tegenover de productie van een gelijke hoeveelheid metalen uit de klassieke bevoorradingketen.

Umicore richt zich al jaren, meer algemeen, op de ontwikkeling van materiaaloplossingen voor zogenaamde 'schone technologieën'. Zo'n 80 procent van onze onderzoeks- en ontwikkelingsinspanningen gaat naar de ontwikkeling en perfectionering van materialen voor brandstofcellen, hoogefficiënte zonnecellen, autokatalysatoren, herlaadbare batterijen of katalysatoren voor het bestrijden van industriële broeikasgassen, en het steeds verder perfectioneren van recyclagetechnologie.

Deze strategie werpt vruchten af. De cijfers spreken voor zich: bijna één op drie wagens in de wereld rijdt met een katalysator van Umicore. Eén op vier laptops en gsm's werkt op basis van herlaadbare batterijen waarvoor Umicore ingrediënten leverde. En het gros van de satellieten die gelanceerd worden, maken voor hun zonnepanelen gebruik van onze hoogefficiënte germaniumschijfjes. Verder werkt Umicore samen met het Noorse Hydro om een nieuwe, meer energiezuinige doorbraaktechnologie te ontwikkelen voor de productie van zuiver silicium voor zonnecellen. Ten slotte ontwikkelt Umicore ook katalysatoren die het merendeel van de broeikasgassen bij de productie van kunstmest tegengaan.

Vandaag komt al iets meer dan de helft van de omzet en de winst van Umicore uit deze brede waaier van *clean technologies*.

Vandaag komt al iets meer dan de helft van de omzet en de winst van Umicore uit deze brede waaier van *clean technologies*.



Communicatie over milieu-aspecten
op gelijke voet met informatie over
economische resultaten.



Transparantie en open communicatie

Transparante verslaggeving is cruciaal in de aanpak van Umicore. Door duidelijke doelstellingen bekend te maken en zich te engageren om minstens jaarlijks extern over de vooruitgang te communiceren, wordt het voor de hele organisatie duidelijk dat het menens is. Een mindere ecologische prestatie in een divisie, of een gebrek aan vooruitgang op een aantal sociale parameters wordt even duidelijk gerapporteerd aan de buitenwereld als tegenvallende economische resultaten. Dat alleen al creëerde een enorme dynamiek naar vooruitgang.

Umicore koos er in 2005 voor om het klassieke jaarverslag voor de aandeelhouders te vervangen door een breder verslag aan de aandeelhouders en aan de samenleving. Daarin werd, als primeur voor België, het milieuverslag volledig geïntegreerd en op gelijke voet geplaatst met de economische verslaggeving. Dat verslag werd in 2006 bekroond met de prijs voor het beste duurzaamheidsverslag, uitgereikt door Business & Society en het Instituut voor Bedrijfsrevisoren.

Ook wordt er jaarlijks, net na de aandeelhoudersvergadering, een 'algemene vergadering van stakeholders' in België georganiseerd. Hierop worden tal van organisaties en individuen uitgenodigd die belang hebben bij onze activiteiten, waaronder ook de lokale gezagsdragers van de gemeenten rondom onze sites. Het topmanagement van Umicore licht hier het verslag toe, gevolgd door een open discussie.

De belangrijkste sites wereldwijd worden aangemoedigd om lokale leefmilieuverslagen te publiceren voor hun omgeving.

Conclusie

Umicore heeft op relatief korte tijd een hele weg afgelegd. De groep heeft zich verregaand geëngageerd voor de sanering van de historische vervuiling en heeft daarvoor aanzienlijke bedragen uitgetrokken. Die beslissing stelde de groep in staat om versneld in het reine te komen met het verleden en de volgende generaties niet te belasten.

Jaar na jaar wordt vooruitgang geboekt in het bereiken van de doelstellingen op het vlak van duurzame ontwikkeling. En die doelstellingen vormen geen eindpunt, net zoals de wettelijke vereisten voor Umicore slechts een minimumgrens vormen: waar mogelijk willen we beter doen en op de trends vooruit zijn.

De duurzaamheidslogica, zo krachtig samengebond in het begrip 'eco-efficiëntie' – economisch én ecologisch efficiënt – vindt zijn weg doorheen heel onze organisatie. En de buitenwereld begint het nieuwe Umicore en *The Umicore Way* langzaam maar zeker te (h)erkennen.

De koers is uitgezet, het terrein verkend en de groep is goed uitgerust. Toch is de weg nog lang. Umicore koestert de ambitie bij de internationale topbedrijven in de (materiaal)technologiesector te behoren. Dat vereist dat al onze medewerkers de Umicore-visie stevig in hun bewustzijn verankeren. Dat geldt ook voor de vele nieuwe medewerkers die de snelle internationalisering met zich meebrengt. Dat is niet altijd evident. In sommige regio's in volle economische ontwikkeling, wordt het duurzaamheidsdenken wel eens afgedaan als een luxespeeltje, een vorm van rijke-mensen-denken.

De aandeelhouders hebben het verhaal van Umicore en de stijgende rentabiliteit alvast naar waarde geschat: de beurskoers van de groep is liefst verzesvoudigd sinds 2000. Dat is meteen ook een bewijs dat de financiële markten niet alleen een kortetermijnhorizon hanteren. Umicore is een van de weinige Belgische *blue chip*-bedrijven die géén kwartaalcijfers publiceren. Een dergelijk succesverhaal kan alleen als de leiding van het bedrijf een duidelijke visie nastreeft en daarover helder communiceert.

Van één zaak zijn we overtuigd: duurzame ontwikkeling zal het verschil maken tussen klassieke bedrijven en echte winners. Die winners gaan voluit voor een toekomstgerichte strategische visie. Ze kunnen anderen enthousiasmeren en zo de beste medewerkers aantrekken, met het talent dat nodig is om de samenleving van de toekomst écht duurzaam te maken.

Noten

- ¹ Thomas Leysen is tot 19 november 2008 gedelegeerd bestuurder van Umicore, en wordt nadien voorzitter van de Raad van bestuur van het bedrijf. De auteur is sinds 17 april 2008 eveneens voorzitter van het Verbond van Belgische Ondernemingen (VBO).

36

Bouwen aan een
duurzame economie

Duurzaamheid in de technologische industrie: van kostenefficiëntie naar innovatieve partnerships



Wilson De Pril & Freek Couttenier

Directeur-generaal, Agoria Vlaanderen

Adviseur, Agoria Vlaanderen

Intro

Als federatie van de technologische industrie wil Agoria een actieve rol spelen in het duurzaamheidsdebat. Agoria informeert, sensibiliseert, organiseert, coördineert en ondersteunt. De nood aan deze expertise is dan ook voelbaar. Duurzaamheid is vandaag uitgegroeid tot veel meer dan het louter efficiënt omgaan met grondstoffen en energie.

Bedrijven gaan op zoek naar partners om samen projecten op langere termijn aan te gaan. Waar grote investeringen gepaard gaan met commerciële onzekerheid worden coalities gesloten om de risico's te beperken.

Deze ontwikkelingen hebben in de sector van de technologische industrie al tot tastbare resultaten geleid. Onderstaand artikel geeft voorbeelden op het gebied van materialen, energie, mobiliteit en infrastructuur. De concrete cases uit de bouwsector, de auto-industrie en de gezondheidssector spreken boekdelen.

Voor Agoria is het zonneklaar: er is een mentaliteitswijziging bij de ondernemingen. Duurzaamheid wordt een bewuste keuze.

37

Duurzaamheid in de technologische industrie: van kostenefficiëntie naar innovatieve partnerships

Grote uitdagingen, grote gevolgen

In 2050 zullen op deze aarde negen miljard mensen wonen. Elk individu met als ambitie een levensstandaard zoals wij die vandaag in het Westen kennen. De verwachting is dat in 2050 de zeven sterkst opkomende economieën 75 procent groter zullen zijn dan de zeven grootste economieën van vandaag¹. Indonesië en Mexico zullen bijvoorbeeld economisch zwaarder wegen dan het Verenigd Koninkrijk of Duitsland. Het gevolg is dat in de komende decennia het economische en politieke zwaartepunt niet langer in Europa en de VS zal liggen.

De vraag naar grondstoffen en energie zal spectaculair stijgen. Dit terwijl we in de komende jaren al de piek in olieproductie zullen bereiken en de reserves van onze belangrijkste energiebron zullen beginnen te slinken. De nu al sterk gestegen energieprijzen, zullen structureel hoog blijven. Ondernemingen, gezinnen, de transportsector,... gaan uiteraard energie-efficiënter produceren en rationeler met energie omspringen. Dat zal echter niet volstaan. Onze energiemix zal structureel moeten veranderen, veel gedifferentieerder worden. Ook de organisatie en de integratie van de verschillende productiebronnen worden herbekeken. Hernieuwbare energie wordt op zichzelf een dynamische markt. Nieuwe spelers en bestaande ondernemingen zullen er grote opportuniteiten vinden.

Het bestaan van de klimatologische veranderingen wordt nu algemeen erkend. De impact ervan is nauwelijks te voorspellen. Het voorzichtigheidsprincipe vormt bij zoveel onzekerheid een goede leidraad. Milieuen energienormen worden terecht scherper gesteld. Het besef van de grootte en de complexiteit van de uitdaging is bij alle *stakeholders* doorgedrongen, en ook bedrijven trachten te anticiperen op deze context.

Wetenschappelijke en technologische evoluties en de nood aan kostenbeheersing zullen onze gezondheidszorg drastisch doen veranderen. Sommigen voorspellen sterk gedecentraliseerde, meer op preventie gerichte gezondheidssystemen. Anderen zien echte hospitaalteden groeien. In heel wat Westerse landen, en zeker in Vlaanderen, zal de vergrijzing sterk doorwegen. Dit zowel budgettair als in de hele maatschappelijke dynamiek.

De jongste jaren volgen wetenschappelijke en technologische innovaties, maar ook innovaties in bedrijfsorganisatie en businessmodellen, elkaar in ijtempo op. Markten zijn vaak bijzonder dynamisch en onvoorspelbaar – de ICT-sector is hier een mooi voorbeeld van. Geen enkele onderneming is in staat alle nodige *knowhow* binnenshuis op te bouwen. Ondernemingen kiezen daarom vaker voor meer open innovatiemodellen, waarbij grote ondernemingen als technologisch platform fungeren voor een netwerk van kleinere innovatieve partnerbedrijven. Niet alleen ondernemingen, maar ook universiteiten organiseren zich daarbij internationaal. Samenwerking is de boodschap in de globale economie.

Kostengedreven milieu- en energiebeleid

De gevoeligheid bij ondernemingen voor duurzaamheid was in oorsprong eerder een defensieve reactie op de veranderende milieu- en energiecontext. Strengere milieu- en energienormen en vooral ook de doorwe-

gende energieprijzen, zorgen al vele jaren voor het verhogen van de energie- en milieuefficiëntie in de technologische industrie.

Een driejaarlijkse enquête van Agoria rond de milieu- en energieprestaties van zijn leden² bewijst overduidelijk dat de industrie op dit terrein forse inspanningen heeft geleverd en nog altijd levert. Ondanks de stijgende productie, verbruiken de industriële ondernemingen uit de Agoria-sectoren alsmaar minder elektriciteit maar ook bijvoorbeeld minder water. Ook met allerlei emissies gaat het de goede kant uit. Als federatie zet Agoria trouwens zelf acties op het getouw om bedrijven te ondersteunen bij hun inspanningen om zuinig met grondstoffen om te gaan. Recent werd bijvoorbeeld de *Pluviotest* ontwikkeld, een tool die helpt te berekenen of het voor een onderneming interessant is om regenwater te gebruiken in plaats van leidingwater.

Bij het implementeren van normen rond milieu en energie, spelen bedrijven een actievere rol dan voorheen. Systemen zoals de benchmark- en auditconvenanten en het opzetten van een emissiehandel of het werken met bepaalde certificaten, leiden niet alleen tot een optimalere verdeling van de inspanningen, maar stimuleren ondernemingen ook om op zoek te gaan naar nieuwe technologieën. De financiële stromen die hierdoor ontstaan, genereren een investeringskader waarop heel wat economische spelers gretig inspelen. Vandaag zien we succesvolle CO₂- en andere groene beleggingsfondsen ontstaan, die ongetwijfeld aan belang zullen winnen. Meteen ook een uiting van de cultuuromslag rond duurzaamheid, die ook in de industrie is vast te stellen.

Innovatiegedreven benadering

De jongste jaren is de benadering van duurzaamheid vanuit de industrie sterk gewijzigd, en niet alleen op het gebied van milieu- en energiebeheer. Meer en meer wordt duurzaamheid – in de brede zin van het woord – een strategische drijfveer, in plaats van een louter reactief verhaal. Ondernemingen beseffen dat een langetermijnbenadering in een innovatiegedreven economie een essentieel onderdeel vormt van de eigen bedrijfsstrategie.

Uiteraard wegen kortetermijnresultaten nog sterk door, zeker wanneer het aandeelhouderschap van de onderneming vooral waardecreatie op kortere termijn beoogt. Alsmaar vaker hebben aandeelhouders echter ook oog voor de langere termijn en de grotere context – denken we maar aan bepaalde grote pensioenfondsen met een gerichte duurzaamheidsfocus. Ook *stakeholders* krijgen een grotere impact op ondernemingen.

Een aantal grote, vaak globale evoluties leiden ondernemingen naar de ontwikkeling van andere producten, de aanpassing van de marktbenadering en zelfs het wijzigen van het eigen business-model. Duurzame groei is daarbij het einddoel.

Ondanks de stijgende productie verbruiken de industriële ondernemingen uit de Agoria-sectoren alsmaar minder elektriciteit.



Een combinatie van innovatieve technieken kan ook bijdragen tot een duurzame groei. Zo werd Volvo Europa Truck de eerste CO₂-vrije onderneming in België door voor zijn energievoorziening te kiezen voor een combinatie van verwarming op biomassa, elektriciteitsproductie met windturbines en warmwatervoorziening door zonne-energie.

Ondernemingen zijn uiteraard niet altijd zelf in staat een antwoord te formuleren op grotere, langetermijnevoluties. Bovendien is het aangewezen risico's en kosten van bepaalde strategische keuzes gezamenlijk te dragen. Samenwerkingsverbanden zijn daarom een logische stap wanneer ondernemingen duurzaamheid als *leidmotief* in de eigen strategie willen integreren.

Voorbeelden uit de technologische industrie

Binnen de Agoria-sectoren zijn heel wat voorbeelden van concrete samenwerking rond duurzame projecten te vinden. Niet zelden behelzen samenwerkingsverbanden zowel innovatieprojecten als acties gericht op *business development* in meer mature markten. Dit lijkt logisch, aangezien bedrijven continu rendement moeten kunnen verzoenen met een meer strategische en proactieve benadering. We stellen dit vast zowel in nieuwe groeisectoren, als in meer traditionele sectoren.

Materialen

Vlaanderen bekleedt sinds lang een vooraanstaande rol in de productie van non-ferrometalen op Europees en wereldvlak. Bedrijven uit de sector hebben de jongste jaren fors geïnvesteerd in technologie om hun milieu-impact verder te beperken en tevens ook de historische vervuiling aan te pakken. Veelal hebben deze investeringen geleid tot nieuwe technologieën die op Europees vlak erkend worden als *Best Beschikbare Techniek* en aldus een referentie worden.

Het *cradle-to-cradle*-principe bij het ontwerpen van toepassingen voor metalen en materialen vindt meer en meer ingang. Daarbij wordt maximale recyclage beoogd. Metalen kunnen bijvoorbeeld oneindig gerecycleerd worden. De enorm sterke positie in de recyclage van metalen en materialen in Vlaanderen, is een belangrijke troef.

Duurzaam materialengebruik gaat echter verder dan recyclage. Ook concepten zoals *ecodesign*, het zoeken van een hogere functionaliteit in toepassingen, *doing more with less* zijn belangrijk en worden door tal van bedrijven in de sector volop toegepast. Tal van innovaties in basismetalen en -materialen helpen toepassingen te creëren met een belangrijke meerwaarde. Denken we maar aan autokatalysatoren, herlaadbare batterijen, roetfilters, zonnecellen of lichte materialen voor de vliegtuigbouw en de voertuigindustrie.

Metalen kunnen oneindig
gerecycleerd worden.



Agoria fungeert daarbij als platform voor netwerking en ervaringsuitwisseling, met een sterke integratie in het Europese netwerk. Zo wordt de nodige kennis opgebouwd en verspreid. Een concreet voorbeeld is de ontwikkeling van een aangepaste methodologie voor de inschatting van de risico's van metalen. De kennisopbouw via projecten zoals MERAG³ zal onder andere helpen een antwoord te bieden op de verregaande verplichtingen onder REACH of een betere onderbouwing garanderen van milieukwaliteitsdoelstellingen voor metalen in oppervlaktewater. Niet zelden kan daarbij ook belangrijke inhoudelijke input worden verleend aan de overheid.

Een ander voorbeeld is het sociaal akkoord op Europees vlak rond de problematiek van inadembaar kwartszand. De sector van de gieterijen nam hier zelf het initiatief voor een vrijwillige meetcampagne, om zo de nodige kennis op te bouwen en dan via overleg met de *stakeholders* te komen tot een aanzienlijke vermindering van de blootstelling op de werkvloer.

Daarnaast participeert Agoria ook zelf in prospectieve netwerken die actief zijn op de langere termijn, zoals het transitienetwerk duurzame materialen (het zogenaamde 'Plan C'). Dit biedt de mogelijkheid om sterk vernieuwende concepten mee te ontwikkelen, die een toegevoegde waarde betekenen zowel voor de bedrijven als voor Vlaanderen. Vlaanderen blijft zo ook op termijn een koploper in duurzame materialen.

De sector metalen en materialen toont duidelijk dat verplichtingen op een directe manier leiden tot concrete innovaties, die ook in Europa hun weg vinden. Dergelijke technologische doorbraken kunnen op termijn een sector – zoals de materiaalindustrie – ingrijpend veranderen. Wanneer de sector erin slaagt de transitie succesvol te doorstaan, betekent dit een strategische troef voor de sector en voor Vlaanderen.

Hernieuwbare energie

België moet tegen 2020 zo'n 13 procent van zijn energie uit hernieuwbare bronnen halen. De Europese norm ligt globaal op 20 procent. Ook in groeilanden neemt de aandacht voor hernieuwbare energie toe. Zelfs in de VS komt de jongste jaren een hele beweging op gang.

Op dit ogenblik is het niet duidelijk welke hernieuwbare productietechnologie het meest succesvol zal zijn. Het ziet er eerder naar uit dat meerdere, sterk divergente technologieën noodzakelijk zullen zijn om deze energieshift in te vullen: windenergie, zonne-energie, biomassa, biobrandstoffen, enzovoort. Ook de uitbouw van zogenaamde *intelligente netwerken* tussen de decentrale productie-eenheden met optimale opslag en verdeling van de beschikbare energie wordt van doorslaggevend belang.

Het project Generaties II, dat mee door Agoria wordt ondersteund, is er in eerste instantie op gericht proactief bij te dragen tot het verwerven van een groter aandeel van de Vlaamse industrie in de internationale markt voor hernieuwbare energietechnologie door innovatie en strategische marktpositionering. Via het uitbouwen van een sterkere positie in de internationale markt, wordt natuurlijk ook hernieuwbare energieproductie in Vlaanderen op de kaart gezet.

41

Duurzaamheid in de technologische industrie: van kostenefficiëntie naar innovatieve partnerships

Op dit ogenblik is het niet duidelijk welke hernieuwbare productietechnologie het meest succesvol zal zijn.

In Generaties II werken sectorfederatie, toeleveranciers van componenten en materialen, engineeringbureaus, energieproducenten, projectontwikkelaars, universiteiten en kenniscentra en dienstverleners samen rond screening van concrete O&O-projecten en marktmogelijkheden. Daarbij wordt ook aan *technologywatch* gedaan, en wordt de sector van de hernieuwbare energie actief gepromoot.

Gekoppeld aan het Generaties II-project, werd recent de businessclub Agoria Renewable Energy Club (AREC) opgericht. Hier vormt business development in binnen-, maar vooral ook in het buitenland, de focus. De ervaring leert dat bijvoorbeeld bij het gunnen van grote contracten een collectieve aanpak loont. Hoofdaannemers en aanbestedende overheden verkiezen vaak te werken met goed georganiseerde groeperingen van toeleveranciers.

Rationeel energiegebruik

Naast hernieuwbare energie, vormt ook het rationeel energiegebruik een belangrijk luik in een duurzaam energiebeleid. De industrie heeft op dit punt al veel inspanningen geleverd. Heel wat besparingsmogelijkheden liggen echter nog open.

Het grootste, eenduidige potentieel, de meest controleerbare kost en de grootste kosteneffectieve besparingen zijn mogelijk in commerciële gebouwen (tertiaire sector). Gemiddeld naar schatting zo'n 30 procent op het totale energieverbruik.

Een heel belangrijk aspect voor een rationeel energiegebruik in woningen maar vooral ook kantoorgebouwen, zijn de zogenaamde actieve componenten. Dit zijn componenten die reageren en hun status aanpassen in functie van de veranderende interne en externe omstandigheden. Bijvoorbeeld sturing van de verlichting in functie van de sterkte van het invallende buitenlicht of de aanwezigheid van mensen. Zij kunnen een grote bijdrage leveren tot het behalen van de gestelde doelen: vermindering van broeikasgassen en verhoging van energie-efficiëntie. Deze energie-efficiënte technieken zijn vandaag soms al beschikbaar, technisch beproefd en financieel perfect haalbaar.

Om deze oplossingen en diensten voor deze onderbenutte mogelijkheden te promoten heeft Agoria een platform opgericht, dat bedrijven verenigt die actief zijn in actieve componenten voor de tertiaire sector. Het accent ligt op de ontwikkeling van de markt, aangezien er met de bestaande producten en technologieën al grote mogelijkheden zijn.

Mobiliteit en infrastructuur

Het is voor iedereen duidelijk dat Vlaanderen een mobiliteitsprobleem heeft. De situatie dreigt op termijn onhoudbaar te worden. Grote investeringen in wegeninfrastructuur worden in Vlaanderen eerder uitzonderlijk, ondanks het toenemende verkeer en steeds meer verzadigde wegen. Vanuit het beleid wordt gesproken over de realisatie van *missing links*, zoals het sluiten van de Antwerpse Ring. Alsmaar meer wordt echter ook uitgekeken naar het gebruik van verkeerstechnologie en -telematica – ook bekend als Intelligente Transport Systemen (ITS) – om de groei in het aantal verplaatsingen op te vangen en verkeersstromen op een duurzame manier te beheren. Daarbij wordt dezelfde ICT-infrastructuur gebruikt voor een quasi onbeperkt aantal applicaties en diensten, die zowel invloed hebben op de verkeersveiligheid, de doorstroming en de bereikbaarheid als op het milieu. Deze ontwikkelingen vinden zowel plaats in de publieke als in de privésector.

Belangrijke uitdagingen en dossiers waarmee de Vlaamse overheid wordt geconfronteerd zijn bijvoorbeeld een masterplan voor verkeersmanagement (variabele borden, verkeerscentra en detectie-apparatuur op alle plaatsen met structurele fileproblemen), een tolheffingssysteem voor vrachtwagens (uitbreidbaar tot alle wagens) en zogenaamde coöperatieve systemen (technologie waarbij voertuigen communiceren met elkaar en de wegkant, zoals met verkeerslichten). Samen vertegenwoordigen deze ontwikkelingen overheidsinvesteringen van verscheidene honderden miljoenen euro.

Daarnaast zal de private sector een steeds belangrijkere rol gaan spelen op het gebied van verkeersmanagement. Nu al volgen chauffeurs eerder hun gps-systeem dan de bebording van de overheid, een trend die met de invoer van *connected navigation* nog veel sterker zal worden. De overheid zal voor heel wat privéapplicaties die op de markt komen een kader moeten ontwikkelen waarbinnen privéspelers deze applicaties – vaak met de steun van de overheid – in onderlinge concurrentie kunnen aanbieden. Voorbeelden hiervan zijn multimodaal reisadvies (de uitbreiding van navigatie over de weg naar een multimodale context), eCall (automatische noodoproepen vanuit wagens) en intelligente snelheidsadviezen (het gebruik van een up-to-date, publieke snelheidsbordendatabank door de privésector).

De overheid is – als administratie – echter niet altijd per definitie goed geplaatst om deze transitie naar nieuwe oplossingen zelf door te voeren. Ook hier zijn partnerships de boodschap. De Agoria partner-organisatie Telematics Cluster/ITS Belgium (Intelligent Transport Systems Belgium) tekende daarom een concept uit voor een test- en onderzoekscentrum voor ITS en telematica, waarin verschillende partijen samen nieuwe technologieën kunnen ontwikkelen en uitgebreid testen. De ondersteuning van een dergelijk testveld vanuit de overheid moet aan diezelfde overheid een faciliterend kader aanbieden voor het beheren van complexe ICT-dossiers.

De private sector zal een steeds belangrijkere rol gaan spelen op het gebied van verkeersmanagement.

Hoe lager het gewicht van een voertuig, hoe minder energie het nodig heeft om zich te bewegen.



Productontwikkeling voertuigbouw

Een mooi voorbeeld van het samen innoveren rond duurzaamheid vormt Flanders' DRIVE, de competentiepool en het innovatieplatform voor de voertuigindustrie in Vlaanderen. Het wil onze concurrentiële positie op Europees en wereldvlak verstevigen door te focussen op innovatie. Het helpt de toeleveranciers uit de auto-industrie daarom met kennis en infrastructuur. Flanders' DRIVE is een initiatief van een hele reeks ondernemingen: constructeurs en toeleveranciers, Agoria Vlaanderen alsook een aantal kenniscentra. De competentiepool wordt gesteund door de Vlaamse overheid (IWT).

Voertuigen worden steeds comfortabeler en veiliger. Helaas doet dat ook hun gewicht toenemen, waardoor ze meer brandstof nodig hebben en meer CO₂ uitstoten. De auto-industrie probeert hieraan te verhelpen, onder meer door zuiniger motoren te produceren. Maar dat alleen volstaat niet. Het totale gewicht van een voertuig moet lager kunnen. Hoe lager het gewicht van een voertuig, hoe minder energie het nodig heeft om zich te bewegen. Lichtgewicht materialen spelen daarom een belangrijke rol in de productie van voertuigen. Tegelijk kan innovatie op dit vlak vooruitgang op het gebied van design en functionaliteit opleveren. Met dit in het achterhoofd werkt Flanders' DRIVE twee business cases uit, in samenwerking met Agoria Vlaanderen, het Instituut voor de aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen (IWT) en de industrie.

Het eerste, *Integrated Light Weight Door Concept*, richt zich op de ontwikkeling van lichtgewicht deuren voor voertuigen waarvan grote aantallen geproduceerd worden (vooral personenwagens). Deze markt heeft een enorme omvang en in Vlaanderen is heel wat knowhow aanwezig, maar de instapdrempel is hoog. Samenwerken is dus de boodschap. Voor de consument heeft het nieuwe deurconcept een duidelijke meerwaarde. Een gewichtsbesparing van 40 kilo komt voor een vierdeurswagen neer op ongeveer 2,7 procent. Dit levert een energiebesparing van 1,8 procent op.

Het tweede project, *Weight Reduction Design and Production Solutions for TBI* (Trucks & Trailers, Busses, Industrial, Agricultural, Recreational & Special Vehicles), richt zich op een segment dat kleinere volumes produceert. Het gaat om een nichemarkt, maar wel een die goed vertegenwoordigd is in Vlaanderen. In tegenstelling tot bij de personenwagens bevinden de beslissingscentra zich hier.

De TBI-sector kent dezelfde noden als die van de personenwagens: ook hier wil men het brandstofgebruik verminderen en de CO₂-uitstoot beperken. Daar komen bovendien nog specifieke noden bovenop: lichtere bussen hebben een extra laadcapaciteit, lichtere caravans vragen minder trekkracht... Een gemiddelde gewichtsbesparing van 5 procent levert bij deze voertuigen een vermindering van het brandstofgebruik van 3,5 procent op. Op dit ogenblik werken TBI-producenten op dit vlak nauwelijks samen. Een toeleverancier die werkt voor busconstructeurs wisselt zelden ideeën uit met zijn collega die levert aan constructeurs van recreatiewagens. Of een producent van maaidorsers spreekt niet met busbouwers. Er is dus een behoorlijk poten-

tiel aan synergieën. Flanders' DRIVE wil het onderzoek naar gemeenschappelijke technologische noden bundelen. Daardoor is een schaalgrootte mogelijk, die elk bedrijf afzonderlijk niet kan bereiken.

De voorbeelden uit de voertuigsector tonen in elk geval hoe duurzaamheid en het economisch versterken van een sterk competitieve sector via gezamenlijke productontwikkeling, hand in hand kunnen gaan.

Duurzaam bouwen, toegankelijk bouwen

De bevolking telt 16 procent mindervaliden en vergrijst sterk. Zo'n 25 procent van de Belgen zal ouder dan 65 jaar zijn in 2030. Deze steeds grotere groep mensen eist mobiliteit, veiligheid en comfort. En terecht.

Een toegankelijke leefomgeving en dienstverlening zijn basisrechten die resulteren in een volwaardige maatschappelijke integratie en participatie van iedereen. Integrale toegankelijkheid betekent dat alle gebouwen, de volledige omgeving en elke dienstverlening bereikbaar en bruikbaar zijn voor iedereen. Dit stelt heel wat uitdagingen: een aangepaste verlichting en logische signalisatie, nieuwe communicatietools, een vlottere bruikbaarheid van apparaten en toestellen, snelle beschikbaarheid van vertikaal transport, een volledig andere dienstverlening en dies meer.

De bestaande producten en technologieën voldoen vaak niet. Producten zijn weliswaar performanter dan ooit, maar het is niet vanzelfsprekend dat zij gebruiksvriendelijk zijn voor de leeftijdsgroep van 9 tot 99 jaar.

Het drastisch herdenken van bouwproducten overstijgt het belang van de individuele onderneming. Vaak is heel gespecialiseerde kennis onontbeerlijk. Daarom werken ondernemingen samen in collectieve onderzoeksprojecten. Soms kan een kruisbestuiving tussen sectoren en disciplines daarbij noodzakelijk zijn. Een concreet voorbeeld is het gebruik van liften bij brand, voor minder mobiele mensen van levensbelang. Dergelijke brandvrije liften op de markt brengen, vraagt van ontwerpers van liften een intensieve samenwerking met specialisten in de brandbeveiligingstechnologie

Om deze innovaties te ondersteunen zet Agoria platformen op. Daarin worden bedrijven aangezet om onderling te brainstormen over bepaalde evoluties, en ook concreet kruisbestuiving tussen technologieën of collectieve O&O-projecten te initiëren. De platformen creëren daarnaast synergie tussen acties van de overheid en bedrijven. De creativiteit van alle betrokken partijen wordt maximaal benut. Op termijn groeit een heus netwerk, dat actief het duurzaamheids- en toegankelijkheidsbeleid ondersteunt.

45

Duurzaamheid in de technologische industrie: van kostenefficiëntie naar innovatieve partnerships

Het drastisch herdenken van bouwproducten overstijgt het belang van de individuele onderneming.



Een concreet voorbeeld van samenwerking van verschillende ondernemingen en de overheid is ENTER vzw. Dit is een samenwerkingsproject rond het thema levenslang wonen. Het werd opgestart door de Vlaamse administratie samen met vijf partners, waaronder Agoria Bouwproducten. Agoria zorgt hierbij in eerste instantie voor de sensibilisering van de industrie voor de ontwikkeling van producten die aansluiten bij levenslang wonen. Opzet is het 'ontwerpen voor iedereen' ingang te doen vinden bij een bredere groep van bedrijven en uiteraard concrete producten op de markt te brengen.

Behoeften van mens en samenleving gaan dus duidelijk verder dan energie-, milieu- en veiligheidsbewust denken. Inclusieve en volledige toegankelijkheid is voor bedrijven onderdeel geworden van de concrete invulling van duurzaamheid.

E-health: innovatie in de gezondheidszorg

Eind 2006 lanceerde Agoria ICT het eHealth-platform. Het platform stimuleert innovatie en samenwerking tussen ICT-bedrijven in de sector van de gezondheidszorg. Doelstelling is om vernieuwende producten, diensten en oplossingen voor de Belgische en internationale markt te ontwikkelen en te promoten.

Uitgangspunt was de vaststelling dat, om de gezondheidszorg voor de patiënt te verbeteren en de kosten die ermee gepaard gaan te verminderen, het technologische aanbod in de medische sector veel sterker ontwikkeld moest worden.

Vertrekkend vanuit een strategische denkoefening rond een aantal tendensen in de gezondheidszorg (bijvoorbeeld online monitoring, kwalitatieve thuiszorg en meer individuele benadering, veranderende relatie patiënt-instelling-arts via een performanter kennis- en gegevensbeheer, geavanceerde diagnostische visualisatiesystemen...) werd een aantal concrete projecten uitgewerkt die bedrijven gezamenlijk zullen uitvoeren.

Voorbeelden van de geselecteerde projecten zijn: een geïntegreerd platform voor opvolging van bloedproducten (*Blood Products Tracking*), een systeem voor kwaliteitsmeting in ziekenhuismanagement (*National Balanced Scorecard*), betere opvolging van hartpathologieën via technologie (*Chronic Heart Failure*), uitwerken van een standaardpakket voor monitoring via sensoren van ziektes (*Smart Health Surroundings Platform*) en elektronische gegevensuitwisseling van geneesmiddelen tussen zorginstellingen voor ouderen en apotheken.

In de begeleidende brainstormsessies werden zowel industrie en experts, maar ook een hele reeks *stakeholders* zoals artsen, verplegend personeel, ziekenhuizen en rusthuizen, overheidsinstellingen (Kenniscentrum van sociale zekerheid, het RIZIV, de FOD Volksgezondheid) en kenniscentra actief betrokken. De input voor de concrete projecten kwam dus zowel van de producenten als van de gebruikers. Ook de internationale perspectieven werden meegenomen in de selectie.

De input voor de concrete projecten
kwam zowel van de producenten
als van de gebruikers.





Belangrijk is dat men gezamenlijk economische meerwaarde creëert (nieuwe lokale en internationale markten) via de creatie van maatschappelijke meerwaarde (de integratie van technologieën op een patiënt-vriendelijke manier in een relatief goedkoper en meer duurzaam gezondheidssysteem). Ook hier weer zien we dat bedrijven de weg van de samenwerking kiezen om duurzame oplossingen te creëren.

Samen voor duurzame groei

De hoger geschetste evoluties zullen zeer belangrijke gevolgen hebben voor onze samenleving en ondernemingen. Willen we onze welvaart en koopkracht in stand houden en duurzame groei realiseren, dan dringen zich keuzes op. Deze keuzes zijn strategisch van aard, en hebben ook voor ondernemingen implicaties die veel verder gaan dan efficiëntieoverwegingen op korte termijn. Waar voor de industrie duurzaamheid initieel betekende het efficiënter omgaan met grondstoffen en energie of het correct uitvoeren van milieuverplichtingen, zijn ondernemingen nu meer en meer zelf *stakeholders* in het bredere duurzaamheidsdiscours.

Opvallend daarbij is dat ondernemingen vaak partnerships gaan zoeken om projecten met een wat langere horizon op te zetten. Dit kan deels verklaard worden door de veranderende innovatiestrategieën (open innovatie). Verder is het ook logisch dat wanneer commerciële onzekerheden toenemen en de ontwikkelingskosten stijgen, bedrijven risico's gaan delen via samenwerkingsverbanden. Maar ook een mentaliteitsverandering lijkt ingang te hebben gevonden bij heel wat ondernemingen. Dit vanuit het besef dat de geschetste evoluties ook voor de eigen onderneming positief zijn. Duurzaamheid als een bewuste keuze.

Als federatie van de technologische industrie, tracht Agoria dit proces van coalitievorming rond duurzaamheid te ondersteunen. Door te informeren, te sensibiliseren maar ook door het zelf opzetten, coördineren en ondersteunen van allerhande formele en meer informele samenwerkingsprojecten.

47

Duurzaamheid in de technologische industrie: van kostenefficiëntie naar innovatieve partnerships

Noten

- ¹ In koopkrachtpariteiten, bron: The world in 2050, PCW, Maart 2006.
- ² Milieu en energie in de technologische industrie – Analyse en visie, 2006; met voorbeelden van Alcatel Bell, CMI, Etap Lighting, General Motors, Heraeus Electro-Nite, Nexans Benelux, Philips, Umicore, Volco Cars en Volvo Europa Truck.
- ³ MERAG: Metals Environment Risk Assessment Guidance document.

48

Bouwen aan een
duurzame economie

CO₂-neutrale productie:
de toekomst begon gisteren



Patrick Collignon

Managing Director, Volvo Europa Truck

Intro

Volvo Europa Truck is de eerste CO₂-vrije onderneming in België en het eerste CO₂-vrije *automotive* bedrijf wereldwijd. Het staat niet alleen mooi op het visitekaartje van het bedrijf, het bewijst ook dat duurzaam ondernemen wel degelijk kan. Want wat ook voor algemeen directeur Patrick Collignon ooit een onbereikbare droom leek, is vandaag werkelijkheid.

De motor achter deze grootse prestatie is de overtuiging dat een onderneming ook een maatschappelijke plicht heeft. Het bedrijfsleven kan en mag de ogen niet sluiten voor de uitdagingen waar de mensheid voor staat. Zorg voor het milieu moet een kernwaarde van elk bedrijf worden, zoals dat sinds 1972 al het geval is bij Volvo.

Het verhaal van Volvo Europa Truck toont dat de alternatieven voorhanden zijn. Niet in een verre toekomst in een ver land, maar vandaag en bij ons. "Het is een kwestie van durven en doen", aldus Patrick Collignon.

49

CO₂-neutrale productie:
de toekomst begon gisteren



De kracht van een kernwaarde

Een vrachtwagenconstructeur kondigt aan dat de fabriek voortaan al haar activiteiten zal uitvoeren zonder uitstoot van CO₂. Het lijkt een onrealistische droom. En eerlijk, ook ik geloofde aanvankelijk niet dat wij, specialisten in het bouwen van vrachtwagens, er zouden in slagen om CO₂-vrij te produceren.

In september 2007 hebben we echter onze droom waargemaakt en vandaag produceren we effectief zonder CO₂-uitstoot. Onrealistisch? Neen dus. Een droom? Jawel, maar sommige dromen kan je werkelijkheid laten worden.

Zorg voor het milieu is sinds 1972 een kernwaarde in Volvo. Na de milieuconferentie van de Verenigde Naties in Stockholm formuleerde de toenmalige president van Volvo, Pehr Gyllenhammar, Volvo's eerste milieuverklaring.

Sindsdien hebben we in Volvo een lange weg afgelegd van bewustworden, sensibiliseren, plannen van acties en continu verbeteren. Een kernwaarde als 'zorg voor het milieu' is een stimulans en geeft de juiste *drive* om projecten zoals het verminderen van de CO₂-uitstoot écht aan te pakken.

Wij zijn dit project gestart vanuit het geloof dat we als industriële speler een maatschappelijke rol te vervullen hebben. We wilden een bijdrage leveren in de strijd tegen de opwarming van de aarde. We wilden onze verantwoordelijkheid opnemen tegenover de volgende generaties.

Overschakelen op hernieuwbare brandstoffen is een noodzaak geworden. En het is bovendien perfect mogelijk. De technologie is er. De voorbeelden zijn er. Het is een kwestie van durven en doen!

Milieuaspecten zullen in de toekomst mee de industriële *footprint* van een bedrijf bepalen. Vandaag wordt deze vooral bepaald door de loonkost. Hiervoor vervoeren we materiaal over de hele wereld en verbruiken we kostbare brandstof.

In de toekomst zullen we moeten overstappen op een meer marktgerichte set-up, waarbij rightsourcing en clustering van bedrijfsactiviteiten nodig zijn voor economische groei. Vooral een land als België, dat dreigt een distributieland te worden met nog weinig industriële activiteiten, heeft nood aan de juiste industriële verankering.

De overheid moet een socio-economisch beleid op lange termijn uitwerken, dat bedrijven een platform geeft om duurzaam te ondernemen. We hebben nood aan positieve regelgeving, die niet afschrikt. Regelgeving die innovatie mogelijk maakt en die het proces van vergunningen vergemakkelijkt.

Er zijn ook proactieve maatregelen nodig. Bevoegde instanties zouden bijvoorbeeld kunnen onderzoeken en vastleggen welke locaties in België het beste geschikt zijn voor het bouwen van windturbines, zodat bedrijven alleen nog een bouwvergunning moeten aanvragen. Daarnaast moeten nieuwe technologieën beter opgevolgd worden, zodat we ze sneller kunnen toepassen.

Als vrachtwagenconstructeur beseffen wij dat we een deel van het probleem zijn. Maar we leveren ook een deel van de oplossing, zonder dat dit een rem hoeft te zijn op de verdere economische ontwikkeling. Getuige ons project CO₂-vrije onderneming, getuige ook de studies en de acties die uitgevoerd worden voor het duurzaam maken van onze producten.

Een voorbeeld hiervan is de EcoCombi, een vrachtwagencombinatie van 25,25 meter in plaats van 18 meter, waardoor twee van deze 'supertrucks' de lading kunnen vervoeren van nu drie vrachtwagens. Voorts combineert Volvo haar transport-flows met andere vervoermodi zoals Eurobridge (scheepvervoer tussen Göteborg en Gent) en Train 8 (treintraject tussen Gent en drie steden in Zweden). Daarnaast stelde Volvo Trucks midden 2007 zeven trucks voor op verschillende alternatieve brandstoffen. Het is alleen nog wachten op wettelijke regelgeving hieromtrent.

De start van het CO₂-verhaal

Eén van Volvo's kernwaarden is zorg voor het milieu. Rationeel energieverbruik is dan ook altijd een aandachtspunt geweest voor Volvo. Vanuit het Zweedse moederbedrijf worden aan de verschillende Volvo-vestigingen korte- en langetermijndoelstellingen opgelegd. Met betrekking tot energie zijn deze groepsdoelstellingen als volgt gegroepeerd:

- ontwikkelen van energie-efficiënte producten;
- duurzaam energie produceren;
- communiceren over de milieu-aanpak.

Om ervoor te zorgen dat we wereldwijd duurzaam energie gaan produceren, legt Volvo drie richtlijnen op:

1. We moeten het gebruik van CO₂-vrije energie verhogen.
2. We moeten het energieverbruik verminderen.
3. We mogen niet meer verwarmen met kolen of stookolie.

In 1989 schakelde de onderneming over van stookolie op aardgas. De twee eerste richtlijnen vormen het CO₂-verhaal.

*Wij zijn een deel van het probleem,
maar we leveren ook een deel van
de oplossing.*



De hoeveelheid CO₂-uitstoot
die we uitsparen komt overeen
met de verwarming van
 1.100 gezinnen.

Hernieuwbare energiebronnen

Volvo Europa Truck gebruikt alle hernieuwbare energiebronnen: zonne-energie, waterkracht, windenergie en biomassa.

Biomassa is een term waarmee biologisch afbreekbare producten en afvalstoffen aangeduid worden. Dat kan gaan over houtsnippers, olijfpitten en zelfs gebruikte frituurolie. Deze groene energiebron dient als brandstof. De verbranding is CO₂-neutraal, omdat slechts die CO₂ vrijkomt, die tijdens de groei van planten en bomen is opgenomen.

Voor september 2007 verwarmde Volvo Europa Truck met aardgas. In 2005 kwam hierbij 4.020 ton CO₂ vrij. Deze hoeveelheid komt overeen met het verbruik voor verwarming van ongeveer 1.100 gezinnen. Met de nieuwe en aangepaste installaties op biomassa is deze emissie herleid tot nul.

Ongeveer 50 procent van de elektriciteit wordt geproduceerd door drie windturbines van 2 MW. De windmolens hebben een masthoogte van 100 meter en de straal van de wieken bedraagt 40 meter. De drie windturbines zijn ingeplant op het Volvo-terrein. Het overige 50 procent van de elektriciteit wordt aangekocht, waarbij resoluut gekozen is voor gegarandeerd groene elektriciteit uit waterkracht.

Sinds de installatie van de windturbines en de biomassacentrale produceert Volvo Europa Truck CO₂-vrij. De uitdaging om nog minder energie te verbruiken blijft echter bestaan. Hiervoor worden verschillende milieuvriendelijke projecten onderzocht en toegepast.

Minder energieverbruik

Een eerste project is de thermografische studie van alle gebouwen om warmteverliezen op te sporen. Thermografie is een methode waarbij temperatuurverliezen van een gebouw in beeld worden gebracht. Hiervoor worden de gebouwen vanuit de lucht met een infraroodcamera gefotografeerd. De resultaten van het beeldmateriaal tonen waar er warmteverliezen zijn. Hoe donkerder hoe minder verliezen, hoe lichter hoe meer verliezen. Met andere woorden: de donkere plekken geven aan waar goed geïsoleerd is, de lichte plekken betekenen werk aan de winkel.

Op het dak van de nieuwe biomassacentrale zijn 150 zonnepanelen in serie gemonteerd, met elk 200 Wp (piekvermogen). Dit geeft een totaal geïnstalleerd piekvermogen van 30 kW. De geproduceerde elektriciteit wordt gebruikt om de houtpelletketel (biomassa) op te starten.

De zon is overigens een onuitputtelijke bron van energie en warmte. Ondanks ons klimaat,

schijnt de zon vaak genoeg om er gebruik van te maken. Zonneboilers zetten zonlicht om in warmte. Een zonneboilersysteem bestaat uit een zonnecollector op het dak en een boilervat ergens binnen in het gebouw. Momenteel loopt in het bedrijf een test om het sanitaire warm water, nodig voor douches en lavabo's, via zonneboilers te produceren. Voor de testinstallatie zijn twee collectoren met een totale oppervlakte van ongeveer 5 m² en een buffervat met een inhoud van 300 liter geplaatst om dagelijks 160 liter sanitair water van 65°C aan te maken.

Andere projecten die het energieverbruik doen dalen zijn isolerende beglazing en gestuurde zonnewering, de vervanging van onze koelmachines, de installatie van een nieuw gebouwenbeheersysteem en nieuwe lichtregeling in de assemblagehal.

Voor onze industriële toekomst is duurzaam ondernemen noodzakelijk. Het is bovendien lang niet onmogelijk. Bedrijven kunnen elkaar stimuleren en elkaars voorbeeld zijn. De overheid kan maatregelen nemen die duurzaam ondernemen vergemakkelijken. Continu verbeteren moeten we allemaal en altijd. Alleen zo verzekeren we onze toekomst en die van de volgende generaties.

Bedrijven kunnen elkaar stimuleren.



54

Bouwen aan een
duurzame economie

Technologisch onderzoek voor een duurzame economie



IMEC

Intro

Onderzoek en ontwikkeling zijn onmisbaar in de evolutie naar een duurzame economie. Het onafhankelijke Leuvense onderzoeksbureau IMEC – opgericht in 1984 – is het grootste in Europa op het vlak van nanotechnologie en nano-elektronica. Meer dan 1.500 medewerkers van over de hele wereld werken er samen aan de technologieën van morgen.

IMEC beschikt over ultramoderne onderzoekslaboratoria in Leuven. De twee *cleanrooms* vormen het paradepaardje. Daar vindt onderzoek plaats naar chipprocestechnologieën met de meest geavanceerde apparatuur ter wereld.

IMEC werkt samen met meer dan duizend partners van over de hele wereld. Specialisten van vijftig nationaliteiten bundelen hun krachten in multidisciplinaire programma's. Mee op vraag van de Vlaamse overheid ontwikkelt IMEC ook *spin-offs*. Ondertussen zijn er al een twintigtal gerealiseerd.

Op alle terreinen waar IMEC actief is, wil het de noden van de industrie drie tot tien jaar vóór zijn met zijn onderzoek. Een kennismaking.

55

Technologisch
onderzoek voor een
duurzame economie

Kleine technologie voor een grote toekomst

Dat alledaagse elektronische producten als dvd-spelers, digitale camera's en gsm's alsmaar goedkoper worden, minder vermogen verbruiken en/of meer functies hebben, is te danken aan de chipindustrie en de voortdurende verkleining van transistors. De fysische grenzen van de bestaande technologie komen echter steeds dichterbij en verdere transistorverkleining stelt procestechnologen voor grote uitdagingen. Deze uitdagingen gaat IMEC aan, samen met 's werelds grootste chipfabrikanten en toestel- en materiaal-leveranciers. Samen onderzoeken ze de mogelijkheden van nieuwe materialen, nieuwe transistorarchitecturen en nieuwe lithografietechnieken. En IMEC kijkt ook nog verder in de toekomst, met zijn onderzoek naar bijvoorbeeld koolstofnanobuisjes, nanodraden, spintronica, germanium- en III-V-substraten. Zij zouden een oplossing kunnen brengen als de traditionele technieken om transistoren te verkleinen niet meer gebruikt kunnen worden.

Verpakkings- en interconnectietechnologie

Chips worden alsmaar kleiner, maar het aantal ingangs- en uitgangspaden vermindert niet. Hierdoor wordt het alsmaar moeilijker om de chips op een printplaat te plaatsen. Om hier een mouw aan te passen, heeft IMEC een technologie ontwikkeld die bestaat uit verscheidene dunne metaallagen met isolatielagen ertussen (multilaagdunnefilmtechnologie). Deze technologie kan ook gebruikt worden om kwetsbare structuren op een chip, zoals micro-elektromechanische systemen (MEMS), in een vroeg stadium te beschermen in een verpakking. Om nog kleinere systemen te maken met meer functies ontwikkelt IMEC een technologie om chips te stapelen. Al die expertise wordt gebundeld in IMEC's *Advanced Packaging and Interconnect Center* (APIC).

Organische elektronica

Polymeerelektronica staat ook op IMEC's portfolio. Het is een veelbelovende technologie voor plooibare, draagbare en goedkope systemen. De eerste toepassingen zijn al op de markt: beeldschermen met organische, lichtgevend diodes. Toekomstige toepassingen zijn geheugens, slimme kledij, RF-identificatielabels (bijvoorbeeld voor kwaliteitscontrole van voeding), sensoren en zonnecellen.

Het onderzoek naar pentaceen-gebaseerde transistoren en circuits gebeurt in samenwerking met het Nederlandse onderzoeksinstituut TNO, als onderdeel van de systeem-in-folie onderzoekslijn in het Holst Centre.

Zonnecellen

Tegen 2050 zou 20 tot 30 procent van de energievraag geleverd kunnen worden door zonnecellen. Hier-voor is echter een drastische daling van de prijs van zonnecellen nodig. Dat kan alleen als de tech-nologie verfijnd wordt. Daarom ontwikkelt IMEC in zijn Solar+ programma zonnecellen op basis van kristallijn silicium, organische zonnecellen en gestapelde zonnecelmodules met een hoge efficiëntie. Het doel is om de productie van zonnecellen goedkoper te maken en hun efficiëntie te vergroten, zodat ze meer energie genereren uit dezelfde hoeveelheid zon. Ook de architectuur van het elektriciteitsnet en energieopslagsystemen worden onder de loep genomen in dit programma.

Draadloze autonome sensornetwerken

Kleine autonome sensoren, met elkaar verbonden in een netwerk, kunnen gebruikt worden voor het opvolgen van onze gezondheid, voor industriële procescontrole, in wagens, voor het maken van slimme kleding en voor voedselkwaliteitscontrole. Dergelijke sensorsystemen bevatten verschillende techno-logieën en functies: detectie, verwerking van data, energieopwekking en -opslag en draadloze com-municatie.

IMEC ontwikkelt de basistechnologieën voor deze autonome sensornetwerken en bundelt daarvoor zijn expertise in dataverwerking met een laag vermogenverbruik, draadloze communicatie, integratie en verpakking, alternatieve energiebronnen en sensoren. Dit onderzoek gebeurt in IMEC's zusterbedrijf IMEC-NL in het Holst Centre in Eindhoven.

Technologieën voor de multimedia-gsm van de toekomst

Draagbare multimedia- en communicatietoestellen mogen maar weinig verbruiken, moeten flexibel zijn en moeten biljoenen operaties per seconde kunnen uitvoeren. Bovendien wil de consument er geen fortuin voor betalen.

IMEC ontwikkelt hiervoor de basistechnologieën: nieuwe processorarchitecturen en compilers, ont-werpssoftware voor multiprocessor systemen-op-chip, nieuwe ontwerpmethodes die de toename van procesvariëaties van nieuwe chipprocesstechnologieën in rekening brengen, *software-defined* radio, 60GHz-radio's, multimediacodering...



58

Bouwen aan een
duurzame economie

Bio(medische) elektronica

Op IMEC slaan chemici, elektronici en biologen de handen in elkaar voor de ontwikkeling van biosensoren, medische technieken op basis van gouden en magnetische nanopartikels, en neuro-elektronische systemen. De toepassingen zijn talrijk: het opsporen van ziektemerkers in het bloed, het opsporen van kankercellen in het lichaam met nieuwe moleculaire beeldtechnieken, en de fundamentele studie van hersenprocessen, bijvoorbeeld bij de ziekte van Alzheimer.

Samenwerking, innovatie, opleiding en informatie

Samenwerking in Vlaanderen, Europa en de rest van de wereld is noodzakelijk voor het verdere succes van de chipindustrie en de uitbouw van een kenniseconomie. Om deze reden verzamelt IMEC een heleboel partners rond zich, waaronder chipfabrikanten, toestel- en materiaalleveranciers, systeemhuizen, universiteiten en andere onderzoeksinstituten.

Via een uniek samenwerkingsmodel, gebaseerd op het delen van kennis, talent, kosten, risico en intellectuele eigendomsrechten, worden onderzoekers uit bedrijven geïntegreerd in IMEC's onderzoeksteams. Ze bundelen de krachten rond de technologische uitdagingen waarmee de hele chipindustrie kampt.

IMEC draagt bij tot het uitbouwen van een sterke Vlaamse industrie. Jaarlijks richt het spin-offbedrijven op. Vlaamse bedrijven kunnen bij IMEC terecht voor gezamenlijke onderzoeksprojecten, haalbaarheidsstudies, procesen, productinnovatie, opleiding en technologietransfer. Meer dan honderd Vlaamse bedrijven, waaronder heel wat KMO's, deden reeds een beroep op IMEC voor begeleiding bij innovatie.

IMEC's micro-elektronica trainingscentrum (MTC) organiseert cursussen en *workshops* voor een brede waaier van doelgroepen. Onderwerpen gaan van chipproces-technologie en chip- en systeemontwerp tot basiskennis van chiptechnologie, biologie en multimedia.

IMEC geeft ook ondersteuning aan leerkrachten van Vlaamse scholen en universiteiten.

Daarnaast biedt IMEC een internationaal platform aan, het *Center for Advanced Learning in Information Technologies* (CALIT), waar bedrijfsleiders, beleidsmakers en wetenschappers elkaar kunnen ontmoeten en ideeën uitwisselen.

De vooruitgang in wetenschap en technologie kan het welzijn en de welvaart vergroten. Maar dan moet die kennis verspreid en overgedragen worden. Vanuit zijn expertise in nano-elektronica en nanotechnologie, wil IMEC bijdragen tot de wetenschappelijke en technologische geletterdheid in Vlaanderen.

De Roger Van Overstraeten Society (RVOS), opgericht ter nagedachtenis aan IMEC's stichter, maakt jongeren warm voor technologie en voor een technologische studierichting. In IMECEXPO, een interactief doe-centrum, kunnen scholen en IMEC's bezoekers ervaren hoe technologie ons dagelijkse leven aangenamer en comfortabeler maakt.



Als wetenschap, overheden en het bedrijfsleven de krachten bundelen

60

Bouwen aan een
duurzame economie





Johan Nijs

General Manager, Photovoltech

Intro

Een duurzame economie steunt op de samenwerking van universiteiten, onderzoekscentra, overheden en het bedrijfsleven. Het verhaal van Photovoltech is hier een schoolvoorbeeld van. Het Tiense bedrijf werd in 2001 opgericht als een *spin-off* van het onderzoekscentrum IMEC, dat hiertoe de opdracht had gekregen van de Vlaamse overheid.

Niet alleen het ontstaan en de samenwerking rond Photovoltech getuigen van een duurzame economie, ook het product dat er gemaakt wordt. Het bedrijf produceert multikristallijn silicium fotovoltaïsche cellen, waarmee zonlicht wordt omgezet in zonne-energie. General manager Johan Nijs doet het verhaal van Photovoltech, één van de vele Vlaamse bedrijven die tekenen voor een duurzame economie.

61

Als wetenschap,
overheden en het
bedrijfsleven de
krachten bundelen

Als nieuwe spin-off werkten we op basis van de celtechnologie die ontwikkeld werd in het onderzoekscentrum IMEC.



De kelders van de universiteit

Het verhaal van Photovoltech start in de kelders van de ESAT-afdeling van de K.U.Leuven in Heverlee. Na een stage van enkele maanden bij Philips in Leuven, begon ik er in 1977 aan een doctoraat over kristallijn silicium zonnecellen, met prof. Roger Van Overstraeten en prof. Robert Mertens als promotoren. Deze professoren waren enkele jaren voordien met een onderzoek naar zonnecellen gestart. Aanvankelijk werkten hier vijf personen op, maar de belangstelling groeide, het onderzoek breidde uit en er werden diverse doctoraten behaald, waaronder ook dat van ondergetekende. Tijdens een postdoctoraal verblijf bij IBM in New York deed ik bijkomende ervaring op.

Ondertussen richtte Roger Van Overstraeten in 1984 IMEC op, het onderzoekscentrum in Heverlee bij Leuven. IMEC verricht onderzoek op het gebied van micro- en nano-elektronica en aanverwante technologieën. Ik werd er verantwoordelijk voor het zonnecelonderzoek.

In opdracht van de Vlaamse overheid werkt IMEC actief aan de oprichting van *spin-offs*. Op het gebied van zonnecellen waren eerder *spin-offs* opgericht: *Soltech*, dat fotovoltaiische producten en systemen ontwikkelt en *3E*, een studiebureau voor hernieuwbare energie. Een nieuwe *spin-off* zou zich richten op zonnecelfabricage, op basis van de celtechnologie die al jaren zorgvuldig ontwikkeld werd in de pilootlijn van IMEC.

Verschillende partijen in binnen- en buitenland werden gepolst. Aangezien de Vlaamse overheid via diverse kanalen direct en indirect behoorlijk had bijgedragen tot de ontwikkeling van deze technologie, was een logische voorwaarde dat het nieuwe bedrijf zich in Vlaanderen zou vestigen. Electrabel, samen met de Vlaamse Milieuholding en Soltech, en iets later ook Total toonden interesse voor het project. Geen van beide wilde alleen in het project stappen, zodat na enig overleg beide partijen hoofdaandeelhouders werden. De grote energieondernemingen wilden hiermee hun aanwezigheid op het vlak van zonne-energie, die al gevestigd was met respectievelijk Soltech en Total Energie (vandaag Tenesol), verder uitbreiden. IMEC injecteerde de zonneceltechnologie en Photovoltech werd geboren eind 2001. In het businessplan was toen sprake van een productie tot 6 MWp per jaar. Het kan verkeren.

Een spin-off met ambitie

Drie pioniers van het eerste uur zetten hun schouders onder het project: Louis Frisson, Jozef Szlufcik en ondergetekende Johan Nijs. Eerst kozen we zorgvuldig een terrein uit. Het moest een goed bereikbare productieomgeving zijn, met alle faciliteiten en dicht genoeg bij technologieleverancier IMEC. Het werd Tienen, op een kwartiertje afstand van IMEC.

In oktober 2002 werd de eerste steen gelegd. In november 2003 werd de productie opgestart, eerst met één ploeg, daarna in vijf ploegen, goed voor een jaarlijkse maximale capaciteit van 13 MWp. Celrendementen bedragen tot meer dan 16 procent en het neusje van de zalm is de *back contact* (BC) zonnecel, een procedé dat Photovoltech als eerste op de markt brengt en zowat het visitekaartje van het bedrijf wordt. Het procedé werd door IMEC ontwikkeld en aan Photovoltech in licentie gegeven. Het laat toe om multikristallijn silicium fotovoltaïsche cellen te produceren met een hoger rendement, met een betere esthetica en tegen een lagere productiekost.

Eind 2007 was de eerste uitbreiding klaar, samen met de oorspronkelijke productielijn goed voor een productiecapaciteit van 80 tot 85 MWp. Deze bijkomende investering vergde 30 miljoen euro. Topmannen Gérard Mestrallet (Suez) en Christophe de Margerie (Total) kwamen naar Tienen voor de inhuldiging en onderstreepten daarmee hun grote ambities in deze snel groeiende sector. Beide multinationals controleren nu ieder 47,8 procent van de aandelen, IMEC bezit 4,4 procent.

Eind 2007 telde Photovoltech honderdtwintig werknemers. In 2007 waren de grootste markten Duitsland, Spanje, Italië en Frankrijk, gevolgd door de rest van Europa, met inbegrip van de sterk groeiende markt in Vlaanderen en België zelf. De klanten van Photovoltech zijn modulefabrikanten, we werken dus in een B2B-omgeving. Naast andere wafercontracten heeft Photovoltech in 2007 ook een meerjarencontract afgesloten ter waarde van ongeveer 700 miljoen euro voor de aanschaf van wafers, die de basis vormen van de zonnecellen die het bedrijf produceert. De omzet over 2007 bedroeg iets meer dan 65 miljoen euro en de EBIT om en bij 10 miljoen euro. Photovoltech's aandeel in de wereldmarkt bedraagt iets minder dan 1 procent.

Technologische voorsprong als handelsmerk

Maar daar hoeft het niet bij te blijven. De ambities van Photovoltech en zijn aandeelhouders zijn groot. Nu al wordt een volgende uitbreiding aangekondigd: tegen eind 2009 moet de productiecapaciteit verder opgevoerd zijn tot minstens 140 MWp en zullen er minstens tweehonderd mensen werken bij Photovoltech. Dat is nodig, want hoewel er in 2008 en 2009 in de hele sector wat moeilijkheden zijn met de toelevering van gezuiverd silicium voor de aanmaak van de siliciumwafers – de markt is namelijk enorm snel gegroeid met jaarlijkse groeipercentages van 30 tot 70 procent en niet iedereen is op tijd gevolgd –, moet die capaciteit van 140 MWp er staan, omdat de toelevering van die hoeveelheid wafers vanaf eind 2009 al verzekerd is voor Photovoltech, en ook de overeenkomstige zonnecellen al verkocht zijn tot 2015. Gelukkig kon Photovoltech de hand leggen op een belendend perceel, waar deze en een aantal volgende uitbreidingen gerealiseerd kunnen worden.

Photovoltech heeft zich voorgenomen om de komende vijf à tien jaar uit te groeien tot een top-10 bedrijf in de wereld wat betreft zonnecelfabricage. Noodzakelijke voorwaarden hiervoor zijn

Werken aan een hoger rendement,
een betere esthetica en een
lagere productiekost.



enerzijds dat we zo snel mogelijk groeien, zodat we kunnen genieten van de enorme schaalvoordelen en deze groei ook kunnen financieren, en anderzijds de continue en stijgende investering in onderzoek en ontwikkeling van het product zonnecel.

Photovoltech beschikt over een aantal troeven: er is de vaste wil om het doel te bereiken, de aandeelhouders zijn krachtig en groot genoeg om samen met Photovoltech zelf de nodige middelen hiervoor uit te trekken en dankzij de opgevoerde interne onderzoeks- en ontwikkelingsinspanningen en de doorgedreven samenwerking met IMEC, maar ook met andere instellingen, wordt de technologische voorsprong veilig gesteld.

Die technologische voorsprong is altijd het handelsmerk geweest van Photovoltech. Daartoe is een aantal risico's niet uit de weg gegaan. Photovoltech was meer dan eens een pionier voor de adoptie van vernieuwende fabricageprocessen. Een recent staaltje is de ontwikkeling, samen met IMEC, van een nieuw procedé om zonnecellen te vervaardigen op zeer dunne wafers, tot 130 μm en dunner, terwijl de huidige technologie beperkt is tot ongeveer 180 μm . Deze nieuwe technologie zal de basis vormen van de tweede uitbreiding, die zoals hoger aangegeven, klaar moet zijn tegen eind 2009. Dit is een belangrijke evolutie, want het dunner worden van de wafers is een onomkeerbare trend om minder gram silicium te gaan verbruiken per wafer en dus per vermogens eenheid. Tegelijk blijft het verhogen van het celrendement een continu aandachtspunt.

Tegen 2015 ambieert Photovoltech een productiecapaciteit van 1 GWp. Om die groei waar te kunnen maken, bekijken we momenteel de mogelijkheden om zelf het grootste gedeelte van onze wafers te fabriceren. Zo nodig zouden onze aandeelhouders zich zelfs begeven op het pad van de zuivering van silicium. Hoogstwaarschijnlijk volgen dus nog hoge investeringen opwaarts in de waardeketen.

Slotbedenking

De prijzen dalen en dunnefilmzonnecellen verschijnen op de markt. Toch gelooft Photovoltech dat het grootste marktsegment tot 2020 ingenomen zal blijven door kristallijn silicium zonnecellen. Sterk dalende prijzen zijn ingecalculeerd in al onze businessplannen. Momenteel is de energierugverdiëntijd van fotovoltaïsche zonnepanelen/modules tussen anderhalf en drie jaar, afhankelijk van waar in de wereld de opstelling is geïnstalleerd. De door de leverancier gegarandeerde levensduur van zonnepanelen/modules is minimum vijftwintig jaar. Nu al bereikt fotovoltaïsche zonnenergie *grid-parity* met piek-elektriciteit in Zuid-Europa. Voor Centraal-Europa wordt

grid-pariteit verwacht tussen 2012 en 2020. Tot dan zijn succesvolle *incentives*, zoals kostendekkende terugleververgoedingen of kostendekkende groenestroomcertificaten, weliswaar met jaarlijks dalende waarden, nog een absolute *must*. Het wegvallen ervan vormt de grootste bedreiging voor de continuïteit. In elk geval is het theoretisch potentieel van zonne-energie enorm: per jaar ontvangt de aarde onder de vorm van lichtenergie ongeveer vijfduizend tot tienduizend keer de totale wereldbehoefte op het niveau van het primaire energieverbruik.



66

Bouwen aan een
duurzame economie

CO₂: probleem of opportuniteit?



Jan Vansant

General Manager Sales & Strategy, ACP Belgium nv

Intro

CO₂ schadelijk voor het milieu? We kunnen het niet ontkennen, maar toch is het wat al te kort door de bocht. Zoals Shakespeare al zei: "De dingen op zich zijn zelden goed of slecht; het is maar hoe we ze bekijken."

CO₂ kent namelijk heel wat industriële toepassingen die wel degelijk een grote meerwaarde betekenen. Bijvoorbeeld op het gebied van de voedselveiligheid, de gezondheid (vervoer van medicatie, bloed en organen) en de behandeling van industriële afvalwaters. Onder de vorm van droogijs kan CO₂ bovendien een volwaardig en milieuvriendelijk alternatief zijn voor schadelijke solventen en reinigingsmiddelen.

Sinds 1897 werkt de Belgische KMO ACP met CO₂ als grondstof en product voor zeer verscheiden toepassingen. De productie van CO₂ is in de loop der jaren grondig geëvolueerd. Al ruim veertig jaar haalt ACP de benodigde CO₂ uit afvalstoffen van ammoniakfabrieken. Op die manier vermindert het zelfs de emissie van CO₂, door een waardevol hergebruik.

CO₂ als probleem, als uitdaging of als opportuniteit? Of hoe duurzaamheid en innoverend denken soms verrassende resultaten kunnen opleveren.

67

CO₂: probleem of
opportuniteit?

Voorgeschiedenis

In 1897 wordt ACP opgericht als l'Acide Carbonique Pur. De onderneming wil koolzuur en andere voedingsproducten produceren.

Koolzuur of waterstofcarbonaat (H_2CO_3) verkrijgt je door koolstofdioxide (CO_2) en water (H_2O) samen te voegen. De benodigde CO_2 wordt aanvankelijk gewonnen uit de verbranding van kalk in kalkovens. Later stapte men over op verbranding van cokes, nog later op verbranding van zware stookolie.

In 1968 vindt de definitieve ommekeer plaats. Voor de commerciële toepassingen van CO_2 worden niet langer CO_2 -moleculen geproduceerd. Gedaan dus met de vervuilende verbranding van stookolie. Voortaan wordt de CO_2 gewonnen uit afvalstromen van ammoniakfabrieken. Bij de productie van ammoniak komt immers een CO_2 -rijk nevenproduct vrij, waaruit vloeibaar CO_2 met een zeer hoge zuiverheidsgraad gedistilleerd kan worden.

Dat gebeurt eerst in de installatie van ACP in Willebroek, later ook in Carbocentre in Tertre (B) en Carbolim in Geleen (NL). Gaandeweg worden de productie en de opslagcapaciteit uitgebreid. In 1995 verhuist de hoofdzetel naar een gloednieuwe vestiging in Heusden-Zolder (B). Drie jaar later, in 1998, volgen grote investeringen in Tertre, waar de nieuwe productie-eenheid Carbodour het verouderde Carbocentre vervangt.

In 2001 volgt de internationale doorbraak. ACP verwerft de CO_2 -activiteiten van ANWIL in Włocławek, Polen en alle CO_2 -activiteiten van Wolfsfellner Gase in Duitsland, Tsjechië en Oostenrijk.

Een tweede grote stap volgt in 2004 met de formele samenwerking met Cold Jet Europe, dat zijn intrek neemt in het hoofdkwartier in Zolder.

In 2005 bouwt ACP een nieuwe CO_2 -productie-eenheid in Włocławek (PL). Twee jaar later openen we ook een onderzoekscentrum in Polen, met een *state-of-the-art* analytisch laboratorium. In nauwelijks zes jaar tijd is de Poolse site uitgegroeid tot een evenwaardig centrum als dat in België.

Zomer 2008 start een derde productielijn in Geleen. Hier wordt een volwaardige spoorwegterminal aan verbonden. Dit laat toe om zeer snel grote hoeveelheden vloeibaar CO_2 te vervoeren vanuit Geleen naar alle uithoeken van West- en Centraal-Europa, zonder overlast te creëren op de snelwegen. Uiteraard bestaat nu ook de mogelijkheid om in geval van nood vloeibaar CO_2 per spoor in te voeren naar Geleen, bijvoorbeeld vanuit onze eigen Poolse vestiging.

Op het ogenblik is ACP de grootste, onafhankelijke CO_2 -producent van Europa. ACP is nog altijd een Belgische, familiale KMO, die zowel strategisch als operationeel geleid wordt door een professioneel team in nauwe samenspraak met een afgevaardigde van de aandeelhouders.

Bij het uitstippelen van het beleid en de bijbehorende investeringen wordt rekening gehouden met de belangen van alle *stakeholders*. Het belangrijkste objectief, ook van de aandeelhouders, is om de duurzame groei van het bedrijf op een gestadig tempo verder te zetten door een voorzichtige geografische expansie en het continu verbeteren van alles wat we doen.

Partnerships aangaan met bedrijven die de toepassingen van CO₂ in onze huidige geografische actiegebieden kunnen doen toenemen, is een essentieel onderdeel van onze strategie voor verdere groei. Verschillende *partnerships*, grote en kleine, werden al onderzocht en sommige werden uitgetest. Het meest succesvol tot op vandaag is de samenwerking met Cold Jet.

Cold Jet is wereldwijd marktleider op het gebied van droogijsstraaltechnologie. Cold Jet, LLC is een niet-beursgenoteerde Amerikaanse KMO met hoofdzetel in Loveland, Ohio, USA. Cold Jet Europe bvba heeft onderdak gevonden in het hoofdkwartier van ACP in Heusden-Zolder. Met zijn meer dan twintig jaar ervaring, toegespitst op droogijsstralen en zijn toepassingen, slaagt Cold Jet erin om steeds meer aangepaste toepassingen te ontwikkelen in uiteenlopende industriële omgevingen.

De productie van CO₂

Zoals hierboven geschetst beschikt ACP over haar eigen productie-eenheden waar vloeibaar CO₂ op industriële basis met behulp van hoogtechnologische installaties geproduceerd wordt. Het 'ruwe' CO₂-gas dat als nevenproduct bij de productie van ammoniak ontstaat, wordt door ACP behandeld en geconditioneerd tot vloeibaar CO₂ met een zeer hoge zuiverheidsgraad. Op deze manier hergebruikt ACP gasstromen die anders volledig in de atmosfeer terecht zouden komen. Dat betekent dat ACP door zijn activiteit al sinds 1968 geen bijkomende CO₂-emissies meer veroorzaakt, maar integendeel een vermindering van de emissie tot stand brengt.

ACP zorgt ervoor dat, vooraleer de CO₂-moleculen uit de ammoniakafvalstoffen in de atmosfeer terechtkomen, ze een bijkomende functie vervuld hebben in een waardevolle CO₂-toepassing. Bij bepaalde toepassingen wordt de CO₂ gefixeerd en komt ze dus uiteindelijk helemaal niet in de atmosfeer terecht. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van CO₂ in de waterbehandeling (omzetting naar bicarbonaat), het gebruik van CO₂ in de serres ter bevordering van de fotosynthese (omzetting naar organisch materiaal), het gebruik van CO₂ als grondstof voor scheikundige producten (synthese van polycarbonaat, van methionine, *Precipitated Calcium Carbonate*,...).

Met deze productiewijze loopt ACP voorop. Veel andere producenten maken nog altijd gebruik van ondergrondse CO₂-bronnen of winnen nog altijd CO₂ door verbranding van fossiele brandstoffen. In beide gevallen wordt bijkomende CO₂ in omloop gebracht, met extra milieuschade als gevolg.

69

CO₂: probleem of
opportuniteit?

Bij bepaalde toepassingen wordt de CO₂ gefixeerd en komt ze dus uiteindelijk helemaal niet in de atmosfeer terecht.



Ongeveer 7 procent van de CO₂-uitstoot
wordt veroorzaakt door menselijke
activiteit.



70

Bouwen aan een
duurzame economie

CO₂ als broeikasgas

De gasatmosfeer rond onze aarde vormt een beschermende laag rond onze planeet. Bepaalde gasen in de atmosfeer zorgen ervoor dat de temperatuur op aarde geschikt is voor levende wezens. Deze gasen absorberen namelijk de infrarode straling die door de aarde wordt uitgezonden en weerkaatsen ze terug naar de aarde. Op deze manier beletten ze dat de zonne-energie te snel terug aan de ruimte wordt afgestaan en zorgen ze voor een temperatuursstijging op de aarde. De belangrijkste van deze gasen (de broeikasgasen) is CO₂, naast onder andere methaan en ozon.

De voornaamste bronnen van CO₂ zijn van natuurlijke oorsprong: ademhaling van planten en dieren, afbraakprocessen van organische materialen, vulkanische activiteiten,... Ongeveer 7 procent van de CO₂-uitstoot wordt veroorzaakt door menselijke activiteit zoals energie-opwekking, transport en industrie. Deze bijkomende en nog altijd stijgende bijdrage aan de CO₂-uitstoot verhoogt de CO₂-concentratie in de atmosfeer (momenteel +/- 0,038 procent) en versterkt het broeikaseffect. Als gevolg hiervan stijgt de gemiddelde temperatuur op aarde.

De akkoorden van Montreal en Kyoto verbinden de geïndustrialiseerde landen ertoe om over de periode 2008 tot 2012 gemiddeld 8 procent minder CO₂ uit te stoten dan in 1990. Aangezien de CO₂-uitstoot in België sinds 1990 met 7 procent gestegen is, betekent deze verbintenis voor België een netto vermindering van 14 procent tegenover het niveau in 2001. De EU-richtlijn voor de periode 2013-2020 wordt wat dat betreft nog een veel grotere uitdaging voor de industriële wereld. ACP zal uiteraard zijn ervaring op het gebied van CO₂-behandeling, opslag en verwerking graag ter beschikking stellen van alle projecten die deze problematiek kunnen helpen oplossen.

ACP spreekt zich niet uit over de politieke afspraken, energietaksen, CO₂-taksen en dies meer. Het is echter duidelijk dat zelfs in een beperkt domein als het onze, de Kyotonormen niet altijd de reële inspanningen weergeven die bedrijven moeten leveren om de uitstoot van broeikasgasen, waaronder CO₂, te verminderen. In vele landen wordt ook vandaag nog aardgas verbrand om CO₂ te extraheren uit de rookgasen. Een eenvoudige omschakeling naar recuperatie van CO₂ uit andere, fatale stromen, leidt onmiddellijk tot een vermindering van de CO₂-emissies. ACP heeft deze omschakeling meer dan veertig jaar geleden doorgevoerd.

In de nabije toekomst zal de decennialange ervaring van bedrijven als ACP in het zuiveren, concentreren, op druk brengen, stockeren en verder verwerken van belangrijke CO₂-stromen, ongetwijfeld van pas komen bij de beheersing van de omvangrijke CO₂-stromen die verwijderd zullen moeten worden uit onze energieopwekking en industriële toepassingen. Ondergrondse opslag in steenkoollagen of lege gas- en olievelden wordt nu volop getest in verschillende landen.

Industriële toepassingen van CO₂

CO₂ wordt gebruikt in diverse sectoren. Er zijn zowel vloeibare toepassingen als toepassingen met droogijs.

Koelen en vriezen met CO₂ bevordert de veiligheid en de kwaliteit van het voedsel.



Carbonisatie van frisdranken

Dit is veruit de belangrijkste en bekendste toepassing. CO₂ is oplosbaar in water. Het geeft een verfrissende smaak en biedt bescherming tegen de groei van fungi en bacteriën.

Koelen en diepvriezen

Levensmiddelen snel en geleidelijk afkoelen is belangrijk om de voedselveiligheid, de voedingskwaliteit en de uiterlijke kenmerken van een product te behouden gedurende een langere periode. Bij een temperatuur onder 4°C stopt de microbiologische activiteit van de ziekteverwekkende en gifproducerende kiemen. De microbiologische activiteit neemt exponentieel af, naarmate de temperatuur daalt. Tijdens het invriezen wordt het water in het product omgezet in ijs. Bij langzaam invriezen ontstaan grotere ijskristallen, die de celwanden beschadigen. Dit veroorzaakt een verlies aan aroma's, vocht en voedingsstoffen. Snel invriezen is dus de boodschap. Maar het moet ook geleidelijk gebeuren. Plotse en grote temperatuursverschillen leiden immers tot spanningen, waardoor scheurvorming in het productoppervlak optreedt. Koelen en vriezen met CO₂ is de aangewezen oplossing.

Bovendien is vooral bij een batchproces cryogeen vriezen met CO₂ energiebesparend tegenover de mechanische vriezers, omdat de vriezer stilgezet wordt eens het product bevroren is. Het opnieuw opstarten vraagt maar enkele minuten. De mechanische vriezers daarentegen moeten volcontinu draaien.

Waterbehandeling

De behandeling van water met CO₂ is een techniek met vele voordelen op technisch, ecologisch en financieel vlak. Opgelost in water vormt het CO₂-gas waterstofcarbonaat, ook koolzuur genoemd (H₂CO₃). Dit zwakke zuur is het enige minerale zuur dat in natuurlijke waters voorkomt. Koolzuur reageert met de basische componenten in het water en neutraliseert het alkalische water. Toepassingen zijn er in de behandeling van industriële afvalwaters, van drinkwater, van proceswater en van zwembadwater.

71

CO₂: probleem of
opportuniteit?

CO₂ in tuinbouw en glasteelt

Koolstofdioxide is onontbeerlijk voor de fotosynthese, waarbij groene planten de lichtenergie en CO₂ omzetten in water en suiker. CO₂ verhoogt de productiviteit door de groei en de kracht van de planten te verbeteren. CO₂ wordt door de glastuinbouwer beschouwd als een voedingselement voor de planten. Voor de meeste types serreteelt stijgt het fotosynthetisch rendement wanneer de concentratie van CO₂ van 340 naar 1.000 ppm (parts per million) wordt gebracht.

Het gebruik van vloeibare CO₂ heeft het voordeel dat het geen onzuiverheden bevat, zodat men geen risico loopt om gewassen te beschadigen.

CO₂ in cilinders voor de horeca

De horeca is veruit de belangrijkste afnemer van koolzuur in cilinders. Gezien de steeds strengere eisen op het vlak van veiligheid en hygiëne heeft het ACP-filiaal Eurocylinder jaren terug al gekozen voor aluminium cilinders. De opeenvolging van crisissen in de voedingsindustrie heeft kwaliteitszorg centraal geplaatst.

Droogijs

Droogijs (Carboglace®) is een uniek product. Het is de vaste vorm van CO₂ en bestaat als dusdanig onder atmosferische druk bij een temperatuur van -78.5°C. Zijn hoge koelcapaciteit, de afwezigheid van een vloeibaar residu bij atmosferische druk en zijn interessante prijs hebben ertoe bijgedragen dat het een veel gebruikt product is in tal van industrieën.

De belangrijkste toepassingen zijn:

- het verzenden van stalen: diepvriesproducten, chocolade, vaccins, medicatie;
- catering: in de luchtvaart en de spoorwegen om maaltijden koel te bewaren;
- het vervoeren van bloed en organen;
- het koel houden van transportcontainers.

Droogijsstralen

Droogijsstralen is een effectieve reinigingsmethode of oppervlaktebehandeling met toepassingen in vele industrieën. Het is een niet-abrasief, onontvlambaar en niet-geleidend proces dat gebruikt wordt voor het verwijderen van biofilms, olie en andere onzuiverheden, zonder beschadiging van het te behandelen oppervlak.

Het droogijs wordt door middel van perslucht door de droogijsstraalmachine versneld geprojecteerd naar het te behandelen oppervlak. Industriële reiniging van spuitgietmatrijzen voor plas-

tics, lasrobots in de automobielassemblage, bakvormen voor koekjes tot elektrische kabels en printplaten, behoren tot de standaard toepassingsdomeinen van droogijstralen.

De grootste voordelen zijn dat er geen secundaire afvalstoffen worden gecreëerd en dat droogij het onderliggende, te reinigen oppervlak veel minder aantast dan abrasieve straalmiddelen, zoals zand. Bovendien is het gebruikte droogij veel milieuvriendelijker dan de meeste solventen die gebruikt worden in de traditionele industriële reiniging. Bijkomende voordelen zijn de bacteriostatische en diëlektrische eigenschappen van CO₂.

Innovatie met CO₂

Een echte uitdaging bestaat erin om traditionele solventen te vervangen door CO₂. De meest efficiënte manier om CO₂ aan te wenden als solvent is in zijn superkritische toestand. Het CO₂ gedraagt zich dan als vloeistof en als gas en vertoont heel wat attractieve eigenschappen die aangewend kunnen worden in uiteenlopende toepassingen zoals droogkuis, extractie van bijvoorbeeld cafeïne of hop, poedervorming voor farmaceutische toepassingen of zelfs fractionering van polymeren. CO₂ kan als volwaardig koelmiddel alle gevaarlijke of milieubelastende koelmiddelen zoals Freon vervangen, bijvoorbeeld in wagens. Ook al vertegenwoordigt dit maar een kleine hoeveelheid per wagen, vermenigvuldigd met het aantal wagens dat rondrijdt op deze planeet, maakt dat een hoop koelvloeistof die niet meer in de atmosfeer terecht kan komen.

De eerder aangehaalde toepassingen van droogijstralen tonen aan dat heel wat afvalstromen (solventen, water, zand,...) vermeden kunnen worden door droogijstralen als reinigingstechniek te gebruiken.

Een van de meest aangewezen manieren om CO₂-emissies in de atmosfeer te beperken, is het gebruik van CO₂ als grondstof voor bijvoorbeeld de synthese van CO, van polymeren, van carbonaten en dies meer. Heel wat onderzoek gaat in die richting.

Innovatie in een KMO

Grootschalige, innovatieve toepassingen ontwikkelen is niet weggelegd voor een KMO met een beperkte geografische spreiding als ACP. Door onze grootte zijn we genoodzaakt het aantal projecten beperkt te houden. We moeten dus keuzes maken. Onze kleine (rechtstreekse) afzetmarkt leidt er bovendien toe dat het hefboomeffect te klein is in vergelijking met echte multinationale of globale bedrijven.

73

CO₂: probleem of
opportuniteit?

Als KMO met een beperkte geografische spreiding moeten we keuzes maken wat de ontwikkeling van innovatieve toepassingen betreft.





Ook in de dagelijkse processen kan
inventiviteit leiden tot economisch
nuttige innovaties.

Voor wetenschappelijke onderzoekscentra en industriële hogescholen zijn hier echter nog heel wat onderwerpen te vinden voor fundamenteel en toegepast onderzoek. Vele van deze onderzoeken zullen binnen afzienbare tijd leiden naar nieuwe technologieën, die wereldwijd gebruikt kunnen worden. Nuttige toepassingen ontwikkelen die grote hoeveelheden CO₂ voor lange tijd, en bij voorkeur op permanente wijze, onttrekken aan de atmosfeer zullen leiden tot de oprichting van nieuwe bedrijven met een gezond groeiperspectief.

Het hergebruik van de CO₂ van energiecentrales om, samen met de restwarmte en zonne-energie via fotosynthese op grote schaal algen te kweken, die zelf als brandstof voor de energieopwekking kunnen zorgen, is maar één van de voorbeelden van duurzame aanpak van de energieproblematiek in de industriële wereld. Het is CO₂-neutraal en het maakt ons onafhankelijk van de fossiele brandstofvoorraden voor onze eigen energiebehoeften. ACP heeft deelgenomen aan verschillende proefprojecten rond dit thema en zal ook in de toekomst graag meewerken aan de verdere ontwikkeling van dergelijke toepassingen.

Innovatie door verdieping en verbreding

Verschillende Europese netwerken bundelen sinds enkele jaren alle activiteiten van industriële en academische groepen. Gelijkaardige inspanningen vinden we in Japan en in de Verenigde Staten. Voor een KMO als ACP is het al een hele opdracht om gewoon op de hoogte te blijven van de overweldigende hoeveelheid onderzoek dat wordt verricht op de verschillende aspecten van de CO₂-problematiek, zowel aan universiteiten als in grote bedrijven.

Innovatie is trouwens niet het exclusieve speelterrein van technische productontwikkeling of van toepassingsontwikkelingen. Ook in de dagelijkse processen die het bedrijf ondersteunen kan inventiviteit leiden tot economisch nuttige innovaties.

ACP heeft zich ook daarop toegelegd. Zo werd, naar aanleiding van de Coca-Colacrisis van 1998, samen met de kwaliteitsafdeling van onze klant en in samenspraak met de aankoopafdeling een volledig nieuw kwaliteitsborgingssysteem uitgewerkt en in de praktijk gebracht. Dit *Safe-for-Food* kwaliteitssysteem werd daarna verder uitgebouwd naar alle CO₂-leveringen voor menselijke consumptie, dus ook de kleine leveringen via minitanks of via cilinders naar de horecazaken waar de frisdranken ter plaatse bereid worden door water, siroop en CO₂ te mengen net voor het vullen van de bekertjes van de gebruiker. Dit unieke kwaliteitsborgingssysteem garandeert niet alleen de identieke samenstelling van het eindproduct, maar ook de traceerbaarheid tot op het niveau van de verdeelpunten voor frisdranken.

Voor een traditionele, Belgische KMO getuigt geografische ontplooiing ook van een innovatieve aanpak. De manier waarop, de juiste timing, de weloverwogen strategie en de bewuste keuze

van de doelen betekenen ook hier het verschil tussen ‘aanmodderen’ en succesvol innoveren. Zo heeft ACP de stap naar Centraal-Europa, en Polen in het bijzonder, niet gezet voor of samen met de meeste concurrenten, maar pas jaren later, weloverwogen en scherp gefocuseerd. Met een relatief goedkoop product dat duur is om te transporteren, kan het niet de bedoeling zijn om in lage loonlanden te produceren om dan terug naar het rijke West-Europa te exporteren. Het doel van een geografische diversificatie is het aanboren van een nieuwe markt om die dan te ontwikkelen naar hetzelfde niveau als de thuismarkt. De positie van ACP op de lokale Poolse markt is nu, zes jaar na onze eerste formele acquisitie, even sterk als op de Benelux markt.

Verdere groei komt niet alleen van geografische uitbreiding, maar ook van het uitdiepen van de waarde in de landen waar we al sterk aanwezig zijn. Het is minder risicovol en goedkoper om meer zaken te doen met bestaande klanten, dan om nieuwe klanten te werven. Daarom zoeken we constant naar nieuwe toepassingsdomeinen, alleen of met partners. Zo kwam onze samenwerking met Cold Jet tot stand. In dit geval werd innovatie vertaald naar een synergetische manier van samenwerken, leidend tot een quasi symbiose in Zolder met gezamenlijke demoruimten, één commerciële aanpak en rapportering, het doorgeven van commerciële leads en zo meer.

Op een gelijkaardige manier ontstond een bijzondere vorm van intense samenwerking met bepaalde, innoverende klanten.

Het blijft een uitdaging om op een efficiënte wijze CO₂ te onttrekken aan industriële afvalstromen. Maar CO₂ louter als een probleem afschilderen, is net iets te gemakkelijk.

Want wat is CO₂ nu eigenlijk? Een probleem, een uitdaging of een opportuniteit?

Referenties

www.acpco2.com

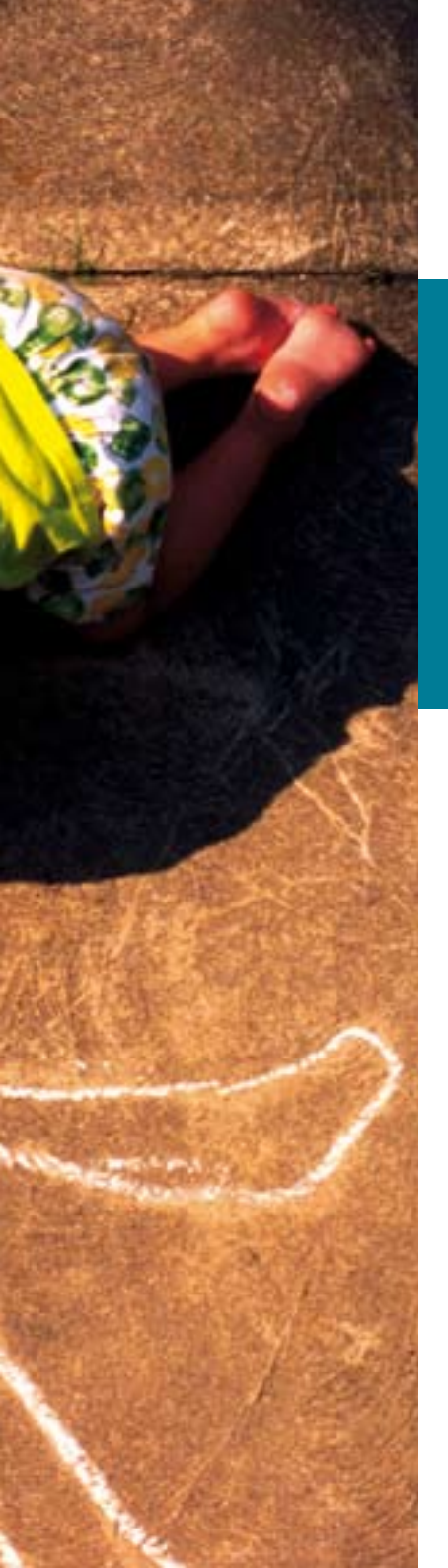
www.coldjet.com

Carbon Dioxide Recovery and Utilization, Ed. Michele Aresta. Kluwer Academic Publishers 2003, ISBN 1-4020-1409-0. Chapter 1: “Carbon Dioxide Emission and Merchant Market in the European Union”.

76

Bouwen aan een
duurzame economie

Duurzaam ondernemen raakt
verankerd in het Vlaamse bedrijfsleven



Marc Van den Bosch & Jan Van Doren
Adjunct-directeur, Voka-kenniscentrum
Adviseur, Voka-Kenniscentrum

Intro

De toekomst is begonnen. Tal van Vlaamse bedrijven hebben de jongste tien jaar duurzaam ondernemen ontdekt als een strategie die volop kansen biedt. Dat blijkt ook uit de enquêtes die Voka-Vlaams Economisch Verbond in 1997, in 1998 en in 2007 uitvoerde bij zijn leden. Economische leefbaarheid en aandacht voor het milieu en voor sociale aspecten gaan steeds vaker hand in hand. De grote bedrijven nemen hierbij het voortouw, maar de KMO's zijn duidelijk aan een inhaalbeweging bezig.

In hun bijdrage nemen Marc Van den Bossch en Jan Van Doren de resultaten van de enquêtes onder de loep. Daarnaast besteden ze aandacht aan de Belgische tweejaarlijkse milieuprijs voor ondernemingen en aan de *European Business Awards for the Environment*. Deze initiatieven blijken ook voor onze bedrijven een extra stimulans om duurzaam ondernemen in de praktijk te brengen.



Inleiding

Tot voor enkele jaren werd er vrijwel enkel in ecologische en sociale middens gesproken over duurzame ontwikkeling. Vandaag is duurzame ontwikkeling, en dus duurzaam ondernemen, een belangrijk maatschappelijk thema geworden, ook in werkgeversmiddens.

Uiteraard moeten ondernemingen winst nastreven. Wie niet rendabel is, kan immers onmogelijk overleven. Alleen houdt overleven vandaag expliciet andere aspecten in dan pakweg tien jaar geleden. Het aantal variabelen in de ondernemingsomgeving is veel groter geworden. We moeten met meer spelers rekening houden.

Zo heeft het vrijere denken en doen van het individu de maatschappijkritiek aangescherpt. Open mediakanalen maken het voor iedereen mogelijk om meningen snel en efficiënt de wereld rond te sturen. En deze vrijheid is op zichzelf positief. Maar het vraagt wel enig aanpassingsvermogen van bijvoorbeeld ondernemingen en regeringen. Meer dan ooit moeten ze rekening houden met de meningen van de samenleving. Meer dan ooit bepalen de maatschappelijke *stakeholders* of een onderneming nog een *licence to operate* krijgt. Dit vereist een positieve en een proactieve houding tegenover dialoog en een open communicatie in het algemeen.

Duurzame ontwikkeling is uiteraard niet alleen een zaak van ondernemingen. Ook de overheid, het onderwijs, de vakbonden en de burgers moeten beseffen dat we niet achteruit de toekomst in mogen gaan. Het komt er op aan om samen en voortdurend te streven naar het goede evenwicht tussen wat economisch, sociaal en ecologisch wenselijk is. Duurzaam ondernemen mag geen façade zijn, maar moet een blijvend referentiekader zijn voor beslissingen. Het is duidelijk dat dit referentiekader sterk samenhangt met culturele waarden, met wat wij sociaal kapitaal noemen. Openheid, transparantie, dialoog, engagement en burgerzin, maken het verschil tussen slagen of mislukken.

Dit impliceert ook dat iedereen verder moet durven kijken dan de dag van vandaag, en verder dan zijn kleine eigenbelang. Wanneer een onderneming bijvoorbeeld de keuze heeft tussen het vandaag saneren van jobs of het morgen sluiten van deuren, staat het buiten kijf dat saneren de meest duurzame oplossing is. Vakbonden bijvoorbeeld zouden bij reorganisaties meer aandacht moeten hebben voor herscholing en outplacement dan voor hoge individuele afscheidspremies.

Het draagvlak voor duurzaam ondernemen is de voorbije jaren alleszins sterk toegenomen. Voka organiseerde er enkele jaren geleden congressen over, op een ogenblik dat tal van ondernemingen duurzaam ondernemen nog zagen als een *soft* verhaal dat ver van de bedrijfseconomische realiteit stond. Vakbonden, werkgevers en Vlaamse regering schaarden zich vorig jaar nog achter een gezamenlijke visie ter zake. En duurzaam ondernemen vormt één van de pijlers van *Vlaanderen in Actie*, het toekomstproject dat de Vlaamse regering thans in overleg met de sociale partners uitwerkt.

Maar ook de ondernemingen zelf worden steeds duurzamer. Dat blijkt onder meer uit een enquête die Voka vorig jaar organiseerde. Ook de ervaring met de milieuprijzen die jaarlijks worden uitgereikt, leert dat bedrijven steeds meer doordrongen zijn van het concept duurzaamheid, en daar ook steeds creatiever mee omgaan. In deze bijdrage gaan we verder in op deze enquête, evenals op enkele Voka-initiatieven en een aantal gelauwerde bedrijfscases. Daarmee wordt hier vooral ingegaan op het evenwicht tussen economie en ecologie. Uiteraard neemt dit niet weg dat duurzaam ondernemen in zijn volle betekenis een evenwicht impliceert tussen het economische, het ecologische én het sociale, met als uitgangspunt dat geen van deze drie pijlers roofofbouw mag plegen op de andere pijlers.

Milieuzorg in de onderneming neemt toe

In september 1997 en april 1998 voerde het VEV (nu Voka-Vlaams Economisch Verbond) twee enquêtes uit in verband met het Vlaamse milieubeleid en het milieubeleid binnen de onderneming. Tien jaar later is opnieuw gepeild naar de mening van ondernemers over het milieubeleid en de evolutie hiervan. De bevraging omvat vijf verschillende thema's: milieuzorg in de onderneming, milieubeleid van de overheid, milieu-uitgaven door de ondernemingen, milieuvergunningen en handhaving. In dit artikel zullen we ons, gezien het thema, concentreren op de resultaten op het vlak van de implementatie van milieuzorg in de onderneming.

In 2007 namen 257 ondernemingen deel aan de bevraging. In 1997 waren dit er 331 en in 1998 280. De verdeling naar klasse, grootte, sector en provincie vindt u verderop terug. Voor 1997 beschikken we enkel over een beschrijving naar grootte en sector, voor 1998 naar klasse, sector en provincie. In grote lijnen kunnen we stellen dat de groepen ondervraagden vergelijkbaar zijn. Er is wel een grotere deelname door klasse 1-bedrijven. Naar grootte is de groep relatief gelijk verdeeld. De provincie West-Vlaanderen en de klasse 3-bedrijven zijn ondervertegenwoordigd.

Milieuzorg als vast onderdeel van het bedrijfsbeleid

De zorg voor het milieu is nu helemaal ingeburgerd bij de ondernemingen. Dat was al zo voor 81 procent van de ondernemingen in 1997. Dat cijfer is ondertussen opgelopen tot 89 procent, en nog eens 7 procent van de respondenten zegt dat dit thema in ontwikkeling is.

De 4 procent bedrijven waar milieuzorg nog geen vast onderdeel van het bedrijfsbeleid vormt, zijn alle kleine of middelgrote ondernemingen (KMO's). Van de elf bedrijven zonder milieuzorg-systeem zijn er acht KO's en drie MO's. Bij de groep waar milieuzorg in ontwikkeling is, vormen de KO's de grootste groep (negen op zeventien).

79

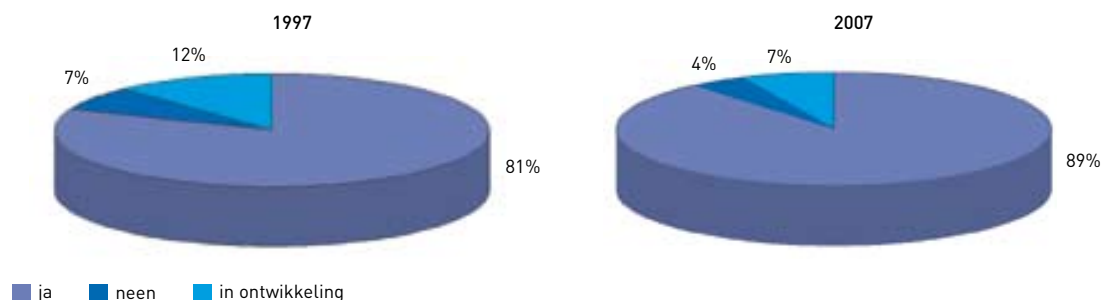
Duurzaam ondernemen
raakt verankerd in het
Vlaamse bedrijfsleven

De ondernemingen zijn erin geslaagd
om milieubeleid te integreren in
hun bedrijfsbeleid.



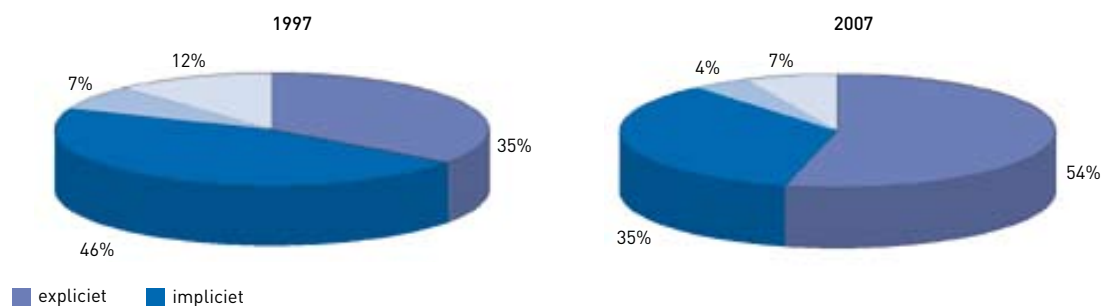
We kunnen dus stellen dat bij de grote en in grote mate bij de middelgrote ondernemingen, milieubeleid een vast onderdeel is geworden van het bedrijfsbeleid. De ondernemingen zijn erin geslaagd om milieubeleid te integreren in hun bedrijfsbeleid. Kleine ondernemingen zijn bezig aan een inhaalbeweging. Het milieucharter zal hier zeker zijn verdienste gehad hebben. Het eco-efficiëntieprogramma richt zich meer op kleine bedrijven, maar het is nog te vroeg om hier het effect van te zien. Het milieucharter kent de laatste jaren echter ook een evolutie naar kleinere bedrijven en zal dus zeker bijdragen aan een verdere positieve evolutie.

Milieuzorg in de onderneming – Vergelijking 1997 versus 2007



Vraag: Vormt zorg voor het milieu een vast onderdeel van uw bedrijfsbeleid? Indien ja, impliciet of expliciet?

Milieuzorg in de onderneming – Expliciet versus impliciet



Impliciet = komt regelmatig aan bod, maar niet uitgeschreven.

Expliciet = uitgeschreven bv. EMAS, ISO14001, opgenomen in mission statement, milieucharter, ...

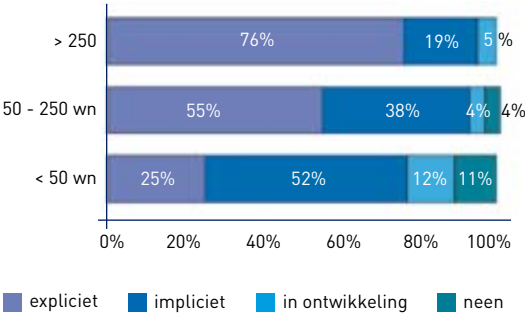
Wanneer milieuzorg een vast onderdeel vormt van het bedrijfsbeleid, betekent dat niet per definitie dat deze ondernemingen ook over een gecertificeerd zorgsysteem beschikken. Daarom vroegen we aan de bedrijven bij wie milieuzorg een vast onderdeel vormt of dit expliciet of impliciet is. *Expliciet* wil zeggen dat dit uitgeschreven is door bijvoorbeeld een gecertificeerd milieuzorgsysteem zoals EMAS of ISO 14001, maar het kan ook zijn dat men deelneemt aan het Milieucharter of dat milieuzorg is opgenomen in het *mission statement* van het bedrijf. *Impliciet* wil zeggen dat milieuzorg wel geregeld aan bod komt, maar niet uitgeschreven is.

Het grote verschil met 1997 is dat vandaag meer dan de helft van de ondernemingen een expliciet milieuzorgsysteem heeft, terwijl dit in 1997 nog maar een derde was. We zien hier dus een stijging van zowat 20 procent.

Wanneer we de resultaten opsplitsen naar grootte van de onderneming zien we dat vooral de grote ondernemingen een expliciet milieuzorgsysteem hebben. Zij kenden een zeer sterke toename ten opzichte van 1997. Toen had 48,2 procent van de grote ondernemingen een expliciet milieuzorgsysteem, nu 76 procent van de ondernemingen.

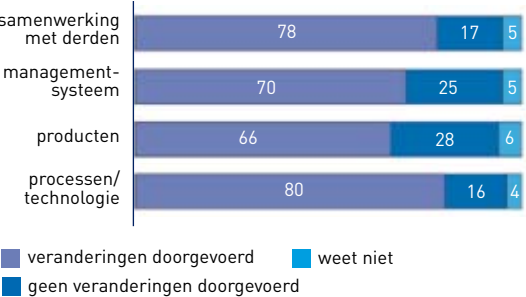
De stijging zou deels te verklaren zijn doordat in 1997 de milieucoördinator nog maar één jaar verplicht was (sinds 1996) en deze maatregel toen bijgevolg nog niet helemaal operationeel was en nu wel. In welke mate het toekennen van extra ecologiesteen bij het hebben van een milieuzorgsysteem aan de stijging heeft bijgedragen kunnen we echter niet afleiden uit onze bevraging.

Milieuzorg in de onderneming
In % naar grootte van de onderneming



Milieuzorg en bedrijfsprocessen

Milieuzorg heeft duidelijk geleid tot belangrijke veranderingen op vlak van



Bron: Voka kenniscentrum

Milieuzorg als aanzet tot verandering bedrijfsprocessen

Algemeen kunnen we stellen dat milieuzorg tot grote veranderingen in de verschillende processen van de bedrijfsvoering leidt.

De aandacht voor milieuzorg heeft bij ongeveer vier op vijf ondernemingen geleid tot een aanpassing van de samenwerking met derden en hun processen en technologieën. Dit is een lichte stijging ten opzichte van 1997 (75 procent).

Het moeilijkste domein blijft echter de producten. Toch leidt milieuzorg bij twee op drie bedrijven tot een aanpassing van de producten. Dit was al zo in 1997. Het is daarom ook positief dat men bij het eco-efficiëntiescanprogramma de nodige aandacht besteedt aan het domein producten, naast de andere domeinen zoals management, processen, markt en keten en afvalvalorisatie. Ook bij innovatieprogramma's kan hier aandacht aan besteed worden.

Milieuzorg ter verbetering van bedrijfs- en productimago

Zeven op tien bedrijven gebruiken milieuzorg als instrument om het bedrijfs- of productimago te verbeteren. Ten opzichte van 1997 is dit maar een lichte stijging (1997: 65 à 70 procent).

Dit wil zeggen dat niet alle bedrijven die milieuzorg als een vast onderdeel hebben van hun bedrijfsbeleid (89 procent), milieuzorg ook hanteren ter verbetering van hun product- of bedrijfsimago. Er is dus nog een potentieel aan bedrijven die hun milieuprestaties in de kijker kunnen zetten.

Milieuzorg en bedrijfsimago

7 op 10 bedrijven gebruikt milieuzorg als instrument om het bedrijfs- of productimago te verbeteren.

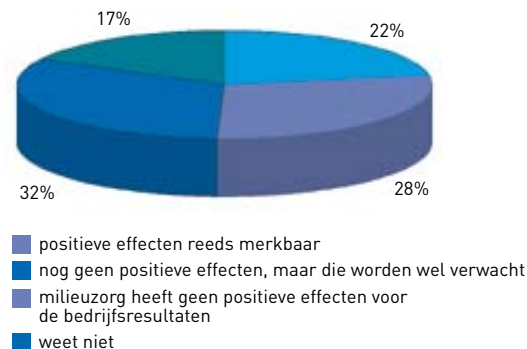


Vraag: Wordt milieuzorg bewust gehanteerd in de verbetering van het imago van het bedrijf of zijn producten (voor commerciële doeleinden, in relaties met partners, omwonenden ...)?

Bron: Voka kenniscentrum

Milieuzorg en bedrijfsresultaten

Een meerderheid van de ondernemingen heeft of verwacht positieve effecten van milieuzorg op de bedrijfsresultaten.



Vraag: Bent u van mening dat milieuzorg de bedrijfseconomische resultaten van uw bedrijf (winst, marktaandeel, ...) positief beïnvloedt?

Effect van milieuzorg op de bedrijfsresultaten

Een meerderheid van de ondernemingen heeft of verwacht positieve effecten van milieuzorg op de bedrijfsresultaten, zo blijkt uit onze enquête. Een vergelijking met 1997 is moeilijk omdat de vraagstelling toen iets anders was dan nu. Toen was de conclusie omgekeerd, namelijk een meerderheid was van mening dat milieuzorg geen positieve effecten op de bedrijfsresultaten had. Hoewel de vraagstelling van toen en nu verschilt, merken we ook in deze vraag een gewijzigde perceptie bij de ondernemingen.

We stellen vast dat bedrijven proactiever geworden zijn: waar vroeger milieuzorg louter als een kost werd beschouwd, is men nu al minstens bezig deze te optimaliseren of door proactiever te werken de zorg in te bouwen en zo tot een verbetering van de bedrijfsresultaten te komen. (Denk bijvoorbeeld aan de zware bodemverontreinigingen die op de resultaten kunnen wegen).

Meer en meer bedrijven publiceren milieu- of duurzaamheidsrapporten.



Openbare verslaggeving over milieu-inspanningen

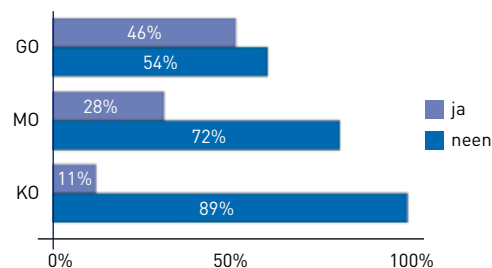
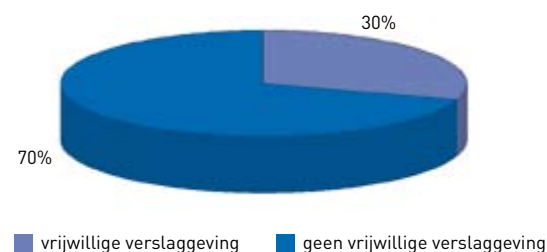
Percentage bedrijven met een vrijwillige openbare verslaggeving	1997	2007
Kleine ondernemingen	7,41%	11%
Middelgrote ondernemingen	8%	19,25%
Grote ondernemingen	40%	46%

83

Duurzaam ondernemen raakt verankerd in het Vlaamse bedrijfsleven

Openbare verslaggeving over milieu-inspanningen

3 op 10 bedrijven maakt vrijwillig een openbare verslaggeving over de inspanningen op het vlak van milieu bekend.



Vraag: Maakt uw bedrijf op vrijwillige basis een openbare verslaggeving over de inspanningen op milieuvlak?

In 1997 maakte één bedrijf op vier een vrijwillige openbare verslaggeving. Vandaag is dat drie op tien. De lichte stijging is ongeveer gelijk verdeeld over de verschillende groottes van ondernemingen. Grote ondernemingen (GO) maken dus nog altijd vaker een vrijwillige openbare verslaggeving dan kleine ondernemingen (KO). Toch zien we ook hier dat de kleine en middelgrote ondernemingen bezig zijn aan een inhaalbeweging.

Zeker de grote bedrijven onderkennen het belang van eigen openbare verslaggeving. Meer en meer bedrijven publiceren milieu- of duurzaamheidsrapporten. Onlangs was er een wetsvoorstel (federaal) om het geven van milieu-informatie wettelijk verplicht te stellen. De bedrijven (en zeker de grote) rapporteren al heel veel extra informatie; een dergelijke verplichting is dus niet nodig. Een verplicht publiek milieuraapport boven op het bestaande integraal milieujaarverslag (IMJV) en de openbare European Pollutant Emission Register (EPER)-website is niet wenselijk.

Conclusies inzake milieuzorg in de ondernemingen

We durven te stellen dat het milieubeleid van de ondernemingen volwassen is geworden. Het heeft zijn plaats gevonden binnen de bedrijfsvoering. Bij negen op tien bedrijven vormt milieuzorg een vast onderdeel van het bedrijfsbeleid. Meer dan de helft daarvan doet dat heel expliciet, bijvoorbeeld via een gecertificeerd milieuzorg-systeem zoals ISO 14001 of EMAS of een milieucharter, een mission statement... Dat is 20 procent meer dan in 1997. In de groep waar milieuzorg geen vast onderdeel van het bedrijfsbeleid vormt, zitten alleen kleine en middelgrote ondernemingen. De ondernemers beseffen duidelijk dat zorg voor het milieu noodzakelijk is voor de werking van het bedrijf.

Milieubeleid heeft tot belangrijke veranderingen in de onderneming geleid. De meeste bedrijven hebben aanpassingen gedaan aan hun processen en hun samenwerking met derden (acht op tien). Maar er gebeurden ook belangrijke veranderingen aan het managementsysteem (70%) en aan de producten (60%).

Zeven op tien ondernemingen geeft aan dat milieuzorg gebruikt wordt ter verbetering van het bedrijfs- en productimago. Volgens de helft van de ondernemingen heeft milieuzorg een positieve impact op de relatie met de milieu-inspectie, op milieuvergunningen en op de bedrijfsresultaten (of wordt een positieve impact verwacht).

Ten opzichte van 1997 zien we ook een lichte stijging van het percentage bedrijven dat een vrijwillige verslaggeving doet. De helft van de grote ondernemingen doen een vrijwillige verslaggeving en de kleine en middelgrote ondernemingen zijn hier bezig aan een inhaalbeweging

Charters en milieuprijzen vergroten draagvlak

Presti en milieucharter

In het kader van het Europees PRESTI-4-programma konden ondernemingsorganisaties een subsidie krijgen wanneer zij systemen opzetten die bedrijven aansporen tot milieuzorg. Concreet moesten de systemen ervoor zorgen dat bedrijven een continue verbetering van de milieuprestaties realiseren. Bedrijven moesten hiertoe jaarlijks acties plannen en uitvoeren.

Er werd één project per provincie uitgevoerd. In Limburg werd het project uitgevoerd door het Centrum voor Kwaliteitszorg (CKZ); in West-Vlaanderen door de Charter – Zuid-West-Vlaanderen in samenwerking met de GOM-milieu-afdeling; in de drie andere provincies door de Kamers van Koophandel. In de periode 1998 - 2004 namen meer dan 250 bedrijven deel aan dit programma en behaalden zo het milieucharter. De lat lag daarbij hoog. Het startpunt voor de ondernemingen was dat minimaal voldaan moest worden aan de wettelijke vereisten, die strenger zijn dan bijvoorbeeld een ISO-procedure. Na het beëindigen van de ondersteuning door het Presti-project werd het milieucharter verdergezet in drie provincies (Antwerpen, Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen), waaruit de behoefte van de ondernemingen aan steun om te evolueren naar milieuzorg duidelijk blijkt.

De meest recente evolutie is dat in West-Vlaanderen een proefproject uitgevoerd wordt om het milieucharter om te vormen naar een Charter Duurzaam Ondernemen. In functie van de resultaten van het proefproject en na een eventuele bijsturing kan dit initiatief evolueren naar een Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen tegen 2010.

De Belgische milieuprijs

Om de bedrijven aan te moedigen om verder te werken aan milieuzorg en duurzaam ondernemen, organiseren het Verbond van Belgische Ondernemingen (VBO), VOKA, de UWE en het VOB, tweejaarlijks een Belgische milieuprijs voor ondernemingen en instellingen die zich onderscheiden hebben door prestaties en/of door een bijzondere actie op het gebied van duurzame ontwikkeling, meer bepaald op het gebied van milieutechnologie of -strategie. De ingediende projecten worden beoordeeld door een onafhankelijke jury. In 2007 werd de elfde editie van deze milieuprijs georganiseerd.

De Belgische genomineerden voor de milieuprijs kunnen ook ons land vertegenwoordigen op de *European Business Awards for the Environment*, georganiseerd door de Europese Commissie.

Op EU-vlak zijn er vier categorieën:

- De *Prijs Beheer voor duurzame ontwikkeling* vormt een erkenning van de belangrijke rol van het bedrijfsbeheer, waarbij voortdurend aandacht wordt besteed aan de verbetering van de milieuprestaties.

- De *Prijs Producten voor duurzame ontwikkeling* erkent dat een zorgvuldig ontwerp van producten en diensten een duurzame consumptie kan bevorderen en nieuwe ondernemingskansen kan scheppen.
- De *Prijs Technologieën voor duurzame ontwikkeling* onderlijnt de belangrijke rol van onderzoek en vernieuwing bij de ontwikkeling van duurzame productietechnologieën die voordelen opleveren voor het milieu, de economie en de maatschappij als geheel.
- De *Prijs Internationaal partnerschap voor duurzame ontwikkeling* wil samenwerking stimuleren tussen organisaties op het niveau van het bedrijfsleven, de regering, de universiteiten en de niet-gouvernementele organisaties met het oog op een groot aantal doelstellingen, inclusief het delen van kennis en ervaring, overdracht van schone technologieën en maatschappelijke ontwikkeling.

In het verleden hebben winnaars van de Belgische milieuprijs zich ook onderscheiden op Europees niveau. Agfa Gevaert was winnaar in de editie 1999-2000 in de categorie beste product. Deze Belgische inzending won datzelfde jaar ook de Europese Prijs.

Sinds vorige editie worden drie prijzen toegekend (goud, zilver, brons) over de verschillende categorieën heen. De winnaars van dit jaar weerspiegelen mooi de resultaten van de Voka-enquête uit 2007.

86

Bouwen aan een
duurzame economie

De gouden medaille werd toegekend aan AGC Flat Glass Europe (ex-Glaverbel) voor de ontwikkeling van een milieuvriendelijke spiegel van de derde generatie (de MIROX 3G). Deze spiegel is het resultaat van verregaand gespecialiseerd onderzoek in en streven naar milieu-excellentie. Zo zijn er minder lood en solventen vereist bij de productie en de spiegel bevat geen koper meer. Tegelijk is de kwaliteit verbeterd, dankzij een hoge weerstand tegen detergents en afslijting. In dit project vinden we meerdere aspecten terug van duurzaam ondernemen. Het gaat om een duidelijk innovatie, een nieuw project dat zowel milieuvriendelijker is als betere gebruikseigenschappen heeft. Het doorwerken van de duurzaamheidscriteria tot in de ontwikkeling van de producten is één van de belangrijkste uitdagingen voor bedrijven.

De zilveren medaille werd toegekend aan de voedingsgroep Alpro nv in Wevelgem voor de structurele inbedding van het concept duurzame ontwikkeling in de bedrijfsorganisatie: van *mission statement* over energieplan tot en met duurzame relaties met leveranciers en sojatelers. Dit is een uitzonderlijk project dat de duurzaamheidscriteria implementeert in de volledige bedrijfsvoering – economisch, ecologisch en sociaal. Het ecologische aspect wordt doorgetrokken tot in de aankoop van de basisproducten (soja). Het sociale aspect, met de expliciete aandacht voor de Noord-Zuidproblematiek, is even opmerkelijk als zeldzaam. (Het Colibri-project van Colruyt omvat dit aspect ook.)

De bronzen medaille werd toegekend aan Fonval SA, een franchisenemer van de Carrefour-keten in Remouchamps, voor een project gericht op energiebesparing en minder CO₂-uitstoot. Dit project illustreert dat KMO's aan een inhaalbeweging begonnen zijn. Het bewijst dat een KMO kan meewerken aan een technologische ontwikkeling die zowel economisch als ecologisch voordeel oplevert.

Bij enkele andere genomineerde projecten is de broeikasgas- en klimaatproblematiek opvallend aanwezig. Een sprekend voorbeeld is het project CO₂-neutrale fabriek van Volvo Europa Truck. Dit is het eerste grootschalige project in Vlaanderen waarbij eigen energie wordt opgewekt met duurzame bronnen (wind en biomassa), zodat geen fossiele brandstoffen meer nodig zijn om een grootschalige productie-eenheid CO₂-neutraal te laten functioneren.

Duurzaam ondernemen is een business case met heel wat opportuniteiten

Ook al gaan we met de enquête maar tien jaar terug in de tijd, toch zijn er grote verschillen merkbaar. Zowel uit de enquête als uit de voorbeelden blijkt dat de ondernemers meer en meer de leefmilieuproblematiek – en bij uitbreiding duurzaam ondernemen – beschouwen als een *business case* waar ook voor de ondernemingen kansen liggen. Door een proactief beleid zijn diverse ondernemingen er al in geslaagd om mooie resultaten te boeken, waarbij zowel de economische leefbaarheid, de milieuaspecten en de sociale aspecten geïntegreerd worden. In een KMO-regio als Vlaanderen is het ten slotte niet onbelangrijk dat de KMO's aan een inhaalbeweging begonnen zijn op het gebied van milieuzorg. De stap naar de duurzaamheid zal ongetwijfeld volgen. De bedrijven verdienen ondersteuning in deze evolutie. Als ze succesvol zijn, ziet de toekomst er duurzaam uit.

88

Bouwen aan een
duurzame economie

West-Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen, een duurzaam netwerk voor pioniersbedrijven



Philippe Tavernier

Wnd. Algemeen directeur, POM West-Vlaanderen

Intro

Bedrijven die kiezen voor duurzaam ondernemen staan er niet alleen voor. Tal van koepel- en sectororganisaties bieden raad en praktische bijstand. Zo ook de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij West-Vlaanderen (POM).

In 1993 al schaarden twintig West-Vlaamse bedrijven zich achter het Milieucharter van de provincie. In 2008 werd dat charter uitgebreid en herdoopt tot het *West-Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen*. Bedrijven die erop intekenen, verbinden zich ertoe om de zes beleidsprincipes van het charter toe te passen door jaarlijks doelstellingen en acties te plannen rond tien concrete duurzaamheidsthema's.

Bedrijven die deze doelstellingen effectief realiseren, krijgen – na een grondige evaluatie en een audit – een jaarcertificaat met kwaliteitslabel. Deze manier van werken zorgt ervoor dat enkele tientallen bedrijven samen jaarlijks meer dan duizend concrete acties realiseren. Het maakt hen tot pioniers voor een duurzame economie, aldus Philippe Tavernier van de POM.

89

West-Vlaams Charter
Duurzaam Ondernemen,
een duurzaam netwerk
voor pioniersbedrijven

In 1993 ondertekenden twintig bedrijven het West-Vlaams Milieucharter. Het initiatief van de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij (POM) kende snel navolging en vandaag hebben over heel Vlaanderen al meer dan vierhonderd bedrijven een provinciaal Milieucharter ondertekend. In 2008 is voor het eerst sprake van een *West-Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen*. De filosofie blijft grotendeels die van het Milieucharter, maar zes nieuwe beleidsprincipes en tien nieuwe thema's vormen het kloppende hart van het nieuwe charter. Het charter is voor elk bedrijf toegankelijk, onafhankelijk van de grootte en de sector. Het vernieuwde charter spreekt het bedrijfsleven onmiddellijk aan: in juni 2008 wordt het al door een zeventigtal bedrijven onderschreven.

Zes beleidsprincipes...

Bedrijven die deelnemen aan het *West-Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen* engageren zich voor zes beleidsprincipes:

1. Het bedrijf integreert duurzaam ondernemen proactief in zijn beleid en streeft naar continue verbetering van de economische, sociale en milieuprestaties. Om deze vooruitgang te meten en te evalueren, werkt het bedrijf relevante prestatie-indicatoren uit.
2. De onderneming heeft oog voor haar maatschappelijke verantwoordelijkheid en speelt in op maatschappelijke evoluties en de regionale diversiteit.
3. Het bedrijf werkt continu aan de conformiteit met de sociale wetgeving en met de milieuwetgeving.
4. De tien thema's van het *West-Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen* worden omgezet in bedrijfseigen doelstellingen. Het bedrijf vertaalt deze doelstellingen in een jaaractieplan, waarvan de resultaten gerapporteerd worden aan de Evaluatiecommissie van het *West-Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen*.
5. Het bedrijf verbindt zich ertoe de werknemers te informeren over en te betrekken bij de deelname aan het charter. Het creëert draagvlak binnen het bedrijf voor de uitvoering en opvolging van de acties.
6. Het bedrijf draagt de voorbeeldfunctie rond duurzaam ondernemen uit door extern te communiceren over het beleid en de gerealiseerde acties. Het neemt actief deel aan ervaringsuitwisseling met andere bedrijven om goede praktijken ruim te verspreiden.

... en tien thema's

De tien thema's waarrond concreet gewerkt wordt, zijn:

1. De opvolging van en de conformiteit met de sociale en de milieuwetgeving moeten aange-
toond worden. Hierbij hoort het uitwerken van relevante prestatie-indicatoren of meetinstru-
menten, die toelaten om de continue verbetering van de economische, sociale en milieu-
prestaties op te volgen.
2. Er wordt open gecommuniceerd met personeel, overheid, omgeving en andere relevante
stakeholders over het duurzaamheidsbeleid en de bereikte resultaten.
3. Mensvriendelijk ondernemen staat voorop. Het bedrijf heeft oog voor de kwaliteit van de
arbeid en de veiligheid en het welzijn van de werknemers. Er is een gelijkekansenbeleid. De
werknemers worden gemotiveerd en krijgen kansen tot opleiding en loopbaanontwikkeling.
4. Duurzaamheid wordt ook geïntegreerd in de uitbouw van de bedrijfsinfrastructuur, het in-
vesterings- en aankoopbeleid, de proces- en productontwikkeling.
5. Het bedrijf gebruikt grondstoffen, hulpstoffen en verpakkingen eco-efficiënt. Het beperkt het
afval en zoekt nuttige toepassingen voor de afvalstromen.
6. Een rationeel energiebeleid zorgt voor een beperking van het verbruik en de opvolging van
de CO₂-productie. Het bedrijf maakt optimaal gebruik van milieuvriendelijke en hernieuw-
bare energie.
7. Water wordt op een rationele manier gebruikt, alternatieve waterbronnen worden optimaal
aangewend. Het bedrijf beperkt de emissies naar het oppervlaktewater.
8. De onderneming werkt noodprocedures uit om de impact van calamiteiten op mens en mi-
lieu te beperken.
9. Het bedrijf beperkt de omgevingshinder, zowel visueel als op het gebied van lawaai, trillin-
gen, licht, stof, geur en emissies naar lucht en bodem. Het ruimtegebruik wordt geoptimali-
seerd.
10. De onderneming doet inspanningen om de impact van de bedrijfsactiviteiten op het verkeer
te reduceren en bij te dragen tot een duurzame en veilige mobiliteit.

De voordelen voor de bedrijven

Deelnemen aan het *West-Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen* levert voor de bedrijven tal van voordelen op. Zo biedt het charter ondersteuning en structuur bij de uitbouw van een beleid rond duurzaam ondernemen. Het charter stimuleert de bedrijven om jaarlijks doelstellingen en acties te bepalen en te realiseren. Door rond tien concrete thema's te werken, krijgen ook nieuwe aspecten aandacht. De invoering van het principe *meten is weten* leidt bovendien tot inzicht in en verbetering van de prestaties. Een aantal bedrijven neemt zelfs bewust deel als voorbereiding op het invoeren van een zorgsysteem zoals ISO 14001.

De evaluatie door externe deskundigen voorkomt bedrijfsblindheid.



De jaarlijkse controle door de Evaluatiecommissie leidt tot het formuleren van knelpunten en aanbevelingen, waar bedrijven concreet mee aan de slag kunnen. De bedrijven waarderen deze jaarlijkse toetsing van hun prestaties en beleid door externe deskundigen. Het voorkomt bedrijfsblindheid en het vormt de motor tot continue verbetering van de prestaties. De aanwezigheid van afgevaardigden uit diverse overheidsinstellingen in de Evaluatiecommissie, vereenvoudigt ook de communicatie tussen het bedrijf en de overheid. Beide partijen werken op een constructieve manier samen.

Meer en meer fungeert het charter ook als netwerk in de regio. Ervaringsuitwisseling staat voorop, maar er komen ook alsmaar vaker commerciële samenwerkingsverbanden uit voort.

Het ondertekenen van het charter werkt voorts sensibiliserend voor de medewerkers. Het betreft hen bij het beleid. Die betrokkenheid leidt tot een verhoging van de productiviteit en een daling van het ziekteverzuim. Hier wordt met andere woorden op een positieve manier een besparing gerealiseerd. Een duurzaam bedrijf is immers een gegeerde werkgever.

Een beleid rond duurzaam ondernemen rendert ook economisch. Denk aan de directe besparing die een rationeel energieverbruik oplevert en aan de hogere productiviteit dankzij betrokken medewerkers.

De honorering van de geleverde inspanningen met een jaarcertificaat en een kwaliteitslabel, ten slotte, is voor de deelnemende bedrijven een stimulans om op de ingeslagen weg verder te gaan. De jaarlijkse uitreiking van deze certificaten op een feestelijke academische zitting zorgt voor een gunstige profilering van het bedrijf bij de klanten, de pers, de overheid en de directe omgeving. De opbouw van een duurzaam imago is hiervan het logische gevolg.

Pioniers in duurzaam ondernemen

Elk bedrijf kan een aanvraag indienen om het *West-Vlaams Charter voor Duurzaam Ondernemen* te ondertekenen. In de praktijk zijn vooral de dienstensector, de groothandel, de voedingssector, de afvalverwerkende sector en de kunststof/chemiesector het sterkst vertegenwoordigd.

Een aanvraag moet gemotiveerd worden en een kopie bevatten van alle lopende milieuvergunningen. Elke aanvraag wordt nauwgezet onderzocht. Pas na een grondige evaluatie en bespreking beslist de Evaluatiecommissie of een bedrijf in aanmerking komt voor ondertekening.

Als het bedrijf groen licht krijgt, moet het een actieplan opmaken. Dat plan omvat per thema van het charter de doelstellingen die worden vooropgesteld. Naast deze basisdoelstellingen kan

het bedrijf nog bedrijfsspecifieke doelstellingen formuleren. Deze worden vervolgens concreet vertaald in acties die het komende jaar opgestart en/of uitgevoerd worden.

De Evaluatiecommissie bestudeert het actieplan. Eventueel kan de commissie nog bijkomende voorwaarden opleggen. Als het actieplan positief wordt beoordeeld, dan wordt het bedrijf toegelaten tot ondertekening van het *West-Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen*.

Uiteraard moeten de actieplannen ook gerealiseerd worden. De Evaluatiecommissie volgt alles nauwgezet op. Er vindt een grondige audit plaats, waarna een rapport wordt opgesteld. Alleen de bedrijven die hun ambities op het gebied van duurzaam ondernemen ook waarmaken, krijgen het jaarcertificaat.

De deelnemers aan het *West-Vlaams Charter Duurzaam Ondernemen* zijn pioniersbedrijven op het gebied van duurzaam ondernemen. In 2007 werden meer dan 1.100 acties gerealiseerd door 37 West-Vlaamse bedrijven. Thema's waar rond het sterkst gewerkt werd, zijn energie (197 realisaties), afval (147 realisaties) en communicatie (140 realisaties). De acties kunnen vele bedrijven inspireren bij de uitbouw van hun beleid rond duurzaam ondernemen. En het initiatief groeit nog altijd. In 2008 tekent een 70-tal West-Vlaamse bedrijven op het charter in.

Voor de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij West-Vlaanderen is het charter inmiddels een rode draad in de werking rond duurzaam ondernemen. Instrumenten die het resultaat zijn van andere projecten – zoals de MVO-scan, de waterscan, de audit duurzaam industrieel bouwen – worden door de charterbedrijven opgepikt. Omgekeerd zijn de charterbedrijven vaak ook de trekkers in andere bedrijfsversterkende projecten van de POM, zoals de samenwerking rond bedrijventerreinen, de POM-sessies rond milieubeleid en de informatiedagen van de POM. Het zijn allemaal stukjes van dezelfde puzzel. Het *West-Vlaams Charter voor Duurzaam Ondernemen* komt op die manier zowel de deelnemende bedrijven, de werking van de POM en de maatschappij als geheel ten goede.

Alleen de bedrijven die hun ambities waarmaken, krijgen het jaarcertificaat.



94

Bouwen aan een
duurzame economie

Duurzaamheid zit Alpro Soya in de genen



Interview met [Jean Cornet & Basiel De Bruyne](#)
Marketing & Innovation Director, Alpro
SD Coördinator, Alpro

Intro

Toen begin jaren tachtig Alpro Soya opgericht werd, was er van duurzaamheid als thema in het bedrijfsleven nog nauwelijks sprake. En toch paste Alpro Soya de basisprincipes *people, planet en profit* vanaf dag één strikt toe. Duurzaam ondernemen zit dan ook in de genen van het bedrijf. “We waren al jaren bezig met duurzame ontwikkeling, zonder het te beseffen”, klinkt het bij Jean Cornet en Basiel De Bruyne.

Nu het thema expliciet bovenaan op de agenda staat, wil Alpro Soya nog een tandje bijsteken. Zo wil het bedrijf de productievestigingen tegen 2020 CO₂-neutraal maken. Vandaag al wordt in alternatieve energievoorziening geïnvesteerd, die de toekomst veilig moet stellen.

Al deze investeringen in duurzaamheid gebeuren vanuit een gezonde langetermijnvisie. Maar op de korte termijn wegen die kosten natuurlijk wel zwaar door. De discussie over de ecologische kostprijs van producten mag voor Alpro Soya daarom ook wel eens gevoerd worden.

Hoe is Alpro ontstaan?

Jean Cornet en Basiel De Bruyne: Alpro Soya is het resultaat van een droom van Philippe Vandemoortele. Hij was zeer begaan met de honger in de wereld, en meer bepaald met het tekort aan eiwitten bij bepaalde delen van de bevolking in Afrika. Veel mensen beschikken er bijvoorbeeld niet over koemelk of vlees. Philippe wist dat soja, door de rijkdom aan eiwitten die dat product te bieden heeft, het tekort aan dierlijke eiwitten kon compenseren met plantaardige eiwitten.

Om zijn droom waar te maken trok hij naar Afrika, waar hij in Madagaskar een sojafabriek opstartte. Terug in België wilde Philippe Vandemoortele in Vlaanderen een gelijkaardig project starten. Het toeval wilde dat plantaardige producten op dat moment steeds meer in trek kwamen in Europa. Dat heeft de oprichting van Alpro Soya in het begin van de jaren tachtig in de kaart gespeeld.

Het imago van Alpro sluit dus nauw aan bij thema's als leefmilieu en volksgezondheid?

JC en BDB: Inderdaad. De bezorgdheid van Philippe Vandemoortele over de honger in de wereld en zijn concrete engagement hebben van meet af aan mee het bedrijfsimago bepaald. De gezondheid van onze planeet speelt daar een grote rol in. Ook het aspect *people* komt daarbij aan bod, want het gaat tenslotte om gezonde producten. Aanvankelijk waren de producten van Alpro alleen in de apotheek verkrijgbaar. Ze waren een oplossing voor mensen die last hadden van allergieën.

Veel bedrijven beroepen zich op duurzame ontwikkeling, ook al is hun activiteit daar niet direct mee verbonden. Alpro daarentegen mag er prat op gaan dat zijn producten garant staan voor een gezonde voeding. Het bedrijf is als het ware genetisch verweven met duurzame ontwikkeling.

Met andere woorden, *people* en *planet* waren er van bij de aanvang, maar de *profit* is er pas later gekomen?

JC en BDB: Bij Alpro als familiebedrijf stond de visie op lange termijn centraal. We waren ervan overtuigd dat de onderneming een toekomst had. De druk om winst te realiseren op korte termijn was in mindere mate aanwezig.

De beginjaren waren zeer moeilijk. Het product moest op punt worden gezet, en er moest toegang tot de grote distributie worden gezocht. Het heeft dus wat geduurd voor Alpro met mainstream-producten op de markt kwam.

Uit volle overtuiging

Hoe belangrijk zijn onderzoek en innovatie in het productieproces?

JC en BDB: Het klinkt misschien paradoxaal, maar hoewel sojamelk al duizenden jaren voorhanden is in Azië, heeft het toch zeer veel moeite gekost om het product op een industriële schaal te ontwikkelen. Er zijn jaren van onderzoek en ontwikkeling besteed aan het lekker, drinkbaar maken van de sojamelk. Het kwam er daarbij niet zozeer op aan om het product als dusdanig te vervaardigen, maar om het op een industriële, grote schaal te doen.

Oorspronkelijk was het bedrijf gevestigd in een oudere vestiging van Vandemoortele. Na het eerste commerciële succes eind jaren tachtig zijn we met de bouw van een nieuwe vestiging begonnen. Pas vanaf dan is er eigenlijk sprake van industriële productie, die wel gebaseerd blijft op een natuurlijk productieproces.

Sojamelk kan op twee manieren worden geproduceerd, met isolaten of vanuit de volle sojaboon. De eerste jaren ging onze aandacht vooral naar het zoeken van een methode om op een zo natuurlijk mogelijke manier een drank te produceren. De productie op basis van de volle sojaboon bleek uiteindelijk het meest aangewezen.

Het heeft daarnaast ook heel wat tijd gekost om het product uiteindelijk smaakvol te maken. Het brede publiek kende Alpro vooral uit de apotheek. Het heeft wat geduurd voor de mensen het product niet alleen als een gezond, maar ook als een lekker voedingsmiddel leerden waarderen.

Vandaag speelt Alpro dus ronduit de kaart van duurzame ontwikkeling?

JC en BDB: Jawel, en uit volle overtuiging. Ook al is het thema pas recent zo expliciet aan bod gekomen. We waren er echter al jaren mee bezig zonder het eigenlijk te beseffen.

Dat Alpro resoluut het gebruik van genetisch gemanipuleerde producten weigert, of dat de verwerkte sojabonen in geen geval uit beschermd regenwoud mogen komen, dat is gegroeid uit de overtuiging van Philippe Vandemoortele. Het is een doordacht proces, en niet iets dat ons plots is ingegeven om louter commerciële redenen.

Door jaren met dezelfde landbouwers samen te werken, zijn uiteindelijk langdurige *partnerships* ontstaan, zonder dat daar ooit gewag is van gemaakt. Nu blijkt dat zoiets duurzame ontwikkeling helpt, stimuleert ons dat natuurlijk om dergelijke productiemethoden verder te ontwikkelen en te verbeteren.

Alpro werkt samen met bedrijven in de producerende landen, maar ook in ons land?

JC en BDB: We hebben een aantal jaren geleden de aanzet gegeven met het behalen van het West-Vlaams Milieucharter, een project dat eveneens kadert in het aspect *planet*. De uitdaging





was dubbel: enerzijds het reduceren van het energieverbruik in het productieproces, anderzijds het streven naar een milieuvriendelijk energiebeleid.

Nog voor er sprake was van CO₂-neutrale productieprocessen, had Alpro al voor die weg gekozen. Door de jarenlang opgebouwde kennis rond duurzaamheid staan we nu zeer sterk. We hebben vat op onze emissies in alle bedrijfstakken, waardoor we kunnen anticiperen op regelgeving die eraan komt rond CO₂-normen. Zo kunnen we het hele productieproces uiteindelijk aanpassen aan de duurzaamheidnormen van de toekomstige samenleving.

We werken ook al geruime tijd samen met de firma Tetra Pak voor de verpakking van onze producten, een samenwerking waarbij het duurzaamheidsaspect uiteraard een grote rol speelt. Dat partnerschap laat ons toe om te leren uit hun aanpak, die perfect aansluit op onze manier van werken. Dat stelt ons in staat om informatie en kennis uit te wisselen rond duurzaam ondernemerschap.

Omdat we uiteindelijk dezelfde consumenten aanspreken, staan we sinds kort ook in contact met de firma Ecover. We willen elkaar beter leren kennen. Het gaat niet om een samenwerking op grote schaal, maar veeleer om het uitwisselen van *good practices*, zowel op het vlak van de productie als wat betreft de marketing.

Er worden almaar vaker good practices uitgewisseld tussen bedrijven. Ook door Alpro?

JC en BDB: Deze trend tot nauwere samenwerking rond duurzaam ondernemen tussen bedrijven en sectoren groeit inderdaad. Het is ook vanuit dit perspectief dat Alpro lid is geworden van Business & Society Belgium, een netwerk van bedrijven die actief zijn op het vlak van maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Oorspronkelijk was het de bedoeling om via dit netwerk meer kennis te vergaren over duurzaam ondernemerschap, maar al snel bleek dat we zelf tot de pioniers behoren. Dat heeft ons gesterkt in onze overtuiging dat we inderdaad de goede strategie hebben gekozen. Het geeft ons meer zelfvertrouwen.

Alpro heeft op het vlak van duurzaam ondernemen onlangs ook een aantal prijzen in de wacht gesleept. Veel mensen reageerden verrast dat we niet spontaan uitpakten met onze prestaties. We hebben inderdaad lange tijd niet ten volle beseft hoe goed we eigenlijk wel bezig waren.

Investeren in eigen energieopwekking

Alpro speelt nu toch wel in op de ‘hype’ rond duurzaamheid?

JC en BDB: In zekere zin was dat niet nodig, omdat we al jaren op de goede weg waren. Maar toch heeft de hype er bijvoorbeeld voor gezorgd dat we ook wat zijn gaan doen rond de uitstoot

van CO₂. Een aantal mensen bij Alpro was sterk onder de indruk van de film *An inconvenient truth* van Al Gore. Daarop is beslist om te streven naar CO₂-neutrale fabrieken. Dit kunnen we niet op korte termijn realiseren, want het productieproces is vrij energie-intensief. Maar de intentie is duidelijk aanwezig.

De film is intussen aan alle zeshonderd arbeiders, bedienden en kaderleden getoond en het streefdoel om Alpro CO₂-neutraal te maken, is aan alle personeelsleden duidelijk gemaakt. Er is een plan uitgewerkt rond de technische aanpak van het dossier. Dat moet ertoe leiden dat de uitstoot van CO₂ door de productievestigingen tegen 2020 sterk gereduceerd is en het overschot gecompenseerd wordt. Zo bekomen we een neutrale CO₂-balans.

Wat is de rol van de overheid in het duurzaamheidsdebat?

JC en BDB: Twee aspecten zijn van belang als we het over CO₂-uitstoot hebben: elektriciteit en aardgas. De elektriciteit kunnen we op korte termijn vervangen door groene energie. Dat is in de Belgische vestigingen van Alpro al gebeurd. In het buitenland is dat veel minder evident, door de beperkte toegang tot dergelijke energiebronnen op dit moment.

Ook in eigen land stellen we ons vragen bij de verdere evolutie van het groene energieverbruik. We weten immers niet of er in de toekomst voldoende hernieuwbare energie voorradig zal zijn om aan de stijgende vraag te voldoen. We werken momenteel aan een plan om onze eigen elektriciteit op te wekken, al is het maar gedeeltelijk. We willen daar nu al een aantal investeringen in doen.

We hebben ook een studie laten maken rond het gebruik van windenergie. Het is een vrij complex proces, aangezien de nodige vergunningen zowel van lokale, regionale en federale instanties moeten komen. Er is wat dat betreft niet alleen goede wil nodig, maar ook veel doorzettingsvermogen. Dat kan ontmoedigend zijn. We werken in ieder geval verder op dit thema.

Een andere optie is om te investeren in zonnepanelen. Als we onze doelstelling in 2020 willen realiseren, dan moeten we ook op dit vlak het nodige doen. De investeringen zullen uiteraard ook afhangen van de mate waarin vergunningen of subsidies kunnen bekomen worden.

Algemeen stelt zich natuurlijk ook het vrij ingewikkelde probleem van de CO₂-heffingen. Zoals een voormalig topman van Exxon het ooit stelde: "Het communisme is ingestort omdat de prijzen geen rekening hielden met de economische realiteit – het kapitalisme zou ten onder kunnen gaan omdat de prijzen geen rekening houden met de ecologische realiteit."

Het vliegtuig nemen wordt steeds goedkoper, maar in de prijzen van vliegtuigtickets wordt hoegenaamd geen rekening gehouden met de schade die wordt berokkend aan het milieu.

Het is aan de overheid om initiatieven te nemen om de ecologische prijs van consumptiegoederen in rekening te brengen. Die ecologische kostprijs moet verwerkt worden in de economische waarde ervan.



Indien we uiteindelijk komen tot een dergelijke ecologische norm, hoe zou zich dat vertalen naar de kostprijs van een product van Alpro?

JC en BDB: De soja kan afkomstig zijn uit verre landen, maar dat is op zich niet meteen een probleem. De bonen worden vanuit Zuid-Amerika per vrachtschip aangevoerd, wat de schade aan het milieu vrij beperkt houdt. Indien we de soja met vrachtwagens uit Zuid-Europa zouden laten komen, dan zou de schade zeker groter zijn.

Door onze rijke ervaring op het vlak van duurzaam ondernemen weten we hoe we op de meest verantwoorde manier een product op de markt kunnen brengen. Op lokaal vlak, maar ook voor de export van onze producten, zullen we in de toekomst steeds meer goederen langs het spoor of langs waterwegen vervoeren. We zullen minder gebruik maken van het wegtransport. We werken hiervoor trouwens al nauw samen met andere bedrijven in binnen- en buitenland. Samen willen we zowel de transportkosten drukken als de milieu-impact reduceren.

In de strijd tegen de ecologische impact van onze producten werken we dus niet alleen aan de CO₂-uitstoot in het productieproces, maar ook aan de logistiek. Dit is een belangrijke uitdaging en een zware investering, maar het voordeel is wel dat we onze toekomst op dit vlak uiteindelijk wel in eigen handen hebben. Dat neemt niet weg dat de uitbouw van alternatieve routes in sterke mate kan worden gestimuleerd door investeringen van overheidswege.

Vergeet ook niet dat de concurrentie in onze sector momenteel weinig of geen rekening hoeft te houden met de kosten die wij nu dragen voor een duurzame bedrijfsstrategie. Als de ecologische kostprijs in de traditionele zuivelproducten meegerekend zou worden, dan zouden die allicht minder concurrentieel zijn tegenover onze producten. De ecologische impact van plantaardige eiwitten is ten minste tien keer kleiner dan die van dierlijke eiwitten om dezelfde voedingswaarde te bekomen. Als die ecologische impact verwerkt werd in de prijzen aan de consumenten, dan zag onze relatie tot de concurrentie er uiteraard helemaal anders uit.

Cruciale jaren

Als deze milieuaspecten aan belang winnen, dan ziet de toekomst er goed uit voor Alpro. U hebt met uw ervaring een voorsprong opgebouwd rond duurzame ontwikkeling?

JC en BDB: In onderzoek en ontwikkeling en bij alle innovatieprojecten houden wij bij Alpro rekening met duurzaamheid. Elk project wordt geëvalueerd op een aantal duurzaamheidscriteria.

Als we investeren, kijken we niet alleen naar de economische kost, maar ook naar de ecologische impact. Dat kan gaan van energieconsumptie tot het type verpakking dat wordt gebruikt. Uiteindelijk willen we daar een zo duurzaam mogelijke strategie rond ontwikkelen.

Alpro verkoopt per slot van rekening gezonde voedingswaren. Er is in onze maatschappij een groeiende aandacht voor een gezonde voeding. Los van alle bekommernissen rond het milieu zal de groei van ons bedrijf daar in de toekomst naar alle waarschijnlijkheid op verder kunnen bouwen, ook al is de markt vanzelfsprekend niet vrij van concurrentie.

Onze ervaring op het vlak van duurzame ontwikkeling biedt goede toekomstperspectieven, zeker nu steeds meer belang wordt gehecht aan deze thematiek binnen de bedrijfswereld. Maar dan moeten we uiteraard wel de nodige investeringen doen, ook op het vlak van communicatie en innovatie. We mogen niet op onze lauweren rusten. Als we met Alpro ook op termijn succes willen oogsten, moeten we onze strategie blijven verbeteren en actief de verdere ontwikkelingen in onze sector opvolgen.

De toekomst stelt twee belangrijke uitdagingen voorop: de opwarming van de aarde en de groei van de wereldbevolking. Beide thema's zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Hoe zullen we het toenemend aantal mensen op deze aarde kunnen blijven voeden, rekening houdend met het klimaat? Dat legt ons nu al een aantal beperkingen op, zowel in termen van productie als op het vlak van de consumptie.

De komende twee decennia zijn in dit opzicht van cruciaal belang. De reactie van de wereldbevolking op de klimaatswijzigingen is te traag. Dat stemt tot ongerustheid. In Europa mag men dan al vrij bewust zijn van wat er ons te doen staat, maar door onze aanwezigheid in andere werelddelen merken we dat dit lang nog niet overal het geval is. We zullen zelf ook verder moeten kijken dan onze continentale grenzen.

De oogst in Brazilië kan dit jaar tegenvallen, omdat de temperatuur er nog nooit zo laag was in deze periode van het jaar. Een dergelijk fenomeen heeft een enorme impact op het vlak van de voedselproductie, maar uiteindelijk ook voor de consument aan de andere kant van de aardbol, ook al ondervindt die daar door zijn sterke koopkracht op korte termijn (nog) niet de nadelige gevolgen van.

Van het herstel van dit (on)evenwicht moet dan ook dringend werk worden gemaakt, vooral omdat het een aantal jaren duurt voor positieve maatregelen vruchten dragen. Er is ten slotte ook een dosis politieke moed voor nodig, een beleid dat zoals Raymond Barre het ooit stelde, liever onpopulair is, dan onverantwoord.

Ook wij moeten blijven investeren in duurzaamheid, innovatie en communicatie.



102

Bouwen aan een
duurzame economie

Vechten tegen vervuiling met windmolens



Frank Coenen

Directeur Evelop Belgium nv

Intro

Tegen 2020 moet België 13 procent van zijn energie uit hernieuwbare bronnen halen, zo wil de Europese Commissie. Om die norm te halen, zijn alvast drie *offshore* windparken gepland. Eén van die windparken is Belwind, een project van Evelop Belgium nv.

Directeur Frank Coenen van Evelop Belgium schetst de bouw van het windpark Belwind in de grotere context van de Europese projecten van Evelop en moederbedrijf Econcert. Voor eigen land ziet Frank Coenen bijkomende mogelijkheden, tenminste als de overheid erin slaagt een stabiel ondersteuningsbeleid voor hernieuwbare energie uit te bouwen.

103

Vechten tegen vervuiling
met windmolens

Het windmolenpark Belwind
zal 330.000 huishoudens van
stroom voorzien.



Evelop ontwikkelt en beheert duurzame energieprojecten in de nationale en internationale markt. Het bedrijf is actief in windenergie op zee en op land, bio- en zonne-energie en *seawater airconditioning*. Evelop ontwikkelt ook utiliteitsbouw, woningen en energie-infrastructuur waarbij duurzame energie het uitgangspunt is.

Evelop is onderdeel van Econcern, een wereldwijde duurzame energieprojectontwikkelaar met als missie: een duurzame energievoorziening voor iedereen. Evelop heeft ook in België een voet aan de grond, met name in Zaventem, waar Evelop Belgium kantoor houdt.

Met een innovatieve projectaanpak wil Evelop kansrijke initiatieven ontwikkelen voor duurzame en winstgevendende projecten. Evelop is van idee tot oplevering bij de projecten betrokken en richt zich nu volledig op de productie van elektriciteit.

Windmolenpark in zee

Evelop Belgium kreeg in 2008 definitief groen licht van de Belgische overheid voor de bouw en de exploitatie van het *offshore* windmolenpark Belwind. Met een totaal vermogen van 330 megawatt kan deze duurzame elektriciteitscentrale 330.000 huishoudens van stroom voorzien. Het windpark, 46 kilometer uit de kust van Zeebrugge, is 's werelds verst uit de kust gelegen park.

Het windpark komt op de Bligh Bank. Deze zandbank ligt in een door de Belgische overheid toegewezen zone voor *offshore* windparken. Ook C-Power en Eldepasco zullen in deze zone een windpark realiseren. De zone bevindt zich buiten de scheepvaartroutes en bijna geheel buiten de twaalfmijlszone (territoriale wateren). Dit zeegebied wordt omschreven als de Belgische Economische Zone (BEZ).

De turbines worden aangesloten op twee substations op zee via 70 km 33kV-zeekabels. Deze hoogspanningsstations worden met twee 150kV-kabels aangesloten op het Belgische hoogspanningsnet. De jaarlijkse elektriciteitsproductie bedraagt 1.2 terawatt uur. De totale investering bedraagt meer dan 900 miljoen euro. Het totale gebied van het park beslaat 35 km². De diepte waar het gebouwd wordt varieert van 20 tot 35 meter.

De bouw van het windmolenpark Belwind past in de strategie van België om aan de ambitieuze Europese doelstellingen op het gebied van hernieuwbare energie te voldoen. De Europese Commissie heeft voor ons land immers een aandeel van 13 procent hernieuwbare energie vooropgesteld tegen 2020. Met drie windmolenparken wil België alvast het huidige aandeel van 2,2 procent al tegen 2013 optrekken tot 7 procent. Belwind zal begin 2010 de eerste stroom leveren.

Belwind is lang niet het enige project in de groeistrategie van Evelop. In Europa ontwikkelt het momenteel dertien *offshore* windparken. Evelop is hiermee wereldleider in *offshore* wind-energie. Sinds december 2007 levert Q7 (120 megawatt), een van de grootste projecten van Evelop, de eerste elektriciteit. Aan de Engelse oostkust - in de Engelse twaalfmijlszone - ontwikkelt Evelop een windpark van in totaal 315 megawatt. In Duitsland werkt Evelop aan de *offshore* windparken Gode Wind I, Albatros en OWP West. Het totale ontwikkelportfolio van Evelop loopt op tot meer dan 6.000 megawatt.

Mogelijkheden voor de toekomst

Met de bouw van een windturbine heb je nog geen duurzame economie ontwikkeld. Hiervoor is een langetermijnvisie van de overheid nodig. Een visie die incentives aanreikt om een industrieel en commercieel netwerk uit te bouwen rond hernieuwbare energie. Dat zou het mogelijk maken om niet alleen energie-installaties te plaatsen, maar ook een grotere rol te spelen in de productie ervan of in de uitbouw van een distributienetwerk. Evelop's zusterbedrijf Ecostream bouwt vanuit Maldegem met een team van vandaag 25 personen een verticaal geïntegreerd distributie- en installatienetwerk uit voor geheel België. Dit in de volledige overtuiging, daarbij gesteund door de missie van onze groep (een duurzame energievoorziening voor iedereen), dat zonnepanelen een vast onderdeel gaan uitmaken van de toekomstige bouwmaterialen. Hiermee is de groep vernieuwend in Vlaanderen.

In Denemarken, een land met zes miljoen inwoners, is het ondersteuningsbeleid van de overheid voor hernieuwbare energie zo uitgebouwd, dat een nieuwe industrie ontstond voor de productie van windmolens. Die sector is vandaag goed voor 30.000 banen in Denemarken. Voorlopig laat België hier kansen liggen.

Een langetermijnvisie van de overheid kan nieuwe mogelijkheden creëren.



105

Vechten tegen vervuiling met windmolens

106

Bouwen aan een
duurzame economie

Durven investeren in
een duurzame toekomst



Jos Peeters

Managing Partner, Capricorn Venture Partners

Intro

De overschakeling naar een duurzame economie vergt investeringen. Investerings in wetenschappelijk onderzoek aan universiteiten en onderzoekscentra als IMEC en VITO, maar ook investeringen in beloftevolle kennisbedrijven op domeinen als alternatieve energie, afvalverwerking en biomassa. Het kapitaal hiervoor komt deels van de overheid, maar deels ook uit privé-initiatieven en durfkapitaalfondsen.

In 2006 lanceert Jos B. Peeters het durffonds Capricorn Cleantech Fund voor milieu- en hernieuwbare energietechnologieën. Het fonds investeert in jonge, innovatieve bedrijven met de potentie om tot marktleider in hun sector uit te groeien. Het is een markt met ongekende groeimogelijkheden. Ook een duurzame economie werkt immers volgens de marktprincipes.

107

Durven investeren in
een duurzame toekomst

Het Capricorn Cleantech Fund werd als durffonds opgericht binnen het grotere kader van Capricorn Venture Partners, een onafhankelijk pan-Europees fondsmanager die investeert in innovatieve Europese bedrijven met een sterke technologische basis.

Het Capricorn Cleantech Fund focust in het bijzonder op groeibedrijven die doorbraaktechnologieën bezitten of ontwikkelen op het gebied van duurzame ontwikkeling: hernieuwbare energie, energie-efficiëntie, CO₂-reductie, vooruitstrevende biomaterialen, waterzuivering, afvalreductie en dies meer.

De criteria die het investeringsfonds hanteert, reiken verder dan louter milieu-overwegingen. Er moet vooreerst vertrouwen zijn vanuit Capricorn in de financiële haalbaarheid en langetermijnperspectieven van de groeibedrijven waarin geïnvesteerd wordt. Daarbij spelen de capaciteit en de kwaliteit van het managementteam van het bedrijf een cruciale rol. Bovendien ligt de klemtoon op de grote doorgroeimogelijkheden van deze bedrijven binnen internationale markten. Het groeipotentieel en de strategie van het kandidaat-bedrijf zijn erop gericht marktleider in de sector te worden. Het bedrijf beschikt daarbij meestal ook over het intellectuele eigendom van een technologie met een bewezen potentieel. Ten slotte is ook de aanwezigheid in of een sterke link met de Europese markt een criterium.

108

Bouwen aan een
duurzame economie

Groeimarkten

Het Capricorn Cleantech Fund kwam er op het juiste ogenblik. Duurzame ontwikkeling is de jongste jaren immers uitgegroeid tot een prioriteit voor de industrie, de overheden en de consument. De bezorgdheid over de uitputting van de bestaande energiebronnen, de stijgende olieprijs, onze grote afhankelijkheid van zuiver water, de impact van de vervuiling op onze levenskwaliteit, de eerste effecten van de klimaatveranderingen, de afspraken binnen het Kyoto-protocol, het groeiende bewustzijn dat we meer respect moeten opbrengen voor het milieu... al deze elementen sturen en stimuleren de economie in de richting van duurzame processen en duurzame producten. Duurzame, schone technologie is onmisbaar op onze weg naar een duurzame wereld. Investeren in die duurzame, groene technologie, is dan ook een investering in de toekomst.

Het Capricorn Cleantech Fund is gebaseerd op de overtuiging dat investeringen in bedrijven die innovatieve, groene technologieën ontwikkelen en commercialiseren een superieure return zullen opleveren. Het grootste deel van de innovaties zal immers in kleine privébedrijven blijven ontstaan, met de steun van slimme investeerders. De grote bedrijven zullen hoe langer hoe afhankelijker worden van deze nieuwe, schone technologieën als ze concurrentieel willen blijven. Het groeiende aantal fusies, overnames en beursintroductions in cleantech sectoren zal de komende jaren alleen maar toenemen.

Investeren in groene
technologie zullen een superieure
return opleveren.



Cleantech sectoren breiden uit

Bij de oprichting in 2006 mikte het Capricorn Cleantech Fund op vijftig tot honderd miljoen euro aan middelen. In 2008 werden die verwachtingen overtroffen, met een totaal van 101,5 miljoen euro. Investeerders zijn onder meer Electrabel/Suez, de Frans-Belgische Dexiabank, Ethias, de Solvay Group, de Participatiemaatschappij Vlaanderen (PMV), de Limburgse Reconversie-Maatschappij (LRM), M.R.B.B (de holding van de Belgische Boerenbond), het Europese Investeringsfonds (EIF) van de Europese Unie, een aantal Europese pensioenfondsen en een twintigtal privé-investeerders.

Het Belgische fonds schrijft zich daarmee in in een ruimere Europese en globale trend van investeringen in duurzame ontwikkeling. De totale investeringen van durfkapitaal in Europese *cleantech* sectoren groeide in 2007 met 20 procent tot een nieuwe recordhoogte van 977 miljoen euro. Opvallend daarbij is de groeiende diversiteit aan *cleantech* bedrijven. Vooral in de sectoren materialen, transport, energie-efficiëntie, afvalverwerking en recyclage en productie/industrie springen de groeicijfers in het oog.

Deze toenemende diversiteit is een gezonde evolutie, die wijst op de sterkte en de maturiteit van de Europese *cleantech* economie. De komende jaren zal deze duurzame economie alleen nog aan belang winnen.

De toenemende diversiteit aan
cleantech bedrijven wijst op een
gezonde maturiteit.



110

Bouwen aan een
duurzame economie

De kloof tussen wetenschap en samenleving overbruggen



International Polar Foundation

Intro

De berichten over de klimaatveranderingen en alle onheil dat ermee gepaard gaat, lijken soms zo ontmoedigend, dat de noodzakelijke daadkrachtige reactie achterwege dreigt te blijven. Dat is ook de bekommernis van de International Polar Foundation, die in 2002 werd opgericht.

De IPF is overtuigd van de noodzaak van een globaal antwoord op de opwarming van de aarde. De wetenschap speelt hier een belangrijke rol in. Onderzoek in de poolgebieden kan ons namelijk meer inzicht bieden in de klimatologische processen. Hoe grondiger onze kennis van het ecosysteem dat zorgt voor het natuurlijke evenwicht op de planeet aarde, hoe beter we de uitdagingen van de toekomst het hoofd kunnen bieden.

Met de bouw van het Princess Elisabeth onderzoeksstation op Antarctica voegt de IPF de daad bij het woord. Onder leiding van burgerlijk ingenieur en ontdekkingsreiziger Alain Hubert bundelden de wetenschappelijke wereld, de Belgische overheid en het bedrijfsleven de krachten voor dit eerste onderzoekscentrum dat helemaal op hernieuwbare energie draait. De bouw van dit station is een uniek en krachtig signaal van geloof in een duurzame toekomst.

111

De kloof tussen wetenschap en samenleving overbruggen

Wetenschap voor meer duurzaamheid

De International Polar Foundation (IPF) werd als stichting van openbaar nut in 2002 opgericht. De organisatie schuift drie belangrijke aspecten naar voren:

1. De IPF wil de wetenschap de plaats bezorgen die haar toekomst in de samenleving. Wetenschap vormt een bron van menselijke en technologische ontwikkeling. Ze speelt een cruciale rol in de strijd tegen de klimaatveranderingen en in de evolutie naar een duurzame samenleving.
2. De IPF wil de publieke opinie sensibiliseren voor de klimaatveranderingen en voor de rol die het wetenschappelijk onderzoek kan spelen. Wetenschappelijk onderzoek kan een beter inzicht geven in de processen die de klimaatveranderingen aansturen. Hoe groter onze kennis over die processen, hoe gericht we acties kunnen ondernemen om de effecten van de klimaatveranderingen te temperen.
3. De IPF wil de problemen aankaarten die de opwarming van de aarde zal veroorzaken. De stichting wil de krachten bundelen om samen te werken aan een verstandig beheer van het milieu, om te komen tot een duurzame samenleving voor de hele mensheid.

De IPF concentreert zich in het bijzonder op het wetenschappelijk onderzoek in de poolgebieden. Zowel de Noordpool als de Zuidpool bieden immers een schat aan informatie over het klimaat, het ecosysteem en de fragiele evenwichten die het leven op de planeet aarde mogelijk maken.

De tijd dringt

De opwarming van de aarde stelt op een dwingende manier onze relatie met de planeet die ons het leven schenkt in vraag. Het vinden van coherente antwoorden wordt heel dringend. Vooral de klimaatveranderingen moeten ons zorgen baren.

De impact van menselijke activiteiten op de eindige, fragiele biosfeer waar onze overleving van afhangt, heeft de natuurlijke cycli grondig verstoord. De processen die daarvoor zorgen, vormen een uiterst complex en moeilijk te voorspellen geheel. Om onze toekomst te vrijwaren is het belangrijk dat we dat complexe samenspel van menselijke impact en natuurlijke reacties zo objectief en helder mogelijk in kaart brengen. Alleen zo kunnen we snel en verstandig op nieuwe situaties inspelen. Hoe langer we wachten om krachtadig in te grijpen, hoe beperkter onze keuzes worden. En toch blijft de wereld aarzelen...

Onderzoekers in de poolgebieden proberen ondertussen de leemtes in onze kennis op het gebied van de klimaatveranderingen uit te klaren. De wetenschap kan het antwoord bieden op vragen over de snelheid, de kracht en de gevolgen van de opwarming voor het leven op aarde. Onderzoek op de ijsvlakten van Antarctica (Zuidpool) en Groenland heeft inmiddels het oorzaak-

Het vinden van coherente antwoorden
wordt heel dringend.



lijk verband aangetoond tussen de uitstoot van CO₂ door menselijke activiteit en de klimaatverandering. Door de opwarming van de aarde smelten de ijskappen en komen miljoenen tonnen water vrij, waardoor de zeespiegel zal stijgen.

Ook het zeeijs op de Noordpool biedt een schat aan informatie. Het ijs is namelijk uiterst gevoelig voor temperatuurschommelingen. Daardoor is het een ideaal signaalinstrument, dat ons waarschuwt voor eventuele versnellingen in het opwarmingsproces. Tenminste, zolang het zeeijs blijft.

De cruciale rol van de poolgebieden in het klimaat evenwicht op aarde, maakt het noodzakelijk om de wetenschappelijke inspanningen ter plaatse verder te zetten. De resultaten van dat onderzoek moeten aan het grote publiek bekend worden gemaakt.

De IPF is daarom actief op drie terreinen:

1. Het *informer*en van het brede publiek over het belang van het wetenschappelijk onderzoek voor een beter begrip van de klimaatveranderingen en over de resultaten van dat onderzoek.
2. Het ontwikkelen van *educatieve* instrumenten die een efficiënte communicatie toelaten over deze complexe materie en die het maatschappelijke debat, ook in het onderwijs, kunnen aanzwengelen.
3. Het stimuleren van initiatieven op het gebied van duurzame ontwikkeling door concrete voorbeelden van good practices te *demonstreren*.

Klimaatverandering zonder grenzen

Vóór de twintigste eeuw hield de mensheid nauwelijks of geen rekening met de mogelijkheid dat de impact van haar activiteiten op het milieu het globale evenwicht kon verstoren. De bevolkingsaan groei in de voorbije eeuw leidde echter tot een dramatische stijging van het energieverbruik, het transport, de landbouw, de industrie en de mijnactiviteiten. Aanvankelijk werden de negatieve gevolgen voor het milieu nog beschouwd als onvermijdelijke randverschijnselen van de vooruitgang. Vandaag weten we dat de langetermijneffecten op het milieu niet beperkt blijven tot lokale of regionale problemen, maar de evenwichten op de planeet aarde in gevaar brengen.

In 1987 publiceerde de World Commission on Environment and Development onder leiding van Gro Harlem Brundtlandt een rapport met de veelzeggende titel *Onze gezamenlijke toekomst*. Het rapport schetste de uitdagingen waar de wereld voor stond. In het zog daarvan werden internationale expertgroepen opgericht, die uitgebreid wetenschappelijk onderzoek deden naar de klimaatveranderingen. In 1997 werd het Kyoto-protocol gesloten, dat bepaalde dat de CO₂-uitstoot wereldwijd met 5 procent moest dalen tegenover 1990. Het duurde tot 2005 voor het akkoord werd geratificeerd. Tegen die tijd was duidelijk dat het Kyoto-protocol lang niet ver genoeg ging. Vandaag is er internationaal nog geen eensgezindheid bereikt over hoe sterk de CO₂-uit-

Het is al lang duidelijk dat het Kyoto-protocol niet ver genoeg gaat.



stoot precies teruggedrongen moet worden om de versnelling van de opwarming van de aarde tegen te gaan, laat staan over de manier waarop we die CO₂-reductie zullen realiseren.

Ondertussen laten de wetenschappelijke observaties in de poolgebieden aan duidelijkheid niets te wensen over. Milieuveranderingen door menselijke activiteit zijn op grote schaal aan de gang. Satellietbeelden tonen duidelijk dat de hoeveelheid meerjarig zee-ijs snel afneemt. Het smelten van de permafrost bedreigt het leven op de Noordpool. Diersoorten trekken zich terug of kampen met stresserende veranderingen die veel te snel komen om zich te kunnen aanpassen.

Deze veranderingen op de Noordpool lijken op het eerste gezicht misschien van weinig belang voor het leven daarbuiten. De waarheid is dat het leven op de planeet aarde een kwestie van evenwichten is, waarbij alles met alles verbonden is. Veranderingen in de ene regio hebben onvermijdelijk ook invloed op alle andere regio's op de planeet. Het versneld smelten van de ijskappen leidt tot een stijging van het zeeniveau. De weersomstandigheden zullen veranderen, met een toename van het aantal stormen en de intensiteit ervan. Het smelten van het ijs zal de opwarming van de aarde bovendien nog extra versnellen, wat finaal kan leiden tot een onherstelbare verstoring van het evenwicht.

De wetenschappelijke gegevens waarover we vandaag beschikken zijn veel alarmerender dan die van twintig jaar geleden. Maar de conclusies zijn gelijklopend. Het is vooral de snelheid van de veranderingen die is toegenomen, vooral door de exponentiële bevolkingsaan groei en de ongebreidelde economische groei, die steeds meer eisen van een ecosysteem dat eindig is.

Niet bij de pakken blijven zitten

Aan het begin van de eenentwintigste eeuw ondergaat de aarde veranderingen aan een nooit gezien tempo. We gaan een onzekere toekomst tegemoet en de mogelijke scenario's waar we voor staan, lijken zo ontmoedigend, dat ze het collectieve geloof in en de bereidheid tot een gecoördineerde aanpak helemaal ondergraven hebben. En toch is die gecoördineerde aanpak nodig.

De wetenschap werkt aan een verfijning van de voorspellende instrumenten, die toelaten een coherente, internationale strategie te ontwikkelen tegen de gevolgen van de klimaatverandering. De uitdagingen kunnen alleen internationaal het hoofd geboden worden, met een collectieve verantwoordelijkheid tegenover de planeet aarde.

Internationaal groeit inmiddels het besef dat de afspraken in het Kyoto-protocol maar een eerste stap zijn en lang niet ver genoeg gaan. Nieuwe vormen van duurzame ontwikkeling winnen terrein. In heel wat sectoren worden milieuvriendelijke alternatieven gezocht en gevonden. Overheden wereldwijd aarzelen al lang om ingrijpende veran-

deringen door te voeren in hun energiebeleid, uit vrees voor de economische gevolgen. Maar vandaag is duidelijk dat zelfs dat argument geen hout meer snijdt, want de economische kosten van het niet-reageren op de klimaatveranderingen zullen exponentieel hoger zijn dan de kosten die een gevoelige CO₂-reductie met zich meebrengt. De discussie die vandaag gevoerd moet worden, is hoe we samen de noodzakelijke reductie van 60 procent in de uitstoot van CO₂ kunnen realiseren, hoe moeilijk het ook was om een akkoord te bereiken over een reductie met 5 procent.

We hebben een collectieve verantwoordelijkheid tegenover de planeet aarde.



Princess Elisabeth op Antarctica

In opdracht van de Belgische overheid bouwde de IPF in 2007-2008 het onderzoeksstation Princess Elisabeth op Antarctica. Voortrekker van dit project is burgerlijk ingenieur en ontdekkingsreiziger Alain Hubert. De Belgische zuidpoolbasis Princess Elisabeth is het eerste *zero emission* onderzoeksstation op Antarctica. Het station is een zomerbasis, die elk jaar van november tot februari bemand zal worden door maximaal twintig wetenschappers.

Van november 2007 tot maart 2008 hebben Alain Hubert en een gespecialiseerd bouwteam de koude en hachelijke levensomstandigheden op de Zuidpool getrotseerd om de buitenstructuur van het Princess Elisabeth station op te trekken, dat op de granieten bergkam over Utsteinen in Dronning Maud Land uitkijkt.

Aan de bouw ging vier jaar voorbereiding vooraf. Het onderzoeksstation is het eerste dat geen koolstofemissies produceert. Het is uiterst energie-efficiënt ontworpen en draait helemaal op hernieuwbare wind- en zonne-energie.

De tweede en laatste fase van de bouw van het Princess Elisabeth station wordt van november 2008 tot maart 2009 gerealiseerd. Dan worden alle functionele systemen geïnstalleerd, zoals een optimaal energiebeheersysteem en een afvalwaterzuiveringssysteem. Tegen maart 2009 is het station volledig operationeel.

Maar zelfs nog voor het zover is, zullen twee internationale onderzoeksexpedities al hun basiskamp inrichten in het Princess Elisabeth station. Eind 2008 leidt dr. Frank Pattyn, glacioloog aan de Université Libre de Bruxelles, een expeditie om het verlies aan massa van de Antarktische ijskap te bestuderen in het kader van de klimaatwijzigingen. Begin 2009 leidt microbiologe dr. Annick Wilmotte van de Université de Liège een expeditie om de diversiteit van de micro-organismen in het gebied van Utsteinen in kaart te brengen.

Het Princess Elisabeth station is een uniek project op het gebied van duurzaamheid. In de eerste plaats omdat het een schoolvoorbeeld is van samenwerking tussen de overheid, de wetenschappelijke wereld en het bedrijfsleven. Het station en de werking worden immers grotendeels gefinancierd door privébedrijven. Het is ook uniek door het vernuftige ontwerp en de ingenieuze constructie, die van het station een ecologisch én technologisch visitekaartje van België maken. Het is ten slotte ook een voorbeeld van internationale samenwerking, een bundeling van krachten om onze gezamenlijke toekomst te vrijwaren.

115

De kloof tussen wetenschap en samenleving overbruggen

Ecologisch en technologisch visitekaartje van België.



116

Bouwen aan een
duurzame economie

De weg naar de Derde Industriële Revolutie

Jeremy Rifkin

Voorzitter, The Foundation on Economic Trends

Intro

De wereld is klaar voor de Derde Industriële Revolutie. Volgens Jeremy Rifkin steunt die omwenteling op vier pijlers. De eerste pijler is hernieuwbare energie. Pijler twee is de omvorming van gebouwen tot een soort van krachtcentrales op zonne-energie, windenergie en andere duurzame bronnen. Pijler drie bestaat uit nieuwe opslagmethodes voor energie, waarbij waterstof als dé oplossing naar voren wordt geschoven. En pijler vier is de hervorming van het elektriciteitsnetwerk naar analogie van het internet. Mensen zullen zelf hernieuwbare energie kunnen produceren en delen onder elkaar, net zoals ze vandaag informatie produceren en delen.

De grote economische veranderingen in de wereldgeschiedenis vonden plaats telkens wanneer nieuwe energieparadigma's samenvielen met nieuwe communicatiemogelijkheden, argumenteert Jeremy Rifkin. Alles lijkt dan ook klaar voor een nieuwe, duurzame, niet-vervuilende toekomst.

117

De weg naar de Derde
Industriële Revolutie



We naderen het einde van het olietijdperk in de eerste helft van de 21^e eeuw. De olieprijs op de wereldmarkt blijft stijgen en de oliepiek wordt de komende decennia bereikt. Tegelijk doet de dramatische stijging van CO₂-uitstoot door fossiele brandstoffen de temperatuur van de aarde stijgen. Er dreigt een nooit geziene verandering in de chemie van onze planeet en in het wereldklimaat, met onheilspellende gevolgen voor de toekomst van de mensheid en de ecosystemen op aarde.

Hoewel olie, steenkool en gas tot ver in de 21^e eeuw voor een aanzienlijk deel van de energie in de wereld en in Europa zullen instaan, groeit de consensus dat we in een overgangperiode beland zijn. De prijs die we betalen voor onze verslaving aan fossiele brandstoffen wordt stilaan een rem op onze wereldeconomie. Tijdens deze overgangperiode doen de 27 EU-lidstaten hun uiterste best om de overblijvende reserves aan fossiele brandstoffen efficiënter te gebruiken. Ze experimenteren met groene energietechnologie om de uitstoot van koolstofdioxide door verbranding van fossiele brandstoffen te beperken. Deze inspanningen sporen met het EU-voorschrift dat de lidstaten hun energie-efficiëntie moeten verhogen met 20 procent tegen 2020 en hun CO₂-uitstoot moeten inperken met 20 procent (tegenover de situatie 1990), ook tegen 2020. Maar meer efficiëntie en opgelegde koolstofreducties zijn op zich niet voldoende als antwoord op de ongekende crisis van de opwarming van de aarde en de wereld olie- en gaspiek. Met het oog op de toekomst moet elke overheid nieuwe energiepaden verkennen en nieuwe economische modellen invoeren, met als doel een zo laag mogelijke CO₂-uitstoot.

De grote omwentelingen

De grote economische veranderingen in de wereldgeschiedenis vonden plaats wanneer nieuwe energieparadigma's samenvielen met nieuwe communicatiemogelijkheden. Als zo'n convergentie plaatsvindt, krijgt de samenleving een totaal nieuwe structuur. Aan het begin van de moderne tijd zorgde het samenvallen van de steenkoolaangedreven stoomtechnologie en de drukpers voor de Eerste Industriële Revolutie. De enorme groei in tempo, snelheid, impact en verbondenheid van economische activiteit door de introductie van de stoommachine, had onmogelijk georganiseerd kunnen worden met de oude codex en mondelinge vormen van communicatie. In de late 19^e en tot diep in de 20^e eeuw vielen de elektrische communicatiemediën van de eerste generatie – de telegraaf, de telefoon, de radio, de televisie, elektrische schrijfmachines, rekenmachines, enzovoort – samen met de introductie van olie en de verbrandingsmotor. Samen bepaalden en stuurden ze de organisatie en de marktwerking van de Tweede Industriële Revolutie.

Zo ook zorgen vandaag de ontwerpprincipes en intelligente technologieën die het internet en de wereldwijde communicatienetwerken mogelijk maakten voor een hervorming van de wereldwijde energienetwerken. Mensen zullen zelf hernieuwbare energie kunnen produceren en delen onder elkaar, net zoals ze vandaag informatie produceren en delen. Er ontstaat een nieuwe, decentrale vorm van energiegebruik. In de toekomst zullen miljoenen individuen lokaal hernieuwbare energie kunnen verwekken en opslaan in hun woningen, kantoren, bedrijven en voertuigen. Deze energie zullen we stockeren in de vorm van waterstof en zullen we delen met elkaar over heel Europa via een intelligent intergrid. (Waterstof is een universele opslagmethode

voor intermitterende hernieuwbare energie, net zoals digitale opslag universeel gebruikt wordt voor tekst, audio, video en andere data.)

Vaak wordt de vraag gesteld of hernieuwbare bronnen op lange termijn genoeg energie kunnen voortbrengen om de nationale of globale economie te dragen. Net zoals informatienetwerken van de tweede generatie bedrijven toelaten duizenden computers met elkaar te verbinden en op die manier veel meer gedistribueerde computerkracht creëren dan de krachtigste centrale computers, zo zullen miljoenen lokale producenten van hernieuwbare energie, met toegang tot intelligente nutsnetwerken, potentieel meer energie produceren en verdelen dan de oude, gecentraliseerde vormen van energiewinning uit olie, steenkool, gas en kernenergie, waarop we vandaag steunen.

De creatie van een hernieuwbare-energieregime, waarbij energie wordt opgeladen door gebouwen, gedeeltelijk wordt opgeslagen als waterstof en verdeeld wordt via vernuftige intergrids, opent de deur voor een Derde Industriële Revolutie. Deze revolutie kan hetzelfde krachtige multiplicatoreffect teweegbrengen in de 21^e eeuw als het samenvallen van de druktechnologie met de steenkool- en stoomtechnologie in de 19^e eeuw en het samenvallen van elektrische vormen van communicatie en de verbrandingsmotor in de 20^e eeuw.

Miljoenen lokale producenten van hernieuwbare energie zullen meer energie produceren en verdelen dan de oude, gecentraliseerde vormen van energiewinning.



Hernieuwbare energie en de bouwsector

Hernieuwbare vormen van energie – zon, wind, waterstof, geothermische energie, zeegolven en biomassa – maken de eerste van vier steunpilaren uit van de Derde Industriële Revolutie. Deze opkomende energieën staan nog maar in voor een klein percentage van de wereld energiemix, maar ze groeien snel nu overheden doelstellingen en benchmarks voorschrijven voor de groot-schalige introductie ervan in de markt. De dalende kosten maken hernieuwbare energie meer en meer competitief. Miljarden euro publiek en privaat kapitaal gaan naar onderzoek, ontwikkeling en marktpenetratie, nu ondernemers en huiseigenaars manieren zoeken om hun koolstofvoetafdruk te reduceren en meer energie-efficiënt en energie-onafhankelijk te worden.

Nu hernieuwbare energie overal te vinden is en nieuwe technologie toelaat om ze goedkoop en efficiënt in te zetten, hebben we de infrastructuur nodig om ze op te laden. En hier treedt de bouwsector op de voorgrond, om de tweede steunpilaar van de Derde Industriële Revolutie te vestigen.

De bouwsector is de grootste industriële werkgever in de Europese Unie. In 2003 was de bouw goed voor 10 procent van het Bruto Binnenlands Product en 7 procent van de werkgelegenheid in het Europa van de Vijftien. Gebouwen leveren de grootste bijdrage tot de door mensen veroorzaakte opwarming van de aarde. Wereldwijd slikken gebouwen 30 tot 40 procent van alle

geproduceerde energie; ze zijn ook verantwoordelijk voor een even hoog percentage van de uitstoot van CO₂. Maar nu, voor de eerste keer in de geschiedenis, maakt nieuwe technologie het mogelijk om gebouwen te ontwerpen die alle nodige energie zelf uit hernieuwbare bronnen halen en opslaan. Dat laat ons toe de toekomst van gebouwen volledig te herdenken als 'krachtcentrales'. De commerciële en economische implicaties zijn enorm, zowel voor de vastgoedproductie, als voor Europa en de hele wereld.

De komende 25 jaar zullen miljoenen gebouwen – woningen, kantoren, winkelcentra, industrie- en technologieparken – gebouwd worden om dienst te doen als krachtcentrales en woonplaatsen tegelijk. Deze gebouwen wekken energie op uit de zon, de wind, landbouw- en bosbouwafval, zeegolven en getijden, waterstof en geothermisch – genoeg energie om in de eigen behoeften te voorzien en om een surplus aan energie met anderen te kunnen delen.

Een nieuwe generatie van commerciële en residentiële energie-opwekkende gebouwen is aan het ontstaan. In de Verenigde Staten is Frito-Lay de Casa Grande Plant aan het reorganiseren naar hernieuwbare energie en gerecycleerd water als belangrijkste bronnen. Het concept heet 'netto-zero' te zijn. In Frankrijk gaat een bouwmaatschappij dit jaar nog een stap verder met de bouw in een Parijse voorstad van een *state-of-the-art* commercieel kantoorcomplex dat genoeg zonne-energie wint om in de eigen behoeften te voorzien en ook nog extra energie op te leveren.

Het Walqa Technologiepark in Huesca in Spanje ligt half verborgen in een vallei in de Pyreneeën. Het behoort tot een nieuwe soort technologieparken die hun eigen hernieuwbare energie ter plaatse produceren. Er zijn vandaag een dozijn kantoorgebouwen in functie in het Walqa Park en er zijn er nog veertig bijkomend gepland. Het bedrijvenpark loopt helemaal op hernieuwbare energie, waaronder windkracht, waterkracht en zonne-energie. Het park huisvest vooraanstaande hoogtechnologische bedrijven, waaronder Microsoft en andere IT-bedrijven, energiebedrijven en zo meer.

Waterstof als universeel opslagmedium

De introductie van de eerste twee steunpilaren voor de Derde Industriële Revolutie – hernieuwbare energie en 'gebouwen als krachtcentrales' – vereist de gelijktijdige introductie van de derde pijler. Om de hernieuwbare energie te maximaliseren en de kosten te beperken zijn nieuwe opslagmethodes nodig. Die moeten het intermitterende aanbod aan energie omzetten in een economisch betrouwbare energiebron. Batterijen, gedifferentieerde waterpompen en andere middelen bieden een beperkte opslagcapaciteit. Er is echter een opslagmedium dat ruim voorhanden is en relatief

efficiënt kan zijn. Waterstof is het universele middel dat alle vormen van hernieuwbare energie opslaat, een stabiel en betrouwbaar aanbod energie verzekert en bovendien ook ingezet kan worden voor transport.

Waterstof is het lichtste en meest overvloedige element in het universum. Gebruikt als energiebron zijn de enige bijproducten zuiver water en hitte. Onze ruimteschepen worden al meer dan dertig jaar aangedreven door hoogtechnologische waterstofcellen.

Waterstof werkt eenvoudig. Hernieuwbare energiebronnen – zonnecellen, wind, waterkracht, geothermische energie, oceaangolven – worden ingezet om elektriciteit te produceren. Deze elektriciteit wordt op haar beurt gebruikt in een elektrolyseproces, dat het water splitst in waterstof en zuurstof. Waterstof kan ook direct uit krachtgewassen gehaald worden of uit dierlijk, plantaardig of organisch afval, zonder het elektrolyseproces te doorlopen.

Het is belangrijk te benadrukken dat een samenleving op hernieuwbare energie levensvatbaar wordt in de mate dat een deel van die energie opgeslagen kan worden in de vorm van waterstof. Hernieuwbare energie is immers intermitterend. De zon schijnt niet altijd, de wind waait niet altijd, water stroomt niet altijd als er droogte uitbreekt en landbouwoogsten variëren. Als hernieuwbare energie niet voorhanden is, dan kan geen elektriciteit opgewekt worden en dan valt de economie stil. Maar als een deel van de energie gebruikt kan worden om waterstof uit water te halen, dat dan opgeslagen kan worden voor later gebruik, dan beschikt de samenleving over een voortdurende toevoer van energie. Waterstof uit biomassa kan op een gelijkaardige manier worden opgeslagen.

De Europese Commissie erkent dat de ontwikkeling van waterstofopslagcapaciteit het vertrouwen in hernieuwbare energie sterk zou bevorderen. In oktober 2007 kondigde de Europese Commissie een ambitieus publiek-privaat partnerschap aan om de commerciële introductie van een waterstofeconomie in de 27 lidstaten van de Europese Unie te versnellen, met de focus op de productie van waterstof uit hernieuwbare energiebronnen.

Het intelligente intergrid

Door de overschakeling op hernieuwbare energie tot norm te maken, het promoten van het concept van gebouwen als krachtcentrales en het financieren van een ambitieus waterstofcel-technologie onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma, heeft de EU de eerste drie steunpilaren van de Derde Industriële Revolutie gerealiseerd. De vierde steunpilaar, de hervorming van het Europese energienetwerk naar het voorbeeld van het internet, wordt momenteel getest door energiebedrijven in Europa. Het nieuwe netwerk moet bedrijven en huiseigenaars toelaten hun eigen energie te produceren en te delen met elkaar.

Waterstof is het lichtste en meest overvloedige element in het universum.



Het nieuwe netwerk moet bedrijven en huiseigenaars toelaten hun eigen energie te produceren en te delen met elkaar.



122

Bouwen aan een duurzame economie

Het intelligente intergrid bestaat uit drie belangrijke componenten. Mininetwerken laten huiseigenaars, KMO's en grote bedrijven toe om lokaal hernieuwbare energie te produceren met zonnecellen, windkracht, waterkracht, dierlijk of plantaardig afval, restafval en zo meer. Ze kunnen deze opgewekte energie los van het netwerk gebruiken voor de eigen elektriciteitsbehoeften. Meettechnologie laat tegelijk toe dat deze lokale producenten energie verkopen aan het hoofdn netwerk, en omgekeerd ook energie van dat netwerk binnen kunnen halen. De elektriciteitsstroom gaat dus in beide richtingen.

De volgende stap in het intelligente netwerk is de integratie van sensoren en chips in het netwerk, die alle toepassingen verbinden. Software kan in kaart brengen waar, wanneer en hoeveel energie er is verbruikt op het netwerk. Op die manier kan de aanvoer en het gebruik van energie bijgestuurd worden tijdens pieken en rustige momenten. Zelfs prijsaanpassingen van moment tot moment zijn mogelijk.

In de toekomst zullen intelligente nutsvoorzieningsnetwerken ook meer en meer afgestemd worden op wisselende weersomstandigheden – veranderingen in wind, zonnesterkte, omgevingstemperaturen – om zo op het netwerk de elektriciteitsaanvoer continu te kunnen aanpassen aan de weersomstandigheden en aan de consumentenvraag. Als het netwerk bijvoorbeeld een piek in energieverbruik constateert met de kans op een overbelasting door een te grote vraag, kan software ervoor zorgen dat de wasmachine automatisch op een lager toerental wordt gezet en dat de airco een graadje lager draait. Consumenten die akkoord gaan met dergelijke lichte aanpassingen in hun elektriciteitsgebruik, kunnen hiervoor een korting krijgen op hun factuur. Aangezien de reële prijs van elektriciteit op het netwerk 24 uur lang varieert, zet moment-tot-moment informatie de deur open naar een 'dynamische prijszetting'. Dat zou consumenten toelaten hun energieverbruik automatisch te laten toenemen of dalen, afhankelijk van de elektriciteitsprijs op het netwerk. De prijszetting kan bovendien ook lokale producenten op het mininetwerk ertoe aanzetten al dan niet energie aan het hoofdn netwerk te verkopen. Zo'n intelligente intergrid geeft niet alleen gebruikers meer zeggenschap over hun energiekeuzes, maar schept ook uitzonderlijke nieuwe mogelijkheden voor een efficiëntere distributie van energie.

Het intergrid maakt een brede herverdeling van energie mogelijk. De huidige gecentraliseerde, top-down stroom van energie is verouderd. In het nieuwe tijdperk van de zogenaamde 'gedistribueerde energieproductie' worden bedrijven, gemeenten en huiseigenaars producenten en gebruikers van hun eigen energie. Zelfs de auto op waterstof wordt een 'krachtcentrale op wielen', met een opwekkingscapaciteit van twintig kilowatt of meer. Aangezien de gemiddelde auto het grootste deel van de tijd geparkeerd staat, kan hij tijdens deze non-actieve uren thuis, op kantoor of op het hoofdn netwerk ingeplugd worden en zo de overtollige elektriciteit terug aan het netwerk leveren. Deze auto's worden op die manier ingezet om grote hoeveelheden hernieuwbare energie op te slaan in de vorm van waterstof, die op zijn beurt terug omgezet kan worden in elektriciteit om het hoofdn netwerk te voeden. Als 25 procent van de wagens werden gebruikt als krachtcentrales die energie terugverkopten aan het netwerk, dan konden alle krachtcentrales in de Europese Unie gesloten worden.

IBM en andere internationale IT-bedrijven zijn de intelligente-energiemarkt aan het verkennen. Ze werken hiervoor samen met nutsbedrijven om het energienetwerk te veranderen in intergrids, zodat eigenaars van gebouwen hun eigen energie kunnen produceren en delen met elkaar. Centerpoint Utility in Houston (Texas), Xcel Utility in Bolder (Colorado) en Semptra en Southern ConEdison in California stellen dit jaar delen van het Intelligente Netwerk samen, en verbinden daarmee duizenden residentiële en commerciële gebouwen.

Het nieuwe energieplan van de Europese Unie bereidt de weg voor naar het intergrid met de eis dat het elektriciteitsnet ontbundeld wordt of op zijn minst onafhankelijker wordt gemaakt van de elektriciteitsbedrijven, zodat nieuwe spelers – vooral KMO's en huiseigenaars – de kans krijgen energie te produceren en terug aan het netwerk te verkopen met hetzelfde gemak en dezelfde transparantie die ze nu ervaren bij het creëren en delen van informatie op het internet. De Europese Commissie heeft ook een European Smart Grid Technology Platform opgericht en in 2006 een langetermijnvisie en een strategisch document ontwikkeld voor het hervormen van het Europese energienet om het meer intelligent, gedistribueerd en interactief te maken.

Een continentbrede, volledig geïntegreerde intelligente intergrid geeft elke EU-lidstaat de mogelijkheid om zijn eigen energie te produceren en eventuele overschotten te delen met de rest van Europa. Met deze intergrid-aanpak is de EU-energievoorziening verzekerd. Italië kan zijn overtollige energie uit zonne-energie delen met het Verenigd Koninkrijk, het Verenigd Koninkrijk kan zijn teveel aan windenergie delen met Portugal, Portugal kan zijn overvloedige waterkracht-energie delen met Slovenië, Slovenië kan zijn bosbouwafval delen met Polen, Polen kan zijn landbouwbiomassa delen met Noorwegen, enzovoort. Als een lidstaat een tijdelijk overschot aan hernieuwbare energie heeft, kan het die energie delen met regio's die met een tijdelijk tekort kampen. Waterstof is een universele drager van alle vormen van hernieuwbare energie en kan – samen met andere opslagmiddelen – ingezet worden voor het transport of voor de reconversie naar elektriciteit om het netwerk te voeden.

Europa in de leiderspositie

De sleutel om tot de eengemaakte markt te komen die de Europese Unie nastreeft en 's werelds meest competitieve economie te worden, is de creatie van een naadloze logistieke infrastructuur – gebouwen, transport, communicatie, energieopwekking – en het bouwen van een groen energieregime over het hele continent. Met vijfhonderd miljoen consumenten en nog eens vijfhonderd miljoen in de omliggende landen waarmee het relaties heeft, is de Europese Unie potentieel de rijkste interne markt in de wereld. Als goederen en diensten efficiënt en duurzaam doorheen de 27 lidstaten en de geassocieerde regio's kunnen bewegen dankzij de uitbouw van een infrastructuur van de Derde Industriële Revolutie, dan kan Europa de eerste post-koolstof economie in de wereld worden.

123

De weg naar de Derde
Industriële Revolutie

De Europese Unie is potentieel de rijkste
interne markt in de wereld.

Als eerste op de markt verwerft de Europese Unie de leiderspositie in de Derde Industriële Revolutie, wat een commerciële voorsprong betekent in de export van milieuvriendelijke technologische knowhow en uitrusting over de hele wereld. De productie van een nieuwe generatie hernieuwbare-energie technologie, de omvorming van Europa's miljoenen gebouwen in krachtcentrales die hernieuwbare energie produceren voor eigen consumptie en om het netwerk te voeden, de hervorming van het elektriciteitsnetwerk tot een intelligent intergrid en de productie van alle bijbehorende technologieën, goederen en diensten die samen de hoogtechnologische Derde Industriële Revolutie uitmaken, zullen een economisch multiplicatoreffect teweegbrengen die tot halfweg de 21^e eeuw voelbaar zal zijn.

Voor de jongere generatie die opgroeit in een minder hiërarchische en meer netwerkgerichte wereld, wordt de mogelijkheid om zelf energie op te wekken en te delen, net zoals ze nu informatie creëert en deelt in een open netwerk, de meest natuurlijke en alledaagse zaak.

Impact op de Derde Wereld

De overgang van de tweede naar de Derde Industriële Revolutie zal het globaliseringsproces drastisch veranderen. De belangrijkste impact komt er allicht voor de ontwikkelingslanden. Het is ongelooflijk, maar meer dan de helft van de wereldpopulatie heeft nog nooit een telefoongesprek gevoerd en een derde van de mensheid heeft geen toegang tot elektriciteit. Het energieverbruik per inwoner in de ontwikkelingslanden bedraagt een schamele één vijftiende van de consumptie in de Verenigde Staten. De kloof tussen zij die aansluiting hebben en zij die geen aansluiting hebben is diep en dreigt zelfs nog meer uitgesproken te worden nu de wereldbevolking naar verwachting zal groeien van 6,2 miljard mensen vandaag tot 9 miljard over 50 jaar.

Het gebrek aan elektriciteit is een sleutelfactor bij de instandhouding van armoede over de hele wereld. Omgekeerd betekent toegang tot energie meer economische kansen. In Zuid-Afrika, bijvoorbeeld, komen er voor elke honderd huishoudens die op het elektriciteitsnet worden aangesloten, tien tot twintig nieuwe bedrijfjes bij. Elektriciteit bevrijdt de menselijke arbeid van dagelijkse overlevingstaken. Ze geeft energie om een boerderij te runnen, een klein bedrijf te starten of een ambacht uit te oefenen. Ze voorziet huizen, scholen en bedrijven van licht. De overschakeling naar lokaal opgewekte, hernieuwbare energie, opgeladen door gebouwen, gedeeltelijk opgeslagen in de vorm van waterstof en verdeeld via intelligente intergrids, kan miljarden mensen uit de armoede helpen halen.

De overschakeling van fossiele brandstoffen en kernenergie op gedistribueerde hernieuwbare energie, haalt de wereld uit de 'geopolitiek' die de 20^e eeuw kenmerkte en brengt ze in de 'biosfeerpolitiek' van de 21^e eeuw. Veel van de geopolitieke twisten in de afgelopen eeuw gingen over de militaire of de politieke toegang tot steenkool-, olie-, aardgas- en uraniumvoorraden.



Oorlogen werden gevoerd en ontelbare mensenlevens gingen verloren in de onderlinge na-ijver en de jacht op fossiele brandstoffen en uraniumzekerheid.

Als miljoenen mensen en gemeenschappen over de hele wereld hun eigen energie konden opwekken, zou dat een grondige verandering in de machtsposities teweegbrengen. Lokale volkeren zullen minder het voorwerp zijn van de wil van verafgelegen machtscentra. Gemeenschappen zullen in staat zijn goederen en diensten lokaal te produceren en globaal te verkopen. Dit is de essentie van een politiek van duurzame ontwikkeling en herglobalisering vanuit de basis. De intrede van de Derde Industriële Revolutie kan een grote stap betekenen in het oplossen van de groeiende spanningen over de toegang tot de beperkte voorraden fossiele brandstoffen en uranium en in het bevorderen van een biosfeerpolitiek gebaseerd op een collectieve verantwoordelijkheidszin voor het beschermen van de ecosystemen op aarde.

De centrale vraag die elke natie zichzelf moet stellen is waar ze met hun land naartoe willen de komende vijftientig jaar: naar de uitdovende energieën en industrieën van de Tweede Industriële Revolutie of naar de opkomende energieën en industrieën van de Derde Industriële Revolutie. De Derde Industriële Revolutie is het eindspel dat de wereld uit de oude steenkool- en uraniumgebaseerde energieën haalt en verandert in een niet-vervuilende, duurzame toekomst voor de mensheid.

125

De weg naar de Derde
Industriële Revolutie



126

Bouwen aan een
duurzame economie

Europa wereldleider in
energie-efficiëntie



Philippe de Buck

Secretaris-generaal, BusinessEurope

Intro

Energie-efficiëntie is de manier bij uitstek om de uitstoot van CO₂ te verminderen, aldus Philippe de Buck. Het laat immers klimaatbescherming toe, zonder de economische groei in gevaar te brengen.

Europa scoort vandaag trouwens al heel hoog wat energie-efficiëntie betreft. En dat moet ook in de toekomst zo blijven. We moeten er dan ook alles aan doen om de Europese industrie in Europa te houden. Al te veel bijkomende kosten zouden de bedrijven wel eens uit Europa weg kunnen jagen.

De industrie is een onmisbare schakel bij het realiseren van de milieudoelstellingen van Europa. Het is dan ook logisch dat de industrie een stem heeft in het beleid. Een voorbeeld van hoe het moet, ziet Philippe de Buck in Nederland, waar de overheid en het bedrijfsleven in 2007 een vrijwillige duurzaamheidsovereenkomst sloten.

127

Europa wereldleider
in energie-efficiëntie

De wereld heeft nood aan een efficiëntie-revolutie

De opwarming van de aarde is een van de grootste uitdagingen van deze eeuw. Ze vormt een ernstige bedreiging voor het milieu, voor onze kwaliteit van leven en voor de welvaart van de wereldbevolking. Om deze uitdaging het hoofd te bieden, moeten we een antwoord vinden op de vraag: hoe kunnen we de ongeziene groei, vooral in de opkomende economieën, hand in hand laten gaan met de bescherming van het klimaat.

Volgens het International Energy Agency zal de vraag naar energie met meer dan 50 procent toenemen tegen 2030. Miljoenen mensen in nieuwe industrielanden zullen door de sterke welvaartsgroei en de verstedelijking zorgen voor een grote vraag naar meer en betere woningbouw, wagens, koelkasten en vliegtuigreizen. De olie- en gasprijzen zijn sinds het begin van deze eeuw de hoogte ingeschoten. De zoektocht naar goedkope en betrouwbare energiebronnen is begonnen en de gevonden oplossingen zijn niet altijd milieuvriendelijk: het gebruik van steenkool zal tussen 2005 en 2030 met 70 procent toenemen als er geen maatregelen worden genomen. Hoewel de VS, Japan en Europa nog altijd veruit de hoogste emissie per inwoner hebben, neemt hun relatief aandeel in de globale uitstoot van broeikasgassen gestaag af. In 2007 stak China de VS voorbij als grootste veroorzaker van broeikasgasemissies. De klimaatverandering kan alleen getemperd worden als de hele wereld een inspanning doet. De geïndustrialiseerde landen moeten het voortouw nemen.

Door deze ontwikkelingen zal de druk op de energieprijzen wereldwijd aanhouden. Ook de druk op de politiek om een prijskaartje te koppelen aan CO₂-uitstoot zal toenemen. Energie-efficiëntie wordt hierdoor een belangrijk thema.

In theorie zijn er drie manieren om de uitstoot van broeikasgassen te beperken: het vertragen van de economische groei, de overschakeling op energiebronnen zonder koolstofuitstoot en het verhogen van de energie-efficiëntie. In de praktijk echter leidt het vertragen van de economische groei tot een stagnatie, en dat is geen optie. Energiebronnen met een lage CO₂-uitstoot bestaan weliswaar, maar met uitzondering van kernenergie zijn ze nog niet breed toegankelijk aan marktvoorwaarden. Daarom is energie-efficiëntie dé sleutel tot CO₂-reductie: klimaatbescherming en economische groei gaan hier samen.

De industriële sector in het Europa van de Vijftien heeft zijn energie-efficiëntie al met 13 procent doen toenemen tussen 1990 en 2004. Bovendien heeft deze industrie gezorgd voor producten die ook op andere terreinen de energie-efficiëntie verhogen, vooral dan in de huishoudsector. Er is al veel technologie voorhanden om het energiegebruik thuis en op kantoor in te perken: spaarlampen, verbeterde woningisolatie, efficiëntere huishoudapparaten en zo meer. Er moet wel nog aan een mentaliteitsverandering ten voordele van deze energievriendelijke oplossingen gewerkt worden. Het is aan de beleidsmakers om hiervoor het juiste kader te scheppen en positieve incentives te voorzien.

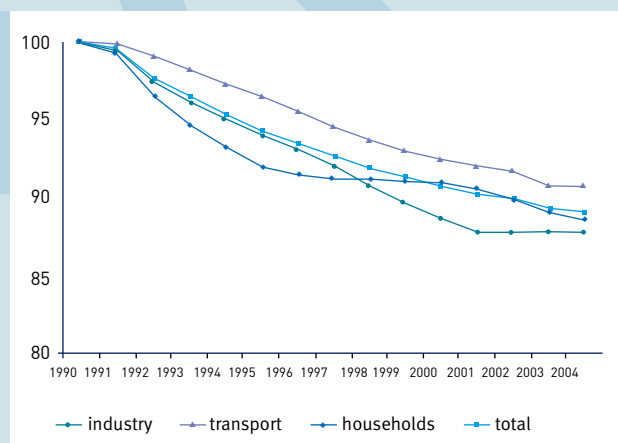
128

Bouwen aan een
duurzame economie

In vergelijking met andere regio's
is de Europese Unie al heel
energie-efficiënt.



ODEX Energie-efficiëntie index voor eindgebruikers in EU-15 (1990=100)



ODEX is een gewogen gemiddelde van 26 sectoren (7 transport, 9 huishouding, 9 industrie en 1 dienstverlening).

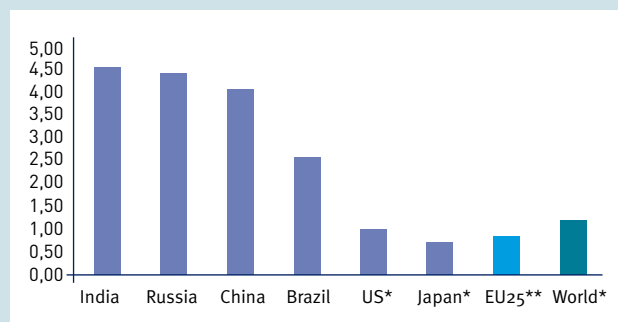
Bron: ODYSSEE energy efficiency project 2007. Als we niet alleen rekening houden met de productiefase maar met de hele levenscyclus van de producten, dan is de energie-efficiëntie in veel sectoren in de praktijk nog hoger.

Hoewel er nog heel wat kan gebeuren in Europa, is de Europese Unie in vergelijking met andere regio's in de wereld al heel energie-efficiënt. Als alle landen in de wereld dezelfde graad van energieproductiviteit zouden bereiken, dan zou het wereldenergiegebruik in één klap met meer dan een kwart afnemen. De energieproductiviteit in de Europese industrie ligt vele malen hoger dan in de grote, opkomende economieën.

129

Europa wereldleider
in energie-efficiëntie

Energie consumptie/toegevoegde waarde (ktoe/billion PPP International\$) – Industriële sector



*2000 toegevoegde waarde

**met EMU sectoral value added shares

Bron: Business Europe, berekeningen gebaseerd op cijfers van de Wereldbank 2007, IEA 2005

Oplossingen op het gebied van energie-efficiëntie vormen wereldwijd een enorme opportuniteit voor het bedrijfsleven. Volgens het International Energy Agency wordt er de komende 25 jaar wereldwijd 22 biljoen euro geïnvesteerd in nieuwe energie-technologie. Om deze opportuniteiten te verzilveren, is een effectievere inzet nodig van financiële instrumenten als CDM (*Clean Development Mechanism*) en JI (*Joint Implementation*). Deze instrumenten werden bedacht onder het Kyoto-protocol en moeten verder verbeterd en versterkt worden om de export mogelijk te maken van groene technologie naar die regio's in de wereld met de hoogste toename aan energiebehoeften en de hoogste broeikasgasuitstoot.

Veel energie-efficiënte oplossingen zijn vandaag al voorhanden, vooral bij Europese bedrijven. De Deense steenkoolkrachtcentrale Nordjyllandsværket bijvoorbeeld, behaalt vandaag de hoogste elektriciteits-efficiëntie uit een steenkoolinstallatie. De centrale bereikt een thermische efficiëntie van 47 procent, wat veel hoger is dan de thermische efficiëntie van gemiddeld naar schatting 36 procent in de vele steenkoolkrachtcentrales die vandaag gebouwd worden in China. Deze nieuwe, inefficiënte centrales in China hebben een levensduur van vijftig tot zeventig jaar.

Een ander voorbeeld zijn de autobanden, die verantwoordelijk zijn voor 20 procent van de energie die nodig is om een auto in beweging te krijgen. De rubbersamenstelling van de autobanden zet energie om in hitte als de wagen rijdt. Het bedrijf Michelin heeft de voorbije tachtig jaar gewerkt om die bandenweerstand te verminderen. De introductie van siliciumdioxide in 1993 zorgde voor een grote doorbraak. Lageweerstandsbanden maken nu ongeveer 50 procent uit van de banden op de Europese wegen. Met de verwachte explosieve toename van auto's in landen als India en China, ligt hier een kans op een gigantische energiebesparing. Het zoeken naar de meest efficiënte en effectieve oplossingen voor de reductie van broeikasgassen betekent ook dat je alle mogelijke opties openhoudt en aanwendt. De tijd is rijp om kernenergie de aandacht te geven die ze sinds lang niet meer krijgt in strategische energiediscussies. Nucleaire energie stoot helemaal geen CO₂ uit. Ze vertegenwoordigt 32 procent van de elektriciteit in de Europese Unie. De EU moet de obstakels opruimen die onnodig de ontwikkeling van nucleaire energie in de weg staan. Het is belangrijk dat Europa zijn leidende positie op het gebied van kernenergie niet uit handen geeft nu de wereldmarkt in volle ontwikkeling is.

De Europese Unie moet voor het juiste beleidskader zorgen

Het Europese bedrijfsleven maakt zich meer en meer zorgen dat de huidige mix van EU-klimaat- en energiebeleidsmaatregelen niet aanzet tot innovatie en de ontwikkeling van energie-efficiënte oplossingen. De industrie in Europa is al heel energie-efficiënt, terwijl andere regio's in de wereld achterblijven. Deze voorsprong moeten we behouden. Europa kan zijn technologie exporteren naar andere continenten. Maar dan moet de industriële activiteit wel in Europa blijven. Energie- en klimaatmaatregelen die de productiekosten de hoogte injagen, kunnen bedrijven ertoe aanzetten Europa te verlaten.

Het politieke engagement om de energie-efficiëntie in de EU te verhogen, moet hetzelfde gewicht krijgen in de beleidsmaatregelen als het engagement om het aandeel hernieuwbare energie te verhogen of om de broeikasgassen te verminderen. De EU-doelstelling om de energie-efficiëntie te verhogen met 20 procent tegen 2020 mag niet beschouwd worden als een indicatief doel. Integendeel, het realiseren van deze energie-efficiëntie doelstelling moet gezien worden als een eerste voorwaarde om de andere twee doelstellingen te realiseren.

Hoewel de Europese bedrijven de rol van hernieuwbare energie in de klimaatproblematiek erkennen, wordt het heel erg duur om het door de EU vooropgestelde doel van 20 procent hernieuwbare energie te behalen. En de richtlijnen van het *EU Emission Trading Scheme* doen daar nog een schep bovenop. De kosten die het EU-ETS oplegt, vormen een ernstige bedreiging voor de concurrentiepositie, vooral in energie-intensieve sectoren.

De Europese Unie heeft zich eenzijdig verbonden tot een CO₂-reductie met 20 procent tegen 2020, zelfs zonder een internationaal klimaatakkoord. Dat de EU het voortouw neemt, is een belangrijke stap. Maar de EU moet er ook zeker van zijn dat de andere grote vervuilers volgen. Is dat niet het geval, dan zijn zowel de Europese economie als het milieu het slachtoffer van koolstoflekken.

De handel in emissies zorgt ook voor een hogere prijs van elektriciteit uit fossiele brandstoffen, terwijl er geen invloed is op energiewinning uit hernieuwbare bronnen, waterkracht, biomassa of kernfusie. Daardoor zullen de prijzen algemeen toenemen, ook al komt de energie uit CO₂-neutrale bronnen. Dit betekent gemakkelijke winsten voor de elektriciteitsproducenten en hogere prijzen voor elektriciteitsgebruikers.

Het energie- en klimaatbeleid van de EU heeft al geleid tot hogere elektriciteitsprijzen. Vergeleken met de andere continenten zijn de prijzen bij ons excessief gestegen. In drie jaar tijd (2002-2005) zijn de prijzen voor de grote industriële gebruikers in Europa gestegen van 20 à 30\$/MWh tot meer dan 40\$/MWh. In dezelfde periode zijn de prijzen in China gedaald van 30 à 40\$/MWh tot 20 à 30\$/MWh. In India, Rusland en Zuid-Afrika bleven de prijzen onveranderd op een gemiddelde van 20\$/MWh. Dat is voor een deel te wijten aan het afwentelen van de CO₂-kosten.

De Europese industrie dringt er bij de beleidsmakers dan ook op aan om maatregelen te nemen. De energie-intensieve industrieën moeten op middellange en lange termijn in hun behoeften kunnen voorzien tegen betrouwbare en internationaal competitieve prijzen. Langetermijncontracten tussen producenten en gebruikers kunnen een oplossing bieden, terwijl ze ook een planingsstabiliteit garanderen voor de elektriciteits- en gassectoren.

Het risico dat de Europese industrie Europa de rug toekeert als gevolg van bijkomende kosten, zou ingeperkt kunnen worden met de mogelijkheid om ETS-emissierechten toe te wijzen aan industriële installaties op basis van criteria als energie-efficiëntie benchmarks, eerder dan ze openbaar te verkopen. Zo zouden bedrijven die hun efficiëntie verhogen beloond en aangemoedigd worden om verder te innoveren, in plaats van gedwongen te worden hun emissies te verplaatsen buiten Europa.

Zolang er geen globaal akkoord is, met bijbehorende engagementen van de grote vervuilers, kan de openbare verkoop van ETS-emissierechten koolstoflekken in de hand werken, aangezien energie-intensieve industrie buiten de EU winstgevender wordt. En als er openbare verkopen van emissierechten plaatsvinden, dan moet de opbrengst gaan naar de ondersteuning van onderzoek en ontwikkeling van groene technologie en naar de bescherming van de internationale concurrentiepositie van de Europese bedrijven.

Verzeker voortdurende innovatie in groene producten – het SET-Plan

Willen we oplossingen stimuleren om het energieverbruik en de CO₂-uitstoot te beperken, dan moet de industrie in Europa gevestigd blijven. Dat is een sine qua non als we kosteneffectieve en milieuvriendelijke technologie willen uitvinden en ontwikkelen.

Een verstandige promotie van energie-efficiëntie focust op het beperken van de emissies in verhouding tot de productie en op het aanmoedigen van innovatie en concurrentie. Onevenwichtige en dure regelgeving of eenzijdige en onredelijke kostenstijgingen zijn uit den boze.

Het Strategic Energy Technologies Plan (SET) dat de Europese Commissie in november 2007 voorstelde, kan een belangrijke bijdrage leveren tot de Europese doelstellingen, op voorwaarde dat het de industrie op passende wijze betreft als een onmisbare schakel in de oplossing. Het plan moet de volgende sleutelementen bevatten:

- Zorg voor het juiste kader dat de markt toelaat om zowel het spoor van hernieuwbare en groene energiebronnen, als dat van energie-efficiënte technologieën te volgen.
- Zorg voor een significante verhoging van de publieke fondsen voor onderzoek, ontwikkeling en demonstratie (RD&D), alsook voor de commercialisering van nieuwe, energie-efficiënte en groene technologieën.
- Verbeter de coördinatie van RD&D-inspanningen tussen de EU-lidstaten voor een optimale coherentie, focus en integratie van deze projecten. Mogelijke synergieën moeten geïdentificeerd worden om de resultaten te optimaliseren.
- Geef meer aandacht aan hefboomen die de technologie bevorderen. De fondsen voor RD&D moeten eerlijk en transparant toegekend worden op basis van wetenschappelijke argumenten, met een onafhankelijke evaluatie van het technologisch potentieel.
- Zet vooral in op energie-efficiënte technologieën in alle sectoren. Dit is immers de meest kosteneffectieve manier om de klimaatdoelstellingen én het energie-aanbod te verzekeren.
- Gebruik hefboomen om het ondernemen in technologieën met een marktpotentieel te bevorderen. Zo kunnen ondernemers begeleid worden om risicokapitaal te zoeken, om de kloof tussen de RD&D-fase en de fase van commercialiseren te overbruggen.

- Zorg voor financieringsmechanismen die de competitiviteit van de energie-intensieve industrie op de wereldmarkt niet schaadt.
- Gebruik marktvriendelijke, *demand-pull* initiatieven, zoals overheidsopdrachten en technische productnormen.

Een vrijwillige overeenkomst is te verkiezen boven wetgeving.

Een voorbeeld van een goed beleid in de praktijk: de klimaatovereenkomst tussen de Nederlandse industrie en de Nederlandse overheid

In 2007 stelden het Nederlandse bedrijfsleven en de Nederlandse overheid een duurzaamheids-overeenkomst voor. Het was de eerste keer dat een overheid en het bedrijfsleven zo'n verregaande overeenkomst sloten rond het energiebeleid en de aanpak van de klimaatveranderingen. De privésector beloofde zijn uiterste best te doen om meer energie-efficiënt te werken, meer duurzame energie te gebruiken en de emissie van CO₂ te verminderen. In ruil verwacht het bedrijfsleven dat de overheid haar uiterste best doet om de concurrentiekracht van het Nederlandse bedrijfsleven ten opzichte van buitenlandse bedrijven te vrijwaren.

Zo'n vrijwillige overeenkomst is te verkiezen boven wetgeving, vooral omdat ze snel tot resultaten leidt. Zodra het akkoord is gesloten, gaan de bedrijven aan de slag. Het vrijwillige akkoord wordt in 2010 geëvalueerd.

De duurzaamheidsovereenkomst verenigt zorg voor het klimaat met aandacht voor de economie. De economische groei levert de middelen voor de technologische innovatie die nodig is voor een nieuwe 'industriële revolutie', waarop gealludeerd wordt in de duurzaamheidsovereenkomst.

Dit akkoord levert een echte bijdrage aan het globale klimaatprobleem en aan Europa's ambities. Het focust zoveel mogelijk op een strategie van innovatie en omschakeling, gebruik makend van moderne energietechnologie. De ondernemingsorganisaties VNO-NCW, MKB-Nederland en LTO Nederland zullen via sectorovereenkomsten met hun leden inspanningen doen voor investeringen in biomassa en biobrandstoffen. Ze zullen ook inspanningen doen om de privésector te laten investeren in pilootprojecten in ontwikkelingslanden, om er de duurzame productie van biomassa te stimuleren. Het gebruik van cogeneratie (CHP-technologie, *Combined Heat and Power*) is belangrijk voor een efficiënt energiegebruik in de industrie, de glastuinbouw en elders. Ook de ontwikkeling van cogeneratie op microniveau in huizen en gebouwen biedt kansen. Op die manier wordt elektriciteit gegenereerd met een aanzienlijk hogere efficiëntie dan de gewone krachtcentrale.

Idealiter zou de moderne technologie die ontwikkeld wordt ook bruikbaar moeten zijn buiten Europa. Dat opent nieuwe perspectieven voor handel en industrie om de concurrentiekracht te verhogen door kostenreductie en het aansnijden van nieuwe markten voor efficiënte en duurzame technologieën.

134

Bouwen aan een
duurzame economie

De banksector als spil voor duurzame economische ontwikkeling

Eric Bouwmeester & Wouter Scheepens

General Manager CSR, Fortis

Partner, Triple Value

Intro

Ook financiële instellingen evolueren mee in de globaliserende wereld die het belang van duurzaamheid erkent. Meer en meer banken nemen hun verantwoordelijkheid op. Omdat ze er zelf beter van worden, natuurlijk, maar ook uit overtuiging. De overtuiging dat de zorg voor het milieu en de mensheid, naast het realiseren van winst, de nieuwe norm wordt.

Dat dat niet altijd gemakkelijk zal gaan, is duidelijk. Maar Eric Bouwmeester en Wouter Scheepens citeren met instemming de oproep van Larry Page voor “a healthy disrespect for the impossible”.

Hun artikel zoomt in op de mogelijkheden en de beperkingen van een financiële instelling op het gebied van duurzaam ondernemen. Dankzij de vele illustraties uit de Fortis-case, biedt het artikel concrete voorbeelden van een mogelijke aanpak, zowel op regionaal gebied als op het internationale vlak. Net als elke onderneming blijkt ook een financiële instelling enerzijds gestuurd te worden door de vragen van de markt, maar anderzijds ook een bron van innovatie vanuit de eigen visie en missie te zijn.

135

De banksector als spil
voor duurzame economische ontwikkeling

Zonder het vertrouwen van de
stakeholders kan een bank
niet functioneren.



Inleiding

Dat onze economie moet verduurzamen, is onvermijdelijk. De druk van de wereldbevolking op de basisbronnen voor ons leven en welzijn is zorgwekkend. Het schaarser worden van fossiele brandstoffen, frisse lucht en schoon water heeft een steeds grotere impact. Stijgende voedselprijzen, globalisering, migratie en klimaatverandering vormen voor velen een doemscenario. Als financiële instelling geloven wij in de veerkracht en innovativiteit van de mens. De uitdagingen waar de mensheid voor staat, vormen een bron van inspiratie en vernieuwing, die bijdraagt aan een transitie naar een meer duurzame en inclusieve economie. Financiële instellingen kunnen hierbij een belangrijke rol spelen, waarbij er verschillen zijn tussen de positie van verzekeraars en banken. Over duurzaam verzekeren hebben we een afzonderlijke paragraaf opgenomen. Dit artikel belicht de manier waarop banken kunnen bijdragen aan de verduurzaming van de economie. Daarbij gaan wij in het bijzonder in op de visie, activiteiten en initiatieven van Fortis op dit gebied. We benoemen ook enige beperkingen van de financiële sector; grenzen aan de mogelijkheden en verantwoordelijkheden. Economische, winstgedreven entiteiten kunnen simpelweg niet altijd in gelijke mate aan alle wensen en verlangens van alle spelers in de samenleving voldoen.

De uitdagingen van vandaag maken de rol van de bankier nog interessanter. Larry Page, een van de oprichters van Google, deed een inspirerende uitspraak voor als het moeilijk wordt. Wat je volgens hem dan nodig hebt, is “a healthy disrespect for the impossible”. Wij zullen altijd weer op zoek gaan naar nieuwe mogelijkheden om economische groei te bevorderen, met respect voor de belangen van mens en milieu.

Banken in het economische verkeer

Banken spelen een centrale rol in het economische verkeer. Zij zijn een onmisbare intermediair voor het beheren van spaargelden, het verlenen van kredieten en het verzorgen van het betalingsverkeer. Fortis biedt zakelijke, particuliere en institutionele klanten een breed aanbod van financiële producten. Dat betekent dat wij een divers klantenbestand hebben. Van multinational tot de bakker op de hoek, van particuliere vermogenden tot Jan Modaal en van pensioenfondsen tot charitatieve organisaties.

Stabiliteit van de financiële sector is van het grootste belang, niet alleen voor de klanten van een individuele bank, maar voor de maatschappij in brede zin. Daarom wordt de sector sterk gereguleerd door wetgevers en gecontroleerd door toezichthouders. Maar voldoen aan wet- en regelgeving is pas het begin. Daarbovenop moet elke bank het vertrouwen verdienen en behouden van klanten en andere belanghebbenden. Elke bankier zal bevestigen dat vertrouwen een bestaansvoorwaarde is voor zijn organisatie. Zonder dat vertrouwen van de *stakeholders* – de

klant, de medewerker, de aandeelhouder, de samenleving, de overheid en de toezichthouders – kan een bank niet functioneren in het economische en maatschappelijke verkeer.

Primair wordt dat vertrouwen verdiend door de kwaliteit van producten en adviezen en de manier waarop deze diensten worden verleend. Is de bank bereikbaar, worden afspraken tijdig nagekomen, zijn de producten van goede kwaliteit en is het risicobeheer robuust? Tijdens de recente kredietcrisis bleek eens te meer dat wanneer dat vertrouwen een deuk oploopt, de resultaten op korte termijn onder druk komen te staan en het voortbestaan van een bank bedreigd kan worden.

Vertrouwen wordt echter niet alleen bepaald door de dienstverlening, maar ook door percepties bij *stakeholders* over het doen en laten van een instelling. Banken moeten daarom altijd een scherp oog hebben voor maatschappelijke ontwikkelingen.

Banken in de maatschappij

Maar wat is ‘de maatschappij’ waarin een bank opereert? De invloed van de globalisering, zoals Thomas Friedman die beschreef in zijn boek *De aarde is plat*, op de bancaire sector is enorm. Door de ontwikkelingen op het gebied van ICT zijn economieën en waardeketens met elkaar verknoot tot een wereldmarkt. Ook de financiële stromen zijn mee gegroeid en geglobaliseerd. Banken doen zaken over de hele wereld, hebben relaties met vele landen, bedrijven en burgers. Schaalvergroting, fusies en overnames hebben bijgedragen tot de ontwikkeling van een groot aantal wereldomspannende ondernemingen en ook de financiële instellingen zelf zijn veelal globaal opererende, multinationale bedrijven geworden. Banken vervullen nog altijd de rol van ‘spil in de economie’. Maar waar die rol vroeger een lokale of nationale aangelegenheid was, waarbij de spelers elkaar kenden, is er nu een internationaal systeem met een veelvoud aan actoren, interacties en een grotere dynamiek. De snelheid van de economie is zo hoog, dat de wetgeving moeite heeft het tempo bij te houden. Bovendien houdt de nationale wetgeving op bij grenzen, die voor multinationals minder relevant zijn.

Banken moeten flexibel en gepast reageren op deze maatschappelijke ontwikkelingen. Met de globalisering is de maatschappij een amorf begrip geworden. Een optelling van allerlei landen, contexten en belangen over de hele wereld.

In deze dynamiek kunnen banken niet waardevrij opereren. Niet alleen de (nationale) wetgever en toezichthouder stellen eisen aan banken, maar ook de publieke opinie, de media, actiegroepen, klanten en medewerkers eisen hun rol op in het debat. Daarbij worden banken met tegenstrijdigheden en dilemma’s geconfronteerd.

Om hier verstandig mee om te gaan worden beleidsuitgangspunten geformuleerd, die de medewerkers van banken ondersteunen als ze met dilemma’s geconfronteerd worden. Bij Fortis hebben wij in 2002 Algemene Gedragsregels ingevoerd. Zij vertellen de medewerkers welk gedrag en houding er van hen wordt verlangd, zowel op het werk als daarbuiten. Het zijn praktische richtlijnen, die houvast bieden in de omgang met aandeelhouders, klanten, collega’s en de

137

De banksector als spil voor duurzame economische ontwikkeling

In de globaliserende samenleving kan een bank niet waardevrij opereren.

gemeenschap. In de Algemene Gedragsregels benoemen wij daarnaast belangrijke verantwoordelijkheden bij het omgaan met het milieu, de samenleving en de mensenrechten. Wij willen op een verantwoorde manier zakendoen en duurzame economische groei realiseren, zonder de legitieme belangen van onze *stakeholders* uit het oog te verliezen. Wij zijn ervan overtuigd dat de correcte naleving van deze Algemene Gedragsregels onze reputatie versterkt.

De omgang met *stakeholders* en het beschermen van de eigen reputatie wordt wel eens als een defensief startpunt gezien voor bedrijven om duurzaam ondernemen te omarmen. Dat heeft ook bij ons een rol gespeeld. Een focus op duurzaam ondernemen betekent echter niet dat er geen dilemma's meer zijn. Integendeel. De wensen en belangen van onze *stakeholders* zijn soms tegenstrijdig.

Zo komt het voor dat een klant een bepaalde investering wil doen, bijvoorbeeld het bouwen van een fabriek. Deze investering is goed voor de lokale economie en de werkgelegenheid. Maar de milieubeweging is van mening dat er een negatieve impact is op het milieu en laat om die reden van zich horen. Dit is maar een voorbeeld van de dilemma's waar wij vaak voor staan. Door het volgen van onze Algemene Gedragsregels, door de toepassing van specifieke *sectorpolicies*, door het aangaan van de dialoog met *stakeholders* en door het afwegen van belangen, trachten wij altijd tot een integere en verdedigbare besluitvorming te komen. In paragraaf 5 gaan we hier nog wat dieper op in.

Deze ethische en defensieve argumenten zijn maar een deel van wat duurzaam ondernemen wordt genoemd. Fortis heeft al enige jaren geleden meer proactieve en innovatieve elementen toegevoegd. Nu duurzaamheid ook maatschappelijk een aanzienlijke vlucht heeft genomen, wordt dit nog versterkt. Maar nog voordat Al Gore met zijn film *An inconvenient truth* bij het grote publiek indruk maakte, constateerden wij verschuivingen in de markt. Steeds meer klanten zijn bewust bezig met hun impact op de omgeving en hebben vragen over duurzaamheid. Deze vragen vertalen zich ook in marktontwikkelingen en productkansen voor financiële instellingen. In de volgende paragraaf lichten wij enige activiteiten van Fortis op dat gebied nader toe.

Fortis als voorbeeld voor duurzaam bankieren anno 2008

Duurzaam ondernemen wordt door sommigen nog wel als *soft* gekenmerkt. Hierboven hebben wij al aangegeven dat het voor ons bepaald geen zacht onderwerp is, maar een noodzakelijke voorwaarde voor succes. Onze focus op duurzaamheid helpt ons in te spelen op maatschappelijke ontwikkelingen en versterkt onze reputatie. Om maatschappelijke signalen optimaal te ontvangen en om te leren van de nieuwste

inzichten van gerenommeerde denkers, hebben wij een internationale adviesraad, de Fortis Advisory Board for Corporate Social Responsibility opgericht. De raad bestaat uit vertegenwoordigers uit de wetenschap, non-gouvernementele organisaties (NGO's), CSR-onderzoek en het bedrijfsleven. De raad, die twee keer per jaar bijeenkomt, adviseert het Group Executive Committee en het topmanagement van Fortis over het duurzaamheidsbeleid en de uitvoering ervan in ons dagelijkse handelen. De uiteenlopende vaardigheden en achtergronden van deze deskundigen zullen ertoe bijdragen dat Fortis onder de financiële dienstverleners een voorloper wordt in duurzaam ondernemen.

Uiteindelijk zal die pionierspositie zich moeten bewijzen in de markt. En juist daar zien wij veel kansen om producten te ontwikkelen die win-winproposities realiseren. Producten die tegemoetkomen aan een specifieke behoefte van onze klant, maar ook een positief effect hebben op duurzaamheid in de bredere zin. Enkele voorbeelden willen wij hier in het bijzonder belichten: *carbon banking*, *energy financing*, scheepvaartfinanciering, duurzaam vermogensbeheer en als laatste, verduurzaming door kredietverlening.

Carbon banking

Om het gevaar van de uitstoot van broeikasgassen het hoofd te bieden, startte de Europese Unie in 2005 met een emissiehandelssysteem (EU Emissions Trading Scheme – EU ETS). Dit systeem, nu in zijn vierde jaar, maakt individuele ondernemingen verantwoordelijk voor een deel van de door iedere lidstaat te leveren nationale bijdrage aan het terugdringen van de CO₂-uitstoot. Bij Fortis onderkennen wij al vroeg welke commerciële kansen het EU ETS met zich meebracht. Inmiddels zijn wij uitgegroeid tot marktleider en pionier in de Europese emissiehandel. Wij bezitten de deskundigheid om toegevoegde waarde te leveren en beperken ons daarom niet alleen tot de handel in emissierechten. Wij bieden onze klanten een reeks CO₂-oplossingen zoals trust-, handels-, financierings-, fund-, clearing- en escrowdiensten.

Fortis Carbon Banking heeft vandaag meer dan driehonderd klanten uit diverse sectoren, van olie- en gasbedrijven, cementfabrieken, keramische bedrijven, ijzer- en staalondernemingen tot raffinaderijen, pulp- en papierfabrieken en nutsbedrijven. Een speciaal interdisciplinair team speelt voortdurend in op de behoeften van klanten in een wereld met steeds beperktere mogelijkheden tot CO₂-uitstoot. Fortis wil de reductie van broeikasgassen bevorderen door innovatieve oplossingen aan te bieden, die ondernemingen in de hele wereld in staat stellen hun uitstoot op kostenefficiënte wijze te verlagen. Met vestigingen in Europa, de Verenigde Staten, Hongkong en Singapore, biedt Fortis als eerste 24 uur per dag carbon bankingdiensten aan.

Onze internationale positie wordt bevestigd door het United Nations Development Programme (UNDP), dat onlangs Fortis aanwees als de unieke financiële dienstverlener voor de eerste reeks compliance-projecten uit hoofde van de Millennium Development Goals (MDG) Carbon Facility. Dit strategische samenwerkingsverband met het UNDP wil aantonen dat een effectieve en efficiënte CO₂-reductie, zoals vereist onder het EU ETS, kan worden aangewend om de vooruitgang in de ontwikkelingslanden op maatschappelijk, economisch en milieugebied te bevorderen. Als

139

De banksector als spil voor duurzame economische ontwikkeling

Het emissiehandelssysteem biedt commerciële mogelijkheden.

gevestigd leider op het gebied van technische ondersteuning van milieuprojecten, zal het UNDP haar uitgebreide kantorennetwerk en sterke lokale relaties benutten om projecten te ontwikkelen die hoogwaardige CO₂-credits genereren en bijdragen tot het behalen van de Millennium Development Goals (MDG's). De twee belangrijkste doelstellingen van de MDG Carbon Facility zijn:

- het realiseren van een ruimere toegang tot de wereldwijde CO₂-handel en CO₂-financieringen, door deze open te stellen voor een bredere groep ontwikkelingslanden, met name landen die vandaag ondervertegenwoordigd zijn;
- het ondersteunen van CO₂-projecten die bijdragen aan de MDG's, waardoor extra voordelen van duurzame ontwikkeling en armoedebestrijding worden behaald en de kwaliteit en de geloofwaardigheid van CO₂-credits worden verhoogd.

Energy financing

Fortis is werkzaam in de gehele waardeketen van energie. Wij financieren bedrijven die actief zijn in olie- en gasproductie, energie-infrastructuur, energieopwekking en -distributie, en in water en afval. De twee grootste uitdagingen waar de energiemarkt op dit moment voor staat, zijn klimaatverandering en aanvoorzekerheid. Conventionele energie blijft in dit verband van essentieel belang, terwijl duurzame energiebronnen een exponentiële groei zullen kennen. Wij blijven ons daarom richten op zowel conventionele als duurzame energie. Ook kernenergie kan een deel van de oplossing voor de bovengenoemde uitdagingen bieden, maar dan wel met een sterke focus op veiligheid en beveiliging.

Op het gebied van duurzame energie is Fortis al tien jaar lang een financiële pionier en wij zijn vastbesloten deze positie te versterken. Duurzame energie vormt een steeds groter onderdeel van onze groeiende energieportefeuille. In 2007 sloten wij zestien nieuwe transacties af met een totale waarde van 468 miljoen euro in nieuwe productie – een aanzienlijke stijging ten opzichte van 399 miljoen euro in 2006 en 253 miljoen euro in 2005. Het merendeel van deze transacties heeft nog altijd betrekking op windenergie, maar de bijdrage aan andere technologieën neemt toe.

Scheepvaartfinanciering

In de internationale scheepvaartsector is Fortis een toonaangevende financiële dienstverlener. Wij hebben een wereldwijd kantorennetwerk voor deze sector met vestigingen in Rotterdam, Athene, Oslo, Londen, New York, Singapore en Hongkong.

Deze positie betekent dat Fortis een zeer zichtbare rol vervult in de mondiale scheepvaart, die als sector van groot belang is voor de internationale economie. Meer dan 90 procent van de internationale handelswaar wordt per schip vervoerd en voor veel ladingen bestaat er geen alternatief.



Maar scheepvaart is ook een belangrijke veroorzaker van CO₂-emissie. De sector is verantwoordelijk voor bijna 4 procent van de wereldwijde emissies; ongeveer het dubbele van de uitstoot die door vliegtuigen wordt veroorzaakt.

Gezien onze positie, willen wij een proactieve rol vervullen bij de verduurzaming van de sector. Als basis ontwikkelden we hiervoor een instrument om het duurzaamheidsniveau te meten van de eigen portefeuille, van potentiële klanten en van transacties, op grond van sociale aspecten en milieucriteria. Na overleg met een aantal klanten, deskundigen en NGO's is een prototype van dit instrument ontwikkeld, waarmee alle duurzaamheidsaspecten bij onze klanten in kaart kunnen worden gebracht.

Wij steunen onze klanten ook actief door onze betrokkenheid bij het *Green Award Incentive Programme*. Wij bieden onze scheepvaartklanten een korting op de deelnamekosten hieraan. De organisatie van dit programma is in handen van een onafhankelijke stichting, die in 1994 is opgericht door het gemeentelijk havenbedrijf van Rotterdam en het Nederlandse Ministerie van Verkeer en Waterstaat. De Green Award Flag wordt verleend aan schepen die aantoonbaar hoge standaarden hebben voor kwaliteit, veiligheid en milieu. De waarde van de Award wordt steeds meer erkend door havens en dienstverleners aan de scheepvaartsector, die bereid zijn speciale tarieven te hanteren en andere voordelen te bieden aan Green Award-schepen. De schepen krijgen een aanzienlijke korting op havenbelastingen in de havens van België, Litouwen, Nederland, Nieuw-Zeeland, Portugal, Zuid-Afrika en Spanje. Particuliere ondernemingen waarderen ook de extra kwaliteit die de Green Award garandeert. De Green Award blijft drie jaar geldig, maar wordt elk jaar getoetst.

Onder onze recente overeenkomst betaalt Fortis 25 procent terug van de jaarlijkse Green Award-tarieven voor schepen die wij financieren en eenzelfde percentage van de Green Award-office audit voor onze scheepvaartklanten. Wij promoten het programma actief onder onze klanten, we onderzoeken mogelijkheden om het Sustainable Shipping Assessment Tool te combineren met de Green Award-screeningmethode en we bevelen het formuleren van duurzaamheidscriteria in financieringsmodellen aan.

Duurzaam vermogensbeheer

Duurzaamheidsprincipes vormen een belangrijk aandachtspunt in een beleggingsproces. Klanten vragen meer en meer duurzame en ethisch verantwoorde beleggingsmogelijkheden. Beleggen is duidelijk een gebied waarop wij een grote invloed kunnen hebben, zowel door duurzaamheidscriteria op te nemen in onze beleggingsactiviteiten als door het aanbieden van producten op het gebied van duurzaam beleggen.

Duurzaam beleggen staat centraal bij onze vermogensbeheerder Fortis Investments en onze private bank Fortis MeesPierson. Fortis Investments heeft een lange geschiedenis in Socially Responsible Investment (SRI), ook wel duurzaam en verantwoord beleggen genoemd. We hebben een expertisecentrum voor SRI-beleggingen in Frankfurt: het SRI Investment Centre met tien specialisten uit zeven verschillende landen, elk met gemiddeld tien jaar ervaring in duurzaamheid en financieringen. Het Centre helpt particuliere en institutionele beleggers om hun financiële doelstellingen af te stemmen op hun kernwaarden, door verantwoordelijkheid te nemen voor wat hun geld met de wereld om hen heen doet. Tegelijkertijd worden beleggers zich steeds meer bewust van de belangrijke invloed die kwesties op het gebied van milieu, maatschappij en bestuur kunnen hebben op de balans van een onderneming. Zij willen rekening houden met deze elementen bij het beleggen. Het SRI Investment Centre wil op de lange termijn uitstekende aandelenopbrengsten

Beleggers worden zich bewust van de invloed van milieukwesties op de balans van een onderneming.



142

Bouwen aan een duurzame economie

Ook duurzaamheid is een criterium bij het toekennen van een krediet.



creëren door te beleggen in 'duurzaamheidsleiders' in een breed scala van verschillende sectoren en in sterk groeiende ondernemingen die duurzame producten en diensten aanbieden.

Fortis Investments biedt twaalf SRI-producten in verschillende categorieën (aandelen, *balanced* producten, obligaties en geldmarkt) om tegemoet te komen aan wat de duurzame belegger wil. Het aanbod werd in 2007 uitgebreid met het eerste beleggingsfonds dat zich toespitst op duurzame klimaatverandering, met diverse kapitaalbeschermingsstructuren en met het eerste SRI-geldmarktproduct voor institutionele beleggers met AAA-rating van Standard & Poor's. Duurzame beleggingen onder beheer bedroegen eind 2007 2,2 miljard euro – een toename van meer dan 140 procent op jaarbasis. Daarbovenop komt nog ruim 700 miljoen euro aan duurzaam beheerd vermogen van *private banking*.

Bij *private banking* is de *joint venture* met Triodos Bank een belangrijke activiteit. Triodos MeesPierson Sustainable Investment Management wil beleggers de beste combinatie van financiële en duurzaamheidscriteria bieden. Fortis Private Banking (Fortis MeesPierson in Nederland) biedt beleggingskennis en de systemen, terwijl Triodos Bank vele jaren ervaring en expertise op het gebied van duurzaam beleggen inbrengt. De partners maken eveneens gebruik van de duurzaamheidsrapportage van Dutch Sustainability Research (DSR). Triodos MeesPierson belegt niet in ondernemingen die zich bezighouden met niet-duurzame commerciële activiteiten en streeft er actief naar een portefeuille samen te stellen met ondernemingen die een positieve bijdrage leveren aan duurzame ontwikkeling.

Verduurzaming door kredietverlening

Hierboven hebben wij enkele voorbeelden gegeven van duurzame producten en niches als antwoord op een marktvraag. Een kernproces dat niet zozeer vraaggestuurd is, maar wel een fundament vormt in de verduurzaming van het bankieren, zijn onze risicobeheerprocedures.

Op basis van ons beleid en onze richtlijnen, wordt afgewogen of wij projecten van (potentiële) klanten al dan niet krediet kunnen verlenen. Naast de kredietwaardigheid van een klant, vormen ook duurzaamheidsaspecten een criterium. Die duurzaamheidsaspecten trachten wij per sector zo specifiek mogelijk te benoemen in beleidsdocumenten. Zo hebben wij een beleid voor de financiering van landbouwgrondstoffen (*agri-commodities*), voor de scheepvaart, voor de defensie-industrie en voor de energiesector.

Het integreren van duurzaamheidsaspecten in risicobeheerprocessen gebeurt door steeds meer internationale banken. Er zijn op dat vlak ook al internationale richtlijnen, zoals de Equator Principles, die ook Fortis volgt. Deze richtlijnen zorgen voor een milieutechnische en sociaal verantwoorde uitvoering van infrastructuurprojecten, vooral gericht op opkomende markten. Zeker in opkomende markten en landen met gebrekkige juridische kaders zijn deze richtlijnen van groot belang. In ons duurzaamheidsverslag rapporteren wij jaarlijks het aantal projecten dat wij aan de hand van deze richtlijnen hebben beoordeeld; in 2007 waren dat er 73. Ook geven wij aan hoeveel van deze projecten zijn afgewezen, of goedgekeurd onder voorwaarden. Wij geloven dat deze vorm van transparantie ook een belangrijke bijdrage levert aan een verduurzaming van onze activiteiten.

Overigens betekent het volgen van duurzaamheidsprincipes in de kredietverlening niet dat er over bepaalde projecten geen discussie meer kan ontstaan. Verderop gaan wij hier nader op in.

Duurzaam verzekeren

Over duurzaamheid en de rol van verzekeraars als beleggers, verwijzen we in eerste instantie naar wat wij hierboven hebben vermeld bij Fortis Investments. Grosso modo gelden daarvoor dezelfde mechanismen. Voor het verzekeringsbedrijf hebben wij een duurzaamheidsbeleid geformuleerd dat voor alle beleggingsportefeuilles zal gelden. In dat beleid wordt een positieve doorlichting op *best practices* gecombineerd met het uitsluiten van bepaalde controversiële kwesties. Het beleid wordt op dit moment afgerond en zal in 2008 worden geïmplementeerd.

De thematiek van duurzaamheid bij verzekeren richt zich verder vooral op het verantwoord aanbieden van producten voor consumenten en het duidelijk presenteren van de risico's en de kosten van deze verzekeringsproducten. Ook voor ons zijn dit belangrijke kwesties. De kwaliteit van onze producten en diensten is een vanzelfsprekende prioriteit. Om dit niet alleen in de hectiek van de markt, maar ook meer reflectief te behandelen, hebben wij een *Insurance Transparency Working Group*.

Er is de laatste tijd veel te doen geweest over de transparantie en productinformatie van verzekeraars. Wij proberen correcte informatie te verschaffen, zodat de klant goed kan bepalen of een product al dan niet geschikt voor hem is. Waar wij kansen in de markt zien, lanceren wij ook specifieke duurzame verzekeringsproducten. Zo stimuleren wij milieuvriendelijker rijden in Nederland en België. Wij geven in beide landen 10 procent premiekorting op de verzekering van milieuvriendelijke auto's, zoals hybride auto's en auto's op biobrandstof. Maar ook in bijvoorbeeld Azië trachten wij onze verzekeringskennis op een maatschappelijk relevante wijze in te zetten. Met lokale *joint venture* partners van Fortis Insurance bestuderen we de mogelijkheden om *micro-insurance* te ontwikkelen. Dit zijn verzekeringsproducten voor de allerarmsten, die daardoor risico's kunnen afdekken, zoals dat in ontwikkelde Westerse markten al heel gewoon is.

Dilemma's in de praktijk: verantwoordelijkheden van banken niet onbegrensd

Hierboven hebben wij aangegeven hoe duurzaamheidsprincipes hun weerslag vinden in onze Algemene Gedragsregels, ons productenaanbod, onze marktbenadering en onze





risicobeheerprocedures. Duurzaam ondernemen wordt ook wel eens beschreven als een proces van continue verbetering. Bij het zoeken naar goede oplossingen gaat Fortis veelvuldig en intensief de dialoog aan met de *stakeholders*. In ons duurzaamheidsverslag gaan wij in op de wijze waarop en de frequentie waarmee wij met uiteenlopende belanghebbenden van gedachten wisselen.

In het kader van dit artikel is de bijzondere dynamiek van de dialoog met NGO's van belang. Banken worden door NGO's namelijk veelal niet aangesproken op hun directe activiteiten, maar op hun indirecte activiteiten, met andere woorden: die van hun klanten. Door druk uit te oefenen op de banksector, wil een NGO belangrijke veranderingen realiseren. Deze aanpak gaat vrijwel altijd hand in hand met mediadruk. Zo wordt een bank als hefboom gebruikt voor een gewenste ontwikkeling.

Fortis erkent de rol van NGO's en de positieve invloed die zij kunnen hebben in de duurzame ontwikkeling van de economie. En wij gaan dan ook in de regel de dialoog aan met partijen die serieus met ons willen spreken over mogelijke dilemma's. Maar uiteindelijk wordt van de bank een zorgvuldige afweging van belangen gevraagd, die rekening houdt met alle drie P's: *people, planet en profit*. Een open dialoog daarover is essentieel, net zoals het respect voor de eventuele onverenigbaarheid van overwegingen en eisen. Soms zijn we het gewoon niet met elkaar eens. Wij streven er altijd naar onze zienswijze goed uit te leggen. Ook benadrukken wij de grenzen van onze verantwoordelijkheid. Het kan niet dat NGO's ons aanspreken op alles wat zij in de wereld zouden willen veranderen. Voor sommige aspecten van hun agenda zijn het bijvoorbeeld de overheden die de wettelijke kaders vaststellen en toe moeten zien op een juiste uitvoering. Ook vanuit democratisch oogpunt is het niet wenselijk dat banken centraal worden geplaatst in het besluitvormingsproces rond controversiële en complexe vraagstukken.

Een actueel voorbeeld waarbij de grenzen van verantwoordelijkheden worden verkend is de CO₂- uitstoot van het bedrijfsleven. Onze indirecte impact is een complex en fundamenteel vraagstuk. Gebaseerd op vele gesprekken met NGO's, maar ook met klanten, collega-banken, overheden en adviseurs hebben wij een diepgaande analyse gemaakt waarover het debat binnen Fortis gevoerd wordt. De gedachte die zich aftekent is die van 'sfeer van invloed', waarbinnen we verschillende niveaus van invloed en verantwoordelijkheid ten opzichte van verschillende *stakeholders* identificeren. Bij klanten kan de invloed sterk variëren, van sector tot sector, maar ook op individueel klantniveau. Het scala gaat van een positie als afstandelijk financier, over één onder de vele, tot die van geprefereerde partner en adviseur. In de laatste positie is een dialoog en een gezamenlijke aanpak om klimaatverandering te bestrijden eerder een thema dan in de eerste positie. Van banken kan niet worden verwacht dat zij de complexe problematiek van de klimaatverandering met het hanteren van de kredietkraan gaan oplossen. Maar wij blijven actief betrokken bij de dialoog over dit belangrijke dossier en wij nemen onze eigen verantwoordelijkheid ernstig. Daarom heeft Fortis begin 2007 ook een Klimaat Neutraal Programma geïmplementeerd, dat onder meer voorziet in de aankoop van groene energie, de reductie van energieverbruik met 10 procent tegen 2010 en de compensatie van CO₂- uitstoot met de aankoop van hoogwaardige emissierechten.

Enkele verwachtingen voor de toekomst

Tot slot van dit artikel willen wij nog enkele verwachtingen uitspreken rond duurzaam ondernemen binnen de financiële sector en bij Fortis.

Allereerst benadrukken wij dat verduurzaming onomkeerbaar is. Daarom ook blijven wij een actieve rol spelen, binnen onze mogelijkheden. Ons kredietbeleid op het gebied van duurzaamheid zal steeds fijnmaziger worden. Bovendien zal het productaanbod aanzienlijk verbreden, omdat de marktvraag toeneemt en verbreedt. In het particuliere segment wil de consument een grotere keuze aan duurzaamheidsproducten. In de zakelijke markt zullen naast de internationale bedrijven ook KMO's gevoeliger worden voor duurzaamheid in hun bankzaken. Overigens is het onwaarschijnlijk dat deze klanten bereid zijn om zware financiële concessies te doen voor duurzaamheid. Zij zijn op zoek naar meer duurzaamheid, maar ze zijn niet bereid daarvoor een hogere prijs te betalen. Dat vormt een uitdaging, waarvoor we innovatieve oplossingen uitwerken. Verder verwachten wij dat er steeds meer vormen van samenwerking zullen ontstaan rond de thema's van duurzaam ondernemen. Voor de hand liggend zijn samenwerkingen tussen financiële instellingen bij het ontwikkelen van internationale kaders, naar het voorbeeld van de Equator Principles en de United Nations Principles for Responsible Investment (PRI). Daarnaast zijn er specifieke vormen van partnership tussen bijvoorbeeld banken en NGO's. Zo werken wij binnen de Fortis Foundation al samen met diverse organisaties. NGO's hebben specifieke kennis en competenties die voor ons werk relevant kunnen zijn. In opkomende markten zijn er spectaculaire voorbeelden van samenwerking op het gebied van microfinanciering. Met de aandacht voor microfinanciering in ontwikkelde markten als België en Nederland, liggen dergelijke vormen van samenwerking wellicht ook hier in het verschiet.

Verder verwachten wij dat duurzaamheid vooral een succes wordt waar financiële en maatschappelijke meeropbrengsten hand in hand gaan. Het meten van impact en succes wordt steeds relevanter bij het maken van keuzes voor bepaalde projecten. Duurzaam ondernemen wordt volwassen, is minder afhankelijk van het idealisme van een enkeling en bereikt de massa doordat de resultaten beter meetbaar worden. Dit gaat niet vanzelf; het vereist inzet, innovatie, competitiviteit en schaalbaarheid.

Verduurzaming van de economie is een noodzakelijke vanzelfsprekendheid. Het zorgen voor milieu en mensen, naast het realiseren van een financiële meerwaarde, wordt de norm. En zij die zich vooral laten motiveren door zakelijke argumenten, zullen ook uitkomen op duurzaamheid. De markt biedt immers enorme kansen. Moge zij dan verduurzamen volgens het motto van de legendarische designer Raymond Loewy: "The most beautiful form is that of a rising sales curve."

N.B. Het duurzaamheidsverslag van Fortis geeft een breder en gedetailleerder beeld van onze duurzaamheidsactiviteiten. Dit verslag vindt u op www.fortis.com/sustainability.

Het zorgen voor milieu en mensen,
naast het realiseren van een
financiële meerwaarde,
wordt de norm.

145

De banksector als spil
voor duurzame economische
ontwikkeling

Innovatie als stimulans voor duurzame groei

146

Bouwen aan een
duurzame economie



Gerard Kleisterlee

President en Chief Executive Officer, Koninklijke Philips Electronics nv

Intro

In zijn speech voor de China Central Party School (4 december 2007) koppelt Gerard Kleisterlee van Philips duurzaamheid aan innovatie. Alleen door volop de kaart van de innovatie te trekken, zal China er de komende decennia in slagen economische groei te combineren met een evenwichtige maatschappelijke ontwikkeling, een verantwoord gebruik van energie en een milieubewust beleid.

Innovatie moet dan ook gestimuleerd worden. De wensen en behoeften van de consument staan hierbij centraal. Om flexibel tegemoet te komen aan die wensen, moeten bedrijven zich focussen op hun kernactiviteiten. Waar nodig moeten ze zich reorganiseren en samenwerken via netwerken en partnerships. De overheid kan hiervoor mee het gepaste klimaat creëren, onder meer door een duidelijke wetgeving over de bescherming van intellectueel eigendom.

Gerard Kleisterlee illustreert zijn voordracht met tal van voorbeelden van ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid en innovatie bij Philips, zowel in China als elders in de wereld.

147

Innovatie als stimulans
voor duurzame groei

Het is voor mij een grote eer hier vandaag een zo eminent gezelschap te mogen toespreken over het belangrijke thema van innovatie. De Chinese regering heeft terecht innovatie tot een van China's topprioriteiten gemaakt. Op het 17^e Nationale Partijcongres heeft president Hu Jintao het belang uiteengezet van de omvorming van China's model voor economische ontwikkeling. Hij onderstreepte daarbij de noodzaak om zowel de kwaliteit als de doelmatigheid van de economische groei te verbeteren.

Ik ben het met president Hu volledig eens. Het is precies deze noodzaak van betere en efficiëntere economische groei die innovatie zo belangrijk maakt. Innovatie zal China helpen economische groei te combineren met een evenwichtige maatschappelijke ontwikkeling, met een verantwoord gebruik van energiebronnen en met een vermindering van de verontreiniging van het milieu. Philips en verschillende Chinese partners zijn reeds een groot aantal relaties met wederzijds voordeel aangegaan om innovatie te bevorderen. Zo hebben Philips en Shanghai Institutes of Biological Sciences (SIBS) onlangs een gemeenschappelijk *researchlab* opgericht voor onderzoek op het gebied van moleculaire geneeskunde.

Philips heeft dertien Chinese onderzoeks- en ontwikkelingscentra, waaronder een van zijn wereldwijde onderzoekscentra, maar ook centra voor patiëntbewaking, verlichtingselektronica en digitale technologie voor *consumer lifestyle*. We zijn er bovendien erg trots op dat premier Wen Jiabao en vice-premier Hui Liangyu in de afgelopen drie jaar het Philips-hoofdkantoor in Amsterdam hebben bezocht om persoonlijk kennis te maken met onze innovatieve producten en systemen.

Innovatief in de wereld

Vanaf de oprichting van de onderneming in 1891 als producent van gloeilampen is innovatie een deel van Philips' DNA geweest. In de afgelopen 115 jaar hebben we een groot aantal ingrijpende veranderingen ondergaan, maar we zijn altijd trouw gebleven aan onze missie: *Verbeter de kwaliteit van leven van mensen door tijdige introductie van zinvolle innovaties.*

Vandaag vormen wij een wereldwijde onderneming met een omzet van bijna 27 miljard euro in 2006 en een personeelsbestand van ruim 128.000 medewerkers. We hebben productievestigingen en verkoopcentra op alle continenten, waarbij we ons vooral richten op gezondheidszorg, verlichting en consumer lifestyle. Philips heeft innovatie altijd krachtig gestimuleerd. Tot ons grote aantal uitvindingen behoren de cd en het roterend scheerapparaat. Momenteel investeren wij 6 procent van onze omzet in onderzoek en ontwikkeling. We hebben een portfolio van 80.000 octrooien. Volgens Business Week en de Boston Consulting Group behoort Philips tot de vijftig meest innovatieve ondernemingen in de wereld.

Philips' meest recente ingrijpende verandering vond plaats in het afgelopen decennium. Tien jaar geleden waren wij voornamelijk een op technologie gericht conglomeraat van bedrijven met een sterke positie op het gebied van grootschalige productie van elektronische producten met geringe toegevoegde waarde. Vandaag zijn we een marktgestuurde onderneming die zich richt op snel groeiende activiteiten met een hoge toe-

gevoegde waarde op het gebied van gezondheidszorg, verlichting en *consumer lifestyle*. En we ondergingen niet alleen een radicale verandering, we kozen ook voor een meer op de consument gerichte benadering en een nieuwe merkboodschap: *sense and simplicity*. Tegelijkertijd proberen we nu de synergie tussen onze productdivisies en *business-units* optimaal te benutten.

Marktleider in China

Philips heeft een lange voorgeschiedenis in China. We zijn van in een zeer vroeg stadium samen met de Chinese markt gegroeid: onze producten werden in China verkocht vanaf de jaren twintig. Vandaag vormen we een van de grootste multinationals in dit land met een totale omzet van 12 miljard USD in 2006 en 14.000 werknemers. Philips is marktleider in China op het gebied van verlichting en huishoudelijke apparaten. We behoren tot de top drie op het terrein van medische systemen en lcd-televisies. We zijn trots op onze uitstekende relaties met de Chinese overheid, industrie, universiteiten en consumenten.

In China, net als in de rest van de wereld, zal innovatie ons allen helpen om economische groei duurzaam te laten verlopen. Op lange termijn is economische groei zonder sociale rechtvaardigheid en een verantwoord milieubeleid niet mogelijk. Daarom zijn duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen voor Philips van eminent belang. Bij alle beslissingen die onze managers nemen, proberen we economische, maatschappelijke en milieubelangen met elkaar in evenwicht te brengen. Ik ben ervan overtuigd dat velen van u in overheidsinstellingen of het bedrijfsleven op dezelfde wijze zaken met elkaar in evenwicht moeten brengen. Dat is lang niet altijd gemakkelijk, maar het is de enige juiste weg.

Economische kansen

Duurzaam zaken doen is op een gezonde wijze zaken doen. Duurzaamheid is niet alleen een ethische verplichting, het biedt ook economische kansen. In de 21^e eeuw vereist duurzame groei innovatieve oplossingen. En de noodzaak van innovatie biedt zakelijke kansen. Philips is vooral actief op twee terreinen waar een grote maatschappelijke behoefte aan innovatie bestaat: de gezondheidszorg en het energiebeheer.

Het terrein van de gezondheidszorg is vanzelfsprekend van groot belang. Elk individu zou toegang moeten hebben tot betaalbare gezondheidszorg van goede kwaliteit. Het bereiken van dit doel zal enorme inspanningen vergen. De gezondheidszorg zal in de komende decennia dan ook een belangrijke stimulans vormen voor economische ontwikkeling. Het bedrijfsleven, de

Op lange termijn is economische groei zonder sociale rechtvaardigheid en een verantwoord milieubeleid niet mogelijk.



149

Innovatie als stimulans voor duurzame groei

Het is van essentieel belang de
wensen en behoeften van de
consument tot het uitgangspunt
van innovatie te maken.



overheid, verzekeraars en instellingen voor gezondheidszorg zullen moeten samenwerken om innovatieve oplossingen te vinden. Er zal bijvoorbeeld een verschuiving plaats moeten vinden van dure behandelingen in een vergevorderd stadium van een ziekte of aandoening naar preventie en vroegtijdige opsporing. Preventie kan worden verhoogd door een gezondere leefwijze en een schoner milieu. Patiëntenzorg op afstand kan ons helpen gezondheidszorg te brengen naar gebieden waar traditionele gezondheidszorg niet beschikbaar is. We hebben innovatieve verzekerings- en financieringsmodellen voor de zorg nodig, zodat een goede gezondheidszorg niet alleen beschikbaar, maar ook betaalbaar wordt voor iedereen. Als leverancier van producten en systemen aan zorginstellingen stelt Philips – in samenwerking met een groot aantal partners – alles in het werk om de gezondheidszorg te verbeteren.

Op het vlak van het energiebeheer is klimaatverandering een van de meest dringende problemen van onze tijd. Bovendien weten we allemaal dat de voor ontwikkeling zo noodzakelijke energiebronnen schaars zijn. Een efficiënt gebruik van energie helpt beide problemen het hoofd te bieden. Philips, die wereldwijd nummer één is op het gebied van verlichting, neemt de leiding bij het bevorderen van innovatieve, energiezuinige verlichtingsoplossingen in woningen, straten, kantoren, winkels en auto's.

Innovatie bevorderen

Het is dus duidelijk dat innovatieve oplossingen noodzakelijk zijn, niet alleen op het gebied van de gezondheidszorg en het energiebeheer, maar ook in een groot aantal andere sectoren. De vraag is: hoe kunnen we innovatie bevorderen? Hoe kunnen we ervoor zorgen dat onze inspanningen om innovatie te stimuleren optimaal resultaat opleveren? Ik wil mijn ideeën over dit onderwerp graag vanuit het gezichtspunt van Philips met u delen.

In de allereerste plaats moeten we ons ervan bewust zijn dat *innovatie* niet hetzelfde is als *uitvinden*. Uitvindingen in onderzoekslabs zijn uiteraard belangrijk. Maar een uitvinding wordt pas een innovatie als ze wordt omgezet in een product of een dienst die met succes op de markt wordt gebracht. Om succesvol te zijn moet een product of dienst beantwoorden aan een behoefte die werkelijk door de gebruikers ervan wordt gevoeld. Wat heb je aan een slimme, technisch knappe uitvinding als niemand echt geïnteresseerd is in de toepassing ervan? Het is van essentieel belang de wensen en behoeften van de consument tot het uitgangspunt van innovatie te maken. Hoe beter wij de consument begrijpen, hoe beter we de inspanningen op het gebied van onderzoek en ontwikkeling kunnen sturen. Technologie is zeer zeker belangrijk, maar ze moet gebaseerd zijn op inzicht in de wensen en behoeften van de consument.

Om deze reden praten de medewerkers die zich bezighouden met onderzoek en ontwikkeling regelmatig met marketingdeskundigen, die veel informatie hebben over de veranderende wen-

sen en behoeften van de consument. Het is bovendien belangrijk om gebruikers in een vroeg stadium bij elk onderzoeksproject te betrekken, om hun feedback te krijgen, om te weten of we op de goede weg zitten. Bij Philips doen we dit met onze zogenoemde *Experience Labs*, waar gewone mensen toepassingen van onze inspanningen op het gebied van onderzoek en ontwikkeling kunnen ervaren in de natuurlijke omgeving van een woning of een winkel.

Originele toepassingen

Niet elke uitvinding leidt tot innovatie. Een uitvinding hoeft ook niet altijd innovatief te zijn. Een uitvinding die beantwoordt aan een duidelijke behoefte van de gebruiker is geweldig nieuws voor een onderneming als Philips. Vooral als hierdoor niet alleen een nieuw product, maar ook een totaal nieuwe markt ontstaat.

Innovatie is echter niet beperkt tot uitvindingen die voortkomen uit elementair onderzoek. Ook de ontwikkeling van originele toepassingen van reeds bestaande technologieën creëert veel economische vooruitgang en groei. Philips brengt veel innovaties tot stand die vallen onder de categorie *verbeterde beleving*. Voorbeelden hiervan zijn onze flatscreen-tv's met Ambilight (die een rijkere, intensievere infotainment-ervaring creëren), de stadsverfraaiing (oplossingen op het gebied van verlichtingsarchitectuur die de veiligheid, het comfort en de sfeer van publieke ruimten verbeteren) en Ambient Experience (die een meer patiëntvriendelijke ervaring creëert en bij MRI-scans zorgt voor een snellere doorstroming).

Innovatie kan ook voortkomen uit nieuwe bedrijfsmodellen. In de afgelopen jaren hebben we diverse innovatieve producten geïntroduceerd die werden ontwikkeld in nauwe samenwerking met partners in de verbruiksgoederenindustrie. Een contractueel *shared revenue* model staat garant voor steeds terugkerende inkomsten en maakt het mogelijk de aankoopdrempel voor het hardwareproduct te verlagen.

Een collectief proces

Succesvolle innovatie is een collectief proces. Een open en op samenwerking gerichte attitude is vandaag een absolute noodzaak om innovator te kunnen zijn. Het aantal ondernemingen en overheids- of semi-overheidsinstellingen dat kwalitatief hoogwaardig onderzoek verricht, is enorm gestegen, net als het aantal locaties waar deze research plaatsvindt. Van Shanghai tot Nederland, van Silicon Valley tot Duitsland: nieuwe ken-

151

Innovatie als stimulans
voor duurzame groei



Een goed voorbeeld van open innovatie
wordt geboden door de High Tech



Campus in Eindhoven.

152

Bouwen aan een
duurzame economie

nis ontwikkelt zich overal. In dit tijdperk van *open innovatie* delen bedrijven, universiteiten en onderzoeksinstituten steeds meer de kosten én de toepassingsmogelijkheden. Ze slagen daarin door samen te werken op het gebied van onderzoek en ontwikkeling en door buiten hun laboratoria op zoek te gaan naar nuttige uitvindingen van derden.

Een goed voorbeeld van open innovatie wordt geboden door de High Tech Campus in Eindhoven, de Nederlandse stad waar Philips ruim een eeuw geleden is begonnen en die voor onze onderneming altijd een belangrijke onderzoekslocatie is geweest. Enkele jaren geleden besloten we in deze stad de High Tech Campus te openen. Vandaag is deze campus een open omgeving, waar onderzoekers van Philips collega's van andere bedrijven en van overheids- en particuliere onderzoeksinstituten ontmoeten. Op de High Tech Campus gonst het van de netwerken en partnerships. Met zijn meer dan zesduizend medewerkers is de Campus het centrum geworden van een nieuw regionaal ecosysteem van innovatie.

Open innovatie laat bedrijven toe om zich te concentreren op die gebieden van onderzoek en ontwikkeling waarop zij het meest efficiënt zijn en het grootste concurrentievoordeel hebben. Bundeling van krachten betekent een snellere marktintroductietijd, lagere kosten en een betere toepassing van producten en diensten. Hier in China heeft Philips samenwerkingsverbanden met verschillende Chinese ondernemingen en universiteiten. We zijn er trots op *brain bridges* te bouwen tussen China en Europa. We vormen een integrerend deel van samenwerkingsverbanden tussen twee Nederlandse universiteiten (de Technische Universiteit Eindhoven en de Erasmus Universiteit Rotterdam) en verschillende Chinese universiteiten, waaronder de Northeastern University in Shenyang, de University of Zhe Jiang in Hang Zhou en de Fudan University in Shanghai.

Bedrijfsorganisatie

Om innovatie te bevorderen hebben we tevens de wijze waarop wij ons bedrijf organiseren, ingrijpend gewijzigd. Zo hebben we een eind gemaakt aan verticale integratie. Voor een onderneming als Philips heeft het niet langer zin om de hele productieketen van component tot verkoop in eigen bezit te hebben. In dit tijdperk van globalisering en open innovatie hebben wij ervoor gekozen ons te focussen op ons concurrentievoordeel op de terreinen van innovatieve toepassingen, marketing en merkvorming.

Om die reden hebben we onze activiteiten op het gebied van componenten en halfgeleiders afgestoten en grote delen van de productie uitbesteed, ook hier in China. We concentreren onze groei-investeringen op de uitbreiding en herstructurering van onze activiteiten op het gebied van de gezondheidszorg, verlichting en *consumer lifestyle*.

Tegelijk kijken we actief naar mogelijke synergieën tussen deze drie kerngebieden, nu zelfs nog meer dan in het verleden. We passen bijvoorbeeld onze kennis op het gebied van verlichting toe in onze *Intelligent UV Water Purifier*. Zoals u weet zijn ziekten als gevolg van onzuiver

drinkwater elk jaar verantwoordelijk voor miljoenen doden. Schoon drinkwater moet dan ook een prioriteit zijn in elk programma voor integrale gezondheidszorg. UV-lampen van Philips doden bacteriën en virussen. Ze kunnen bovendien ingebouwd worden in meer conventionele waterzuiveringssystemen.

Wat verlichting en consumer lifestyle betreft, maken wij in onze Aurea- en Ambilight-tv's gebruik van lichteffecten om de kijkervaring te verbeteren.

Grenzen verleggen

We hebben geleerd dat we flexibel moeten zijn om maximaal rendement te halen uit onze innovatieve inspanningen. We kunnen niet elk veelbelovend idee ontwikkelen binnen onze gevestigde activiteiten. Soms omdat het idee te ver buiten het normale patroon valt, soms omdat we verwachten dat het rendement of de schaalvergroting zich te langzaam zullen ontwikkelen voor onze wereldwijde activiteiten. We zouden echter waarde verloren laten gaan als wij deze technologieën zomaar in de kast lieten liggen. Daarom hebben we drie zogenoemde incubators opgezet om deze technologieën in een aparte, zakelijke omgeving te ontwikkelen. Een omgeving, waar resultaten worden gemeten in termen van groei in plaats van inkomsten. Een omgeving ook, waar risico genomen mag worden en mensen worden gestimuleerd om grenzen te verleggen.

Nadat deze ideeën enkele jaren gekoesterd en ontwikkeld zijn, evolueren succesvolle incubatorprojecten tot nieuwe activiteiten. Vaak gebeurt dat binnen Philips, maar in een aantal gevallen ook in onafhankelijke bedrijven. De incubators creëren een win-winsituatie. De maatschappij als geheel heeft er voordeel bij, omdat veelbelovende technologieën niet in de kast blijven liggen en ontwikkeld kunnen worden tot nieuwe activiteiten. Ook Philips heeft er baat bij, omdat de incubators ons in staat stellen meer rendement te halen uit onze R&D-inspanningen.

Intellectueel eigendom

Innovatie komt tot bloei wanneer ideeën en technologieën worden gecombineerd, gedeeld en uitgewisseld. Om technologie op een zakelijk verantwoorde wijze te kunnen delen, moeten de intellectuele eigendomsrechten van bedrijven en onderzoeksinstellingen worden beschermd. Innovatieve ondernemingen zijn dan ook voorstander van een duidelijke wetgeving over de bescherming van intellectueel eigendom en een consequente uitvoering ervan. Zonder de bescherming van intellectueel eigendom wordt innovatie geschaad.

Dat geldt niet alleen voor bedrijven als Philips. Een goed systeem van intellectuele eigendomsrechten is ook van groot belang voor innovatie in landen als China. Het bevordert zowel de

Innovatieve ondernemingen zijn
voorstander van een duidelijke
wetgeving over de bescherming van
intellectueel eigendom en een
consequente uitvoering ervan.



investeringen als de R&D-inspanningen van innovatieve Chinese bedrijven. Het bevordert bovendien directe investeringen van buitenlandse ondernemingen in China. Het maakt overdracht van technologie en samenwerking tussen Chinese en buitenlandse partners mogelijk, zowel binnen als buiten China.

Een duidelijke wetgeving stimuleert de overdracht van buitenlandse technologieën en bijbehorende intellectuele eigendomsrechten naar China. Die overdracht bevordert op haar beurt de ontwikkeling van locale technologie en intellectuele eigendomsrechten. Er ontstaat met andere woorden een krachtige innovatie-omgeving, die China's internationale concurrentiepositie zal versterken en een verschuiving van *lage kosten* naar *hoge waarde* te zien zal geven. De Chinese regering heeft zich de afgelopen jaren sterk ingespannen voor een verbetering van de bescherming van intellectueel eigendom. En om de Chinese regering te steunen bij het verbeteren van de kennis in China van intellectuele eigendomsrechten, heeft Philips in China verschillende *intellectuele eigendom-academies* opgericht, in samenwerking met universiteiten als Renmin, Tsinghua en Fudan.

Innovatie wordt verder gestimuleerd door duidelijke standaards die combinatie en communicatie van technologieën en producten uit verschillende bronnen mogelijk maken. Philips begrijpt goed dat China op een aantal terreinen momenteel de voorkeur geeft aan zijn eigen standaards om er zeker van te zijn dat locale technologieën worden toegepast. Philips werkt dan ook met China samen bij de ontwikkeling van een aantal locale standaards, zoals digitale televisie en TD-SCDMA. Daarnaast kunnen Chinese industrieën en onderzoeksinstituten actief bijdragen aan de totstandkoming van wereldwijde standaards via gezamenlijke ontwikkelingsprogramma's met multinationale ondernemingen. De combinatie van het locale en het wereldwijde marktpotentieel verschaft China een duidelijk voordeel van sneller rendement wanneer in een vroeg stadium wordt gedacht vanuit het perspectief van een wereldwijde standaard.

Rol van de overheid

Innovatie moet komen van bedrijven, universiteiten en onderzoeksinstituten. Overheidsinstanties kunnen echter een belangrijke rol spelen bij de ontwikkeling van een innovatieve economie. Zij kunnen zorgen voor een aantrekkelijk klimaat voor investering in innovatie. Het is voor China bijvoorbeeld van vitaal belang te blijven investeren in de verbetering van zijn fysieke infrastructuur. Van even groot belang is een aantrekkelijke bedrijfsomgeving, met financiële prikkels voor investering in innovatie en met juridische zekerheid: duidelijke regels en een strenge naleving ervan. Uiteraard is ook opleiding van essentieel belang. Creativiteit, uitvindingen, innovatie: ze moeten komen van slimme, originele, enthousiaste mensen. *Last but not least* zou China moeten beschikken over een stelsel van maatschappelijke waarden dat innovatieve ondernemingen, langetermijndenken en een stapsgewijze benadering stimuleert, erkent en waardeert.

We zijn verheugd te zien dat de vraag hoe een geschikt stelsel van kernwaarden te creëren, hoog op de agenda van het recente Nationale Volkscongres staat.

Klaar voor de toekomst

Bij innovatie draait het om flexibiliteit, het focussen op de belangrijkste kennisgebieden, het werkelijk begrijpen van de wensen en behoeften van de consument én het vinden van originele en creatieve oplossingen voor die wensen. Bij innovatie gaat het bovendien om het beschermen van uw ideeën en technologieën om die te kunnen delen, combineren en uitwisselen. Bij innovatie gaat het erom te zorgen voor de juiste condities waarin innovatieve activiteiten kunnen gedijen.

Ik ben er zeker van dat na de fenomenale, vreedzame opkomst van China in de afgelopen drie decennia, we in de volgende dertig jaar getuige zullen zijn van nog een wonder: de overgang van China naar een economie die gebaseerd is op innovatie, creativiteit en kennis. Deze evolutie zal China in staat stellen zich economisch verder te ontwikkelen en tegelijk een maatschappelijk evenwicht en een schoner milieu te bereiken. Philips heeft van harte meegewerkt aan China's boeiende ontwikkeling van de afgelopen twee decennia. We staan klaar om ons samen met China vol enthousiasme op deze nieuwe weg te begeven!

*In de komende dertig jaar
evolueert China naar een economie
gebaseerd op innovatie, creativiteit
en kennis.*



155

Innovatie als stimulans
voor duurzame groei

156

Bouwen aan een
duurzame economie

Groene heethoofden helpen de industrie



Bellona

Intro

Het verhaal van The Bellona Foundation is apart en uniek. Het begon allemaal in Noorwegen, een dikke twintig jaar geleden. Een groepje groene jongens wilde veranderingen forceren. Heel snel begrepen ze echter dat om fundamentele veranderingen door te voeren, de hulp en de medewerking van de industrie nodig is. En als het bedrijfsleven er alleen maar verlies bij maakt, dan zal het niet snel geneigd zijn om in het groene verhaal mee te stappen.

Daarom ontwierp Bellona een nieuwe strategie, waarbij samen met de bedrijven naar milieuvriendelijke oplossingen werd gezocht, die economisch haalbaar en zelfs winstgevend waren. Met succes.

Vandaag is Bellona niet alleen in Noorwegen actief, maar over heel Europa. In Brussel heeft de organisatie sinds enkele jaren een lobbykantoor, van waaruit Bellona invloed probeert uit te oefenen op de Europese wetgeving.

157

Groene heethoofden
helpen de industrie

“De beste manier om het milieu te helpen, is door er geld aan te verdienen! We moeten van duurzame oplossingen, technologieën, producten en diensten *wINNERS* maken. Bedrijven willen groen worden met *zwarte* cijfers als bedrijfsresultaat – niet met rode cijfers. Energie, transport en productie zijn niet het probleem, het zijn de emissies die we moeten uitschakelen!”, zegt Arnt-Göran Hartvig, verantwoordelijk voor de samenwerking met de industrie bij The Bellona Foundation.

Bellona werd opgericht in 1986 door een groep jonge, Noorse, groene heethoofden die wilden dat de “zaken vooruitgingen”. Binnen de bestaande milieuorganisaties voelden ze zich te beperkt. Aanvankelijk hielden ze zich bezig met het opgraven van tonnen met toxisch afval en andere burgerlijke ongehoorzaamheidsacties tegen vervuilende bedrijven in Noorwegen. Bellona’s onthullingen haalden de krantenkoppen en de organisatie won respect in het bedrijfsleven. Op hetzelfde ogenblik begon men zich bij Bellona te realiseren dat milieuplossingen winst moeten opleveren om echt een kans te maken. Dit inzicht was de sleutel voor de oprichting van Bellona’s samenwerkingsprogramma met het bedrijfsleven in de late jaren negentig. De organisatie was intussen gegroeid en stond op het punt zich te organiseren rond een nieuw strategisch plan. Het was duidelijk dat het realiseren van dat strategisch plan duur zou zijn en dat het heel wat innovatief denken en veranderingen in de industrie zou vereisen. Het plan, *B7* genaamd, werd dus ook een plan voor samenwerking met het bedrijfsleven.

158

Bouwen aan een
duurzame economie

Voorstanders van de industrie,
tegenstanders van vervuiling.

Industrieminnaars

Hoewel Bellona heel wat stof heeft doen opwaaien met kritiek en directe acties, toch heeft de organisatie zich nooit tegen het bedrijfsleven of de vrije markt als zondanig gekeerd. Voorzitter Olaf Brastad van Bellona: “Eigenlijk zijn wij voorstanders van de industrie. Dingen moeten ergens geproduceerd worden. Maar we zijn dogmatische tegenstanders van emissies en vervuiling. Onze focus op de Noorse industrie heeft ertoe bijgedragen dat het een van de meest energie-efficiënte en lage-emissie industrieën van de wereld is.”

De samenwerking tussen Bellona en bedrijven varieert afhankelijk van de uitdagingen en de noden. Soms gaat het over het bijspijkeren van de milieukennis van een bedrijf en het demonstreren van bestaande mogelijkheden en beperkingen. Andere keren wordt samengewerkt rond meer milieuvriendelijke technologie. Het sleutelwoord is echter altijd dialoog.

Dingen die het verschil maken

Bellona houdt van oplossingen die het verschil maken. Het is cruciaal om milieuplossingen op een industriële schaal te brengen. Noorwegens grootste wegenbouwer, Mesta, heeft meer dan

16.000 voertuigen en verbruikt elk jaar dertien tot veertien miljoen liter diesel. Toen het overheidsbedrijf de samenwerking met Bellona begon, stelde het zichzelf een ambitieuze doelstelling: tegen eind 2012 moet de CO₂-uitstoot met de helft verminderd zijn en in 2015 zal het bedrijf géén uitstoot meer veroorzaken.

“We moeten onze verantwoordelijkheid nemen voor het milieu. Als we de dingen goed willen doen, dan moeten we milieuvriendelijk zijn. Ik zie geen conflict tussen dat ecologische streven en een goed bedrijfsresultaat,” zegt Mesta’s CEO Kyrre Olaf Johansen.

Onlangs verving Mesta een groot deel van zijn voertuigenpark. Aan zijn leveranciers vraagt Mesta om strikte emissienormen te respecteren. Johansen gelooft dat de milieuaanpak van zijn bedrijf voor een competitief voordeel kan zorgen.

Politici zouden bedrijven eigenlijk nog striktere milieuregels moeten opleggen.



Bedrijf zoekt striktere regelgeving

In 2005 leende Bellona zijn waterstofvoertuig uit aan Mesta; het was meteen de eerste Noorse waterstofwagen in commercieel gebruik. Tot vandaag wordt de wagen nog aangedreven door een verbrandingsmotor, maar met brandstofcellen zal hij in staat zijn om volledig emissievrij te rijden, wat een van Bellona’s belangrijkste doelstellingen is. Tot de infrastructuur en de regelgeving voor waterstof in orde zijn, raadt Bellona een andere optie aan: biodiesel. De jongste jaren schakelt Mesta met veel van zijn voertuigen over op biodiesel en de milieuwinst is aanzienlijk.

“Bovendien is biodiesel een goede zaak voor ons. Het is winstgevend voor het bedrijf en voor de samenleving. Noorse politici zouden bedrijven eigenlijk nog striktere milieuregels moeten opleggen,” aldus Kyrre Johansen.

Hij stelt de expertise en de uitdagingen die Bellona Mesta heeft aangebracht op prijs. In de toekomst wil hij nog nauwer samenwerken.

159

Groene heethoofden helpen de industrie

Mensen samenbrengen

Bellona heeft meer dan dertig strategische samenwerkingspartners. Daarnaast wordt samengewerkt met nog eens veertig bedrijven uit diverse sectoren in het B7-programma.

In 2005 sloot 's werelds grootste fabrikant van kunstmeststoffen Yara zich aan bij het programma. Een van Yara's producten is ureum, een bijproduct van de meststofproductie dat, toegevoegd aan diesel, nitreusoxide (NOx)-uitstoot elimineert. Het product werd aanvankelijk alleen gemaakt voor voertuigen. Maar als resultaat van de samenwerking, merkte Bellona op dat Yara's ureum-product ook heel geschikt zou zijn in de scheepvaart, die op diesel werkt. Een andere Bellona-partner, Wilh. Wilhelmsen, is een grote Noorse scheepseigenaar en maritieme dienstverlener, begaan met het reduceren van de milieu-impact van de scheepvaart. Bellona bracht een dialoog

Samenwerking met Bellona is geen
garantie tegen kritiek. Bellona
heeft verschillende van zijn
samenwerkingspartners vervolgd voor
milieu-inbreuken.



160

Bouwen aan een
duurzame economie

op gang tussen de twee bedrijven. Dat resulteerde in 2007 in de oprichting van de joint venture Yarwil, om het brandstofmengsel op ureum te commercialiseren en zo de NOx-uitstoot in de scheepvaart te stoppen.

Kritiek

Bellona botste aanvankelijk op heel wat scepticisme voor zijn samenwerking met de industrie, maar Hartvig pareert de kritiek vinnig:

“Onze taak is het vinden van oplossingen en die te promoten en te implementeren in de samenleving. De ecologische voetafdruk van een bedrijf moet beschouwd worden als deel van zijn core business. We moeten de kans krijgen om mee aan de ontwerptafel te zitten, *vóór* een industriële activiteit een probleem wordt. De beste strategie is te voorkomen dat vervuiling plaatsvindt.”

Samenwerking met Bellona is geen garantie tegen kritiek en acties. Bellona heeft verschillende van zijn samenwerkingspartners vervolgd voor milieu-inbreuken. De luchthaven van Oslo kreeg een boete van 250.000 euro nadat Bellona hem aangeklaagd had voor de emissie van koelvloeistoffen.

“Bellona zou het nooit overleefd hebben als bedrijven zichzelf vrij konden kopen van kritiek,” zegt Stein Lier-Hansen, directeur van Norwegian Industry, de belangrijkste werkgeversorganisatie van de verwerkende industrie.

“Velen in de private sector zijn verrast door de harde kritiek die ze over zich heen kunnen krijgen als partners van Bellona. Ik heb in diverse contexten met Bellona samengewerkt en ik weet dat ze geen compromissen sluiten over hun milieudoelstellingen. Ze zijn niet te koop,” aldus Lier-Hansen.

Schoner en goedkoper

Omdat veel milieuvriendelijke oplossingen energie-efficiënt en dus ook kostenefficiënt zijn, hebben het bedrijfsleven en de milieuorganisaties vaak gemeenschappelijke belangen in het bevorderen van ecologische technologie.

Een trotse partner van Bellona en de gangmaker voor scheepvaartoplossingen voor een laag- en zero-emissie is Eidesvik Offshore, een Noorse scheepseigenaar. Met Bellona als sparring partner en uitwisselingscentrum hebben zij het FellowSHIP-project opgestart. Het doel is om brandstofceltechnologie te ontwikkelen en te implementeren in de scheepvaart. Deze technologie maakt komaf met luchtvervuilers (NOx, SOx en scheepspartikels), een van de grote milieu-

uitdagingen van de scheepvaart. In een eerste fase wordt gewerkt op aardgas, wat de CO₂-uitstoot met 50 procent zal reduceren tegenover diesel. Het milieupotentieel van brandstofcellen wordt nog groter, zodra waterstof commercieel beschikbaar wordt. Brandstofcellen op waterstof stoten alleen maar zuiver water uit. "Deze doorbraak-technologie is een ware mijlpaal voor Eidesvik Offshore," zegt Jan Fredrik Meling, CEO van Eidesvik Offshore.

Het FellowSHIP-project brengt scheepseigenaren, scheepsbouwers, technologie- en dienstverleners samen om brandstofceltechnologie in grote schepen te introduceren. Als eerste stap zal een brandstofcelsysteem van 330kW bepaalde delen aandrijven van een nieuw bevoorradingsschip van Bellonapartner Eidesvik Offshore, dat platforms in de Noorzee bedient. Het schip wordt opgeleverd in 2008. Brandstofcellen zijn nog altijd veel duurder dan dieselmotoren, maar vooruitziende industriëlen zien er een groot potentieel in, dankzij de lage emissies en de hogere energie-efficiëntie.

"Strengere regelgeving gekoppeld aan een groen beleid zullen de komende jaren de initieel hogere investeringskosten van brandstofcellen meer dan compenseren," zegt Tomas Trondstad, die het FellowSHIP-project leidt voor het Noorse classificatiebureau voor schepen Det Norske Veritas (DNV).

Stein Lier-Hansen verwijst naar elektriciteitscentrales op aardgas als een ander voorbeeld van win-winsamenwerking:

"We hebben een tekort aan elektriciteitsproductie in Noorwegen. Bellona heeft bijgedragen tot het ecologisch aanvaarden van elektriciteitscentrales op aardgas, dankzij het succesvol gelobby voor CO₂-opvang en -opslag. Bellona is tevreden omdat de CO₂-opvang en -opslag in Noorwegen een technologie introduceert die over de hele wereld nodig is om de broeikasgassen te bedwingen, terwijl wij als industrie tevreden zijn omdat we meer elektriciteit hebben. Het is dus een win-winsituatie voor iedereen!"

Het beleid vormgeven

Sinds 1992 dringt Bellona aan op de opvang en opslag van CO₂ in fossiele krachtcentrales. In die tijd geloofde vrijwel niemand erin. Vandaag wordt het beschouwd als een sleuteltechnologie om de klimaatverandering tegen te gaan.

"Bellona heeft een belangrijke rol gespeeld in het vormgeven van een ecologisch beleid. Het heeft bijgedragen met belangrijke informatie over de randvoorwaarden voor de opvang en opslag van CO₂," zegt Geir Vollsæter, bijzonder adviseur bij Alston & Bird, een Amerikaans advocatenkantoor, en voormalig verantwoordelijke voor de opvang en opslag van CO₂ bij Shell International.

Opvang en opslag van CO₂ is een enorme marktopportunititeit.



Bellona heeft samengewerkt met Aker Kværner, een groot, Noors, industrieel bedrijf dat sinds 1998 actief is in de levering van uitrusting. Het was een grote overwinning voor Bellona toen de industriële groep zich in januari 2008 engageerde om zelf een testcentrum voor CO₂-opvang te bouwen en te financieren in de krachtcentrale op aardgas in Kårstø in het westen van Noorwegen. Aker Kværner heeft een nieuw bedrijf opgericht, Aker Clean Carbon, om de technologie voor CO₂-opvang te ontwikkelen en te testen. Het testcentrum zal vanaf 2009 100.000 ton CO₂ per jaar opvangen. Het project zal meer dan honderd miljoen euro kosten, maar Aker Clean Carbon is bereid die kosten te dragen, omdat het zichzelf wil positioneren als pionier in wat het zelf beschouwt als een reusachtige toekomstmarkt.

“Wij hebben ons werk gedaan als ecologische kwaliteitsmanagers en we hebben industriële het vertrouwen gegeven dat de opvang en opslag van CO₂ ecologisch zinvol is en bovendien een enorme marktopportunititeit betekent voor wie het pioniersrisico durft te nemen,” zegt Hartvig.

Europees gaan

162

Bouwen aan een duurzame economie

Een beleid voor de opvang en opslag van CO₂ is ook een belangrijk thema in Bellona's uitgebreide werk op Europees niveau. Door het lidmaatschap van de Europese Unie ontstaan de meeste Noorse milieuregels in Brussel. Daarom richtte Bellona er al in 1994 een lobbykantoor op. Het ijvert voor een constructieve aanpak bij de zoektocht naar oplossingen die zowel het milieu als het bedrijfsleven ten goede komen. Een voorbeeld is de EU-richtlijn op Afval van Elektrische en Elektronische Apparatuur. Toen de richtlijn tussen 2000 en 2003 onderhandeld werd, hielp Bellona een alliantie tot stand te brengen van milieu-NGO's en progressieve bedrijven voor de zogenaamde producentenverantwoordelijkheid.

“De richtlijn verplichtte de bedrijven te betalen voor de recyclage van hun producten, om te verhinderen dat kwikzilver en andere schadelijke substanties in het milieu en in ons lichaam terecht zouden komen. De vraag was hoe de bedrijven hiervoor moesten betalen. We sloten een alliantie met enkele van de voorbeeldigste bedrijven en argumenteerden dat wie minder giftige stoffen in zijn producten verwerkt, ook minder hoeft te betalen voor de recyclage,” zegt Paal Frisvold, voorzitter van Bellona Europa. Op die manier kregen bedrijven een *incentive* om het oorspronkelijke probleem aan te pakken, met name het gevaarlijk afval.

De jongste jaren is de klemtoon van Bellona's werk in Brussel opgeschoven in de richting van de opvang en opslag van CO₂. Het is goed dat die strijd in Noorwegen gewonnen is, maar de technologie moet eerst en vooral verspreid worden in landen die meer afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen voor hun energie. Daarom is Bellona actief in een aantal werkgroepen van het European Technology Platform for Zero-Emission Fossil Fuel Power Plants, gemeenzaam bekend als ZEP. Het platform brengt bedrijven, NGO's en academici samen om de Europese Commissie

te adviseren over de aanpak van CO₂-opvang en -opslag. Bellona's voorzitter Frederic Hauge is vice-voorzitter van de ZEP-Adviesraad.

"Bellona is er meerdere keren in geslaagd een agenda te bepalen die uiteindelijk tot politieke beslissingen leidde. Bellona is momenteel sterk bezig in ZEP, zodat het zijn positie in Europa als een competente en heel actieve milieuorganisatie kan versterken," aldus Vollsæter.



164

Bouwen aan een
duurzame economie

De uitdaging van duurzame ontwikkeling:
het creëren van nieuwe kansen
voor het bedrijfsleven



Bjorn Stigson

Voorzitter, World Business Council for Sustainable Development

Intro

Dat overheden, grote bedrijven en NGO's nauw samen zouden werken voor een meer duurzame economie, leek pakweg twintig jaar geleden nauwelijks denkbaar. Maar de tijden zijn veranderd, aldus Bjorn Stigson. Een aantal bedrijven heeft zich verenigd in de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Zij nemen het voortouw in het propageren van duurzame ontwikkeling.

De WBCSD is vooral actief op drie terreinen: energie & klimaat, ontwikkeling en duurzame ecosystemen. Op elk van die drie gebieden neemt de organisatie initiatieven om bedrijven actief te betrekken in de evolutie naar duurzame ontwikkeling. "De tijd van praten is voorbij, er moet dringend actie ondernomen worden," poneert Bjorn Stigson. En het goede nieuws is: het bedrijfsleven is er klaar voor.

165

De uitdaging van duurzame ontwikkeling: het creëren van nieuwe kansen voor het bedrijfsleven



De wereld verandert

De wereld is de voorbije twee decennia radicaal veranderd. De snelle groei in opkomende wereldeconomieën en het toenemende bewustzijn rond duurzaamheidsthema's hebben de voorbije twintig jaar meer en meer de aandacht van de wetenschap, de overheden, de samenleving en het bedrijfsleven opgeëist. De wereld staat voor schijnbaar tegengestelde opdrachten. Enerzijds moeten we tegemoetkomen aan de behoeften van een snel aangroeiende populatie, vooral in de zogenaamde ontwikkelingslanden. Anderzijds moeten we de negatieve impact op de samenleving en op het milieu verminderen. Als we dat niet goed aanpakken, zouden de resultaten wel eens vernietigend kunnen zijn.

Vandaag telt de wereldbevolking 6,5 miljard mensen. Voorspellingen hebben het over een aangroei met bijna de helft tegen 2050 – 9,2 miljard mensen, waarvan 85 procent in de ontwikkelingslanden. Om in de behoeften van deze mensen te voorzien en ze uit de armoede te helpen, zal de vraag naar energie tegen 2030 met zowat 50 procent stijgen. De investeringen en de uitbouw van de infrastructuur die hiervoor nodig zijn, zullen in diezelfde tijdsspanne zowat 20,2 biljoen dollar bedragen. Ook de vraag naar landbouwproducten zal toenemen. En tegelijk staat de wereld voor fundamentele problemen zoals de uitputting van reserves, de schaarste aan water, de vernietiging van het ecosysteem en de klimaatveranderingen.

Als de bevolking in de snel opkomende economieën het niveau van ontwikkeling en levensstandaard wil bereiken dat ze voor ogen heeft, en als we tegelijk de uitputting van de reserves en de impact van de klimaatveranderingen willen vertragen en omkeren, dan moeten wij onze CO₂-emissies verminderen met maar liefst 50 procent tegen 2050. Deze schatting wordt vandaag algemeen aanvaard.

Nieuw is ook het bewustzijn dat vooruitziend ondernemen een deel van de oplossing is. Duurzame ondernemers staan klaar om in samenwerking met bezorgde *stakeholders* de uitdagingen aan te gaan. Leden van de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) speelden een pioniersrol in deze ontwikkeling.

Dat grote ondernemingen, overheden en de maatschappij daadwerkelijk samen zouden werken rond deze uitdagende thema's, was twintig jaar geleden zo goed als ondenkbaar. Multinationals hadden geen goede reputatie op dat gebied; regelgeving mocht hun streven naar winst niet in de weg staan. De overheid werd verweten geen oog te hebben voor de commerciële wetmatigheden en erop uit te zijn alle inspanningen van het bedrijfsleven teniet te doen. De NGO's, ten slotte, voerden campagne tegen zowel de overheid als de bedrijven. De relaties waren uiteraard iets complexer dan hier geschetst, maar in veel kringen bleef deze perceptie hardnekkig lang bestaan.

Tot de veranderingen de kop opstaken. In 1987 lanceerde het Brundtland Rapport voor het eerst de term duurzame ontwikkeling. Het rapport stelde voor dat het bedrijfsleven, de overheden en

de maatschappij samen de wereldproblemen zouden aanpakken, in het bijzonder op het gebied van de milieuvervuiling en de armoedebestrijding. In 1992 werd een volgende stap gezet, toen het bedrijfsleven – onder aanvoering van de piepjonge voorloper van de WBCSD – uitgenodigd werd om deel te nemen aan de Wereldtop in Rio.

Twintig jaar later staat duurzame ontwikkeling op een keerpunt. De tijd van praten is voorbij, er moet dringend actie ondernomen worden. Het bedrijfsleven is klaar voor deze nieuwe stap. Dit engagement betekent nieuwe verantwoordelijkheden voor en nieuwe verwachtingen ten aanzien van het bedrijfsleven. Deze ontwikkelingen stellen het bedrijfsleven evenwel niet alleen voor nieuwe uitdagingen, ze creëren tegelijk ook nieuwe en opwindende kansen voor ondernemingen.

De rol van bedrijven is om goederen en diensten te leveren die mensen willen, tegen een prijs die ze kunnen betalen en rekening houdend met het milieu en de slinkende reserves aan grondstoffen.

De leden van de WBCSD hebben deze boodschap begrepen. Bedrijven warm maken voor duurzame ontwikkeling is een hoofdbestaansreden van de WBCSD. De organisatie brengt de uitdagingen en de gevolgen van duurzaamheid voor ondernemingen in kaart en zoekt in overleg met bedrijven, overheden en de maatschappij hoe we die effecten kunnen managen. Ze creëert een forum waar leden hun kennis en ervaringen kunnen delen, consensus kunnen bereiken over thema's rond duurzame ontwikkeling en strategieën kunnen ontwikkelen om duurzaam ondernemen in de praktijk te brengen. Die strategieën kunnen eerst in een afzonderlijk bedrijfsproces toegepast worden en later overgenomen worden door het volledige bedrijf of zelfs door andere bedrijven en sectoren. Met deze initiatieven vervult de WBCSD zijn belangrijke opdracht als pleitbezorger voor duurzaam ondernemen.

Het belang dat de WBCSD en zijn leden aan duurzaam ondernemen hechten, spreekt ook uit de *Focus Areas* waarrond gewerkt wordt: energie en klimaat, ontwikkeling en duurzame ecosystemen. Al deze sleutelthema's worden ondersteund door de *Business Role*, die de Focus Areas helpt om hun boodschappen te coördineren en gemeenschappelijke punten op een geïntegreerde manier te communiceren.

Energie en klimaat: de volgende industriële revolutie

De sleutel tot een duurzame, globale economie ligt in de overschakeling naar een lage-CO₂-economie. Traditionele energiebronnen zoals fossiele brandstoffen als steenkool en olie, die de Europese industriële revolutie aan het begin van de negentiende eeuw mogelijk maakten, zijn op lange termijn niet duurzaam, tenzij ze milieuvriendelijker en energie-efficiënter gemaakt

kunnen worden. Evengoed zullen ook de energie-consumptiepatronen die in het verleden vaak de vooruitgang aangezwengeld hebben, bijgestuurd moeten worden in het licht van de huidige demografische trends, in het bijzonder in de opkomende economieën. Maar deze analyse zou wel eens te simplistisch kunnen zijn tegen de achtergrond van het raadsel van de energie-ontwikkeling.

Hoewel er hier en daar gediscussieerd wordt over de vraag of we de oliepiek vandaag bereikt hebben – sommigen argumenteren dat de neerwaartse trend naar uitputting van de voorraden is ingezet – toch wordt algemeen aanvaard dat fossiele brandstoffen, en meer bepaald steenkool, de belangrijkste bron van energie blijft in de nabije toekomst. Dit geldt zeker voor de snel opkomende BRICS-economieën (Brazilië, Rusland, India, China en Zuid-Afrika), waar steenkool goedkoop en overvloedig voorradig is. Vandaag komt zowat 40 procent van de elektriciteit uit steenkool. Maar deze fossiele brandstoffen zijn verantwoordelijk voor broeikasgasemissies en vervuiling. Ze dragen in belangrijke mate bij tot de klimaatveranderingen. De grote vraag is dus hoe we kunnen voorzien in de energiebehoeften van een aangroeiende en zich ontwikkelende bevolking, zonder de klimaatveranderingen met alle verwachte gevolgen verder te verergeren.

Het antwoord ligt in de ontwikkeling van alternatieve, hernieuwbare, niet-vervuilende energiebronnen (wind, water, zon, nucleair) enerzijds en het milieuvriendelijker en efficiënter maken van de bestaande bronnen anderzijds (milieuvriendelijke steenkooltechnologieën, koolstofopvang en -opslag (CCS, carbon capture and storage)). Om dit te realiseren is de medewerking van zowel de ontwikkelde landen als de ontwikkelingslanden nodig.

Als leveranciers van technologie en technologische ontwikkeling onderzoeken en ontwikkelen leden van de WBCSD Energy & Climate Focus Area technologieën om dit mogelijk te maken. Maar, het bedrijfsleven kan dat niet alleen aan. Het bedrijfsleven heeft nood aan een gepaste politieke omkadering, die onderzoek en ontwikkeling ondersteunt en de krijtlijnen uitzet voor de nagestreefde doelstellingen. Dat veronderstelt een duidelijke keuze voor emissiepaden, een groter engagement en grotere financiële investeringen van de overheden.

Deze noodzakelijke voorwaarden zijn nog dringender geworden door de overeenkomst in Bali om te onderhandelen over een nieuw klimaatverdrag tegen 2009, als opvolger van het Kyoto-protocol dat afloopt in 2012. Voor het eerst werd in Bali ook een *Business Day* georganiseerd – gecoördineerd door de WBCSD – als onderdeel van het officiële programma. Bedrijfsleiders konden er contacten leggen met overheidsvertegenwoordigers, ze konden hun behoeften naar voren brengen en ze konden input leveren voor een toekomstig beleidskader.

Voor WBCSD-leden is de volgende industriële revolutie nu in alle ernst begonnen. De komende twee jaar zal de WBCSD Energy & Climate Focus Area vooral ijveren om een beleidskader tot stand te brengen voor de periode na 2012. Meer in het bijzonder zal de Focus Area zich richten op drie gebieden: een nauwe samenwerking met Japan, dat in 2008 de G8 voorzigt; het leveren van input voor internationale energie- en klimaatbeleidsvorming; en de ontwikkeling van inhoud en technologie om die te ondersteunen.

Ontwikkeling: zakendoen met de wereld

Hoewel energie een sleutelvoorwaarde is voor economische ontwikkeling en armoedebestrijding, volstaat ze niet om de problemen op te lossen van de drie miljard mensen die vandaag overleven op minder dan twee dollar per dag. Het belang van armoedebestrijding behoeft geen betoog. Het is niet louter een kwestie van naastenliefde en morele plichten; op de lange termijn hangen de veiligheid en de welvaart van de hele planeet ervan af.

Leden van de WBCSD Development Focus Area helpen de ontwikkeling in armere landen door meer inclusieve bedrijfsmodellen, die zowel voordelig zijn voor de onderneming als voor de bevolking en de armere landen zelf. Binnen die bedrijfsmodellen proberen ze ontwikkelingsnoden op het vlak van armoede, gezondheid, infrastructuur, huisvesting en sanitaire voorzieningen, onderwijs en mobiliteit te integreren met ruimere energie- en klimaatoplossingen. Deze zorg komt duidelijk naar voren in een recent rapport van de Focus Area *Zakendoen met de wereld: de nieuwe rol van corporate leiderschap in de globale ontwikkeling*. Dit rapport geeft een overzicht van een aantal van de meest dringende maatschappelijke noden in ontwikkelingslanden en biedt een ondernemingsperspectief – met concrete, succesvolle voorbeelden – op mogelijke oplossingen ten voordele van de armen.

Een sleutelstrategie die de Focus Area graag promoot, focust op samenwerking en partnerschappen. Ontwikkelingshulp is in het verleden dikwijls beschuldigd als zijnde ongepast of louter in het eigenbelang van de donor – soms terecht. Leden van de Focus Area willen niet in die val trappen. Het WBCSD heeft een partnerschap gesloten met de Nederlandse ontwikkelingsorganisatie SNV in Latijns-Amerika. Dit partnerschap wil inclusieve business ventures tot stand brengen tussen WBCSD-ledenbedrijven, het WBCSD Regionale Netwerk, kleine en middelgrote ondernemingen, producenten en lokale overheden. In dezelfde optiek heeft de Focus Area een overeenkomst getekend met de Inter-American Development Bank (IDB) om marktgebaseerde oplossingen te bevorderen voor gemeenschappen met een laag inkomen in Latijns Amerika.

Een terrein dat rijp is voor partnerschappen en waar samenwerking het verschil kan maken met het oog op duurzame ontwikkeling, is dat van de kleine en middelgrote ondernemingen.

169

De uitdaging van duurzame ontwikkeling: het creëren van nieuwe kansen voor het bedrijfsleven

KMO's zijn verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van het Bruto Wereld Product.



Deze organisaties, die in grootte variëren van een eenmanszaak tot bedrijven met ongeveer 250 werknemers, vormen de ruggengraat van de globale economie. In OESO-landen zijn KMO's goed voor 95 procent van de ondernemingen, in ontwikkelingslanden schommelt dat rond 90 procent. Ze zijn verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van het Bruto Wereld Product. Toch worden KMO's in ontwikkelingslanden dikwijls over het hoofd gezien door investeerders en door overheidsinstanties, die er sterkere spelers in de economie zouden kunnen van maken. De ervaring van wie samenwerkte met KMO's in landen met een laag inkomen is over het algemeen noch tans positief. Leden van de Focus Area proberen hun engagement tegenover deze sector uit te breiden. Hiertoe publiceerden zij eind 2007 een kort rapport *De Promotie van Kleine en Middelgrote Ondernemingen voor Duurzame Ontwikkeling*. Het rapport stelt methoden voor waarmee overheden armoede kunnen bestrijden door zich op KMO's te richten en door grotere bedrijven aan te moedigen zaken te doen met deze KMO's.

Wat de toekomst betreft, stelt de Focus Area in 2008 een 'Kader voor het meten van impact' voor. Dit wordt een praktisch instrument om grote ondernemingen in ontwikkelingslanden te helpen de impact te meten van hun acties op het gebied van ontwikkeling. Het instrument zal het nut aantonen van ondernemingen die actief zijn in opkomende economieën en methoden aanreiken om de bijdrage van die bedrijven aan de plaatselijke samenleving te verbeteren. Het hoofddoel van het instrument is het bieden van informatie ter ondersteuning van bedrijven bij beslissingen over toekomstige operationele- en langetermijninvesteringen. Tegelijk wil het instrument het engagement van de *stakeholder* verhogen door externe *stakeholders* meer te betrekken.

Het zaad voor een duurzame toekomst zaaien: ecosystemen

Een gebied met grote mogelijkheden voor WBCSD-leden is het duurzaam beheer van het wereldecosysteem en de biodiversiteit. Er is nog relatief weinig kennis over ecosystemen in het bedrijfsleven, behalve dan in sectoren waar ze deel uitmaken van de kernactiviteiten, zoals in het bosbeheer. In werkelijkheid steunt *het leven zelf* op de werking van het ecosysteem en de diensten die het levert.

Die diensten van het ecosysteem kunnen we in vier categorieën opsplitsen: ondersteunende diensten (voedselcyclus, bodemformatie), toevoerdiensten (voedsel, water, hout, vezels), regulerende diensten (klimaatbeheersing, waterzuivering) en culturele diensten (esthetisch, spiritueel, educatief).

Het leven zelf steunt op de werking
van het ecosysteem en de diensten
die het levert.



Niettegenstaande hun belang wordt twee derde van de ecosystemen en hun diensten afgebroken of onduurzaam gebruikt. Dat blijkt uit het rapport van het Millennium Ecosystem Assessment (MA) uit 2005, het grootste en meest omvattende onderzoek op dat gebied tot op vandaag.

Gezien hun belang betekent het teloorgaan van ecosystemen en hun diensten een ernstige bedreiging voor alle sectoren in de samenleving, niet in het minst voor het bedrijfsleven. De vernietiging van het ecosysteem en het ermee gepaard gaande verlies aan ecosysteemdiensten, brengt de vrijheid van ondernemen in gevaar. Bedrijven en hun leveranciers, klanten en investeerders staan voor operationele bedreigingen, zoals de toenemende schaarste, de kostprijs van de grondstoffen en de stijgende verzekeringspremies door overstromingen en andere natuurrampen. Ook nieuwe beleidslijnen zoals hogere taksen of moratoria op ontginningsactiviteiten, vormen een bedreiging. Bovendien kunnen veranderende attitudes bij de consument, beslissingen van de aandeelhouders of media- en NGO-campagnes de reputatie van bedrijven schaden. En tegelijkertijd wordt de toegang tot kapitaal bemoeilijkt door een strenger investeringsbeleid van de banken.

Tegelijk is bij leden van de WBCSD Ecosystems Focus Area het bewustzijn gegroeid dat gehoor geven aan de uitdagingen van het ecosysteem – zoals waterschaarste en klimaatveranderingen – ook nieuwe kansen creëert voor ondernemingen. Bedrijven kunnen voordeel halen uit de ontwikkeling van nieuwe, alternatieve technologieën en producten, die de vervuiling verminderen, de ecosystemen herstellen en de efficiëntie verhogen.

Ook de creatie van markten en betalingsverkeer voor ecosystemen en ecosysteemdiensten kan leiden tot nieuwe inkomstenstromen en kostenbesparingen. Betalen voor waardevolle ecosysteemdiensten kan een kosteneffectieve manier zijn om hun voortbestaan veilig te stellen. Certificaten en ecolabels kunnen voor een positieve uitstraling zorgen. En verhandelbare vergunningen kunnen een mechanisme zijn om verantwoordelijkheden op milieuvlak te managen.

Deze voorbeelden klinken misschien wat vreemd in de oren, maar in werkelijkheid bestaan sommige van die markten al lang. Ecotoerisme is een mooi voorbeeld. Maar er ontstaan ook nieuwe markten die inspelen op thema's als watervoorziening, koolstof en biodiversiteit. De ontluikende handel in CO₂-emissierechten was goed voor 33 miljard dollar in 2006 en groeide met maar liefst 80 procent tot 60 miljard dollar in 2007.

Het laten spelen van marktmechanismen schept nieuwe economische mogelijkheden en biedt de kans om ecosystemen en ecosysteemdiensten aan te wenden als tot hiertoe onaangeboorde activa. Maar deze mechanismen hebben ook hun beperkingen. Zwakke instellingen en een pover bestuur in sommige gebieden – vaak rijk aan biodiversiteit – kunnen het moeilijk maken om marktmechanismen billijk en duurzaam te exploiteren. Ook een gebrek aan ervaring met

In de toekomst willen we nog een
versnelling hoger schakelen in het zoeken
en bevorderen van oplossingen
rond duurzaamheid.



marktgebaseerde benaderingen van ecosysteembeleid kan leiden tot een verdere beschadiging van ecosystemen en hun diensten. Ten slotte zijn een aantal van de meest vitale ecosysteemdiensten, zoals de regulerende en de ondersteunende, in de praktijk het moeilijkst 'op de markt te brengen'.

Dit besef heeft de WBCSD en het World Resources Institute (WRI) ertoe aangezet om in samenwerking met het Meridien Institute het ESR-instrument (*Ecosystem Services Review*) te ontwikkelen. Een prioriteit voor de WBCSD Ecosystems Focus Area voor de komende maanden is het samenstellen van een stevig dossier, op basis van alle beschikbare gegevens, voor het duurzaam gebruik van ecosystemen en hun biodiversiteit, zodat de huidige generatie kan blijven genieten van de ecosysteemdiensten zonder de behoeften van toekomstige generaties te ondermijnen.

Vooruit kijken

Naast de Focus Areas zijn WBCSD-leden ook actief in een reeks projecten en initiatieven. Zo is er een waterproject, dat aanzet om zorgvuldig om te gaan met deze steeds schaarser wordende bron. De organisatie werkt ook rond verschillende concrete vraagstukken, zoals energie-efficiëntie in gebouwen of het creëren van duurzaamheid in de cementindustrie, een van de belangrijkste en meest energie-intensieve sectoren. De organisatie onderzoekt verder hoe we een duurzaam bosbeheer kunnen organiseren, hoe we autobanden veiliger en gezonder kunnen maken of hoe we duurzaamheid kunnen verzekeren doorheen een waardeketen. Op al deze terreinen staan we voor grote uitdagingen, niet alleen voor de ondernemingen, maar voor de samenleving als geheel. Tegelijk vormen deze uitdagingen evenzoveel kansen.

Onze leden hebben ons laten weten dat ze in de toekomst nog een versnelling hoger willen schakelen in het zoeken en bevorderen van oplossingen. We hebben de boodschap begrepen. De WBCSD voert zijn inspanningen op met een project dat *Mach 2* gedoopt werd – wat staat voor twee keer de geluidssnelheid. We werken ook aan een nota *Vision 2050*, waarin we ons voorstellen hoe de wereld er dan uit zal zien en welke scenario's we moeten ontwikkelen en implementeren om die visie werkelijkheid te doen worden.





173

De uitdaging van duurzame
ontwikkeling: het creëren
van nieuwe kansen voor
het bedrijfsleven



174

Bouwen aan een
duurzame economie

Op weg naar een afval- en koolstofvrij Vlaanderen

Raoul Weiler

Voorzitter Brussels EU-Chapter, Club van Rome

Intro

Hoewel de situatie dramatisch genoemd kan worden, blijkt het bijzonder moeilijk om snel de gepaste maatregelen te treffen op wereldschaal. Het gevolg is dat de bereikte akkoorden te laat zullen komen om het gewenste effect te hebben. Prof. Weiler pleit er dan ook voor om een versnelling hoger te schakelen. Zo heeft het weinig zin om vandaag nog te zoeken naar nieuwe fossiele energiebronnen. Investeren in nieuwe technologieën is veel zinvoller en veel dringender.

Vlaanderen kan hierin een belangrijke rol spelen. Meer zelfs, het project *Vlaanderen in Actie* biedt hiervoor een uitstekend kader. Waarom niet de uitdaging aangaan om van Vlaanderen de eerste afval- en koolstofvrije samenleving te maken, stelt prof. Weiler voor. Hij is ervan overtuigd dat dit een haalbare kaart is. Meer zelfs, de voordelen die het Vlaanderen zou opleveren, zijn niet min.

175

Op weg naar een afval- en
koolstofvrij Vlaanderen

Onze planeet heeft grenzen, ook al lijkt deze banale opmerking moeilijk te begrijpen en te aanvaarden door industriële samenlevingen. Bijna veertig jaar geleden werd het rapport *Grenzen aan de groei*¹ (1972) gepubliceerd. Met een mathematisch model gebaseerd op de systeemodynamica werd gezocht naar complexe correlaties tussen een grote hoeveelheid parameters, in de hoop op een beter begrip van de impact van de industriële productie op onze planeet.

De initiële motivatie voor het onderzoek was de vrees dat onze planeet niet in staat zou zijn om genoeg natuurlijke rijkdommen en grondstoffen te leveren om de groeiende wereldbevolking te voeden en de toenemende industriële productie draaiende te houden. Het uiteindelijke resultaat legde een ander pijnpunt bloot: de bevinding dat de natuur niet in staat is om alle afval die we produceren te verwerken. Drie decennia later kunnen we beter spreken over *Grenzen aan de afval*.

Het rapport werd indertijd op gemengde gevoelens onthaald door de publieke opinie. Een recent artikel in de *Wall Street Journal*^{2,3} bevestigt echter de trends die het vroegere rapport naar voren schoof. Jammer genoeg is de verwijzing naar Malthus verwarrend. Het is immers niet de hoeveelheid mensen die de vraag naar grondstoffen bepaalt, maar de manier van leven. Technologie kan helpen bij het vinden van een antwoord op de huidige en alsmaar groeiende voetafdruk⁴ van onze industriële samenleving. Maar dan moet de ecologische impact van die technologie doorslaggevend zijn. De gehypte investeringen in biobrandstoffen, die leidden tot voedseltekort en een verkeerd gebruik van landbouwgrond, zijn een duidelijk voorbeeld van een verkeerde keuze van technologie.

Enkele decennia na *Grenzen aan de groei* is het inderdaad duidelijk dat onze planeet een beperkte draagkracht heeft, vooral wat betreft de industriële en economische activiteiten van de mens. De aantasting van wouden, oceanen en andere natuurlijke rijkdommen wordt niet meer betwist door politieke en zakelijke leiders, wetenschappers en het sociale middenveld. Evenmin als de nabije of al bereikte oliepiek. De wetenschappelijke kennis en het inzicht in de werking van de globale eco- en biosfeer zijn aanzienlijk gestegen, vooral op het gebied van de klimaatverandering, de impact van het smelten van de poolijskappen en de gletsjers en de dynamiek van de oceanen.

Twee belangrijke ontdekkingen hebben het beeld van de status van onze planeet sinds 1972 gewijzigd: de aantasting van de ozonlaag en de opwarming van de aarde als gevolg van de verhoogde concentratie aan broeikasgassen in de atmosfeer. Beide fenomenen waren onbekend in de jaren zestig van de vorige eeuw en konden dus niet opgenomen worden in het model van het rapport van de Club van Rome.

Voor de ozonlaag werden internationale akkoorden gesloten – de Conventie van Wenen⁵ (1985) en het Protocol van Montreal⁶ (1987) – om de productie en het gebruik aan banden te leggen van chloorfluorkoolstoffen, halonen, methylchloroform, methylbromide, tetrachloorkoolstof en diverse andere chemicaliën die aan de oorsprong liggen van de aantasting van de stratosferische ozonlaag.

De opwarming van de aarde en de klimaatverandering⁷ krijgen inmiddels de hoogste prioriteit op de politieke wereldagenda. De publieke opinie is er in stijgende mate gevoelig voor. Inderdaad, de gootsteen van de atmosfeer blijkt te klein om de hoeveelheden broeikasgas te slikken die onze industriële activiteiten en onze

levensstijl veroorzaken. De toename van de wereldbevolking in de komende decennia betekent een bijkomende uitdaging voor werkbare oplossingen, die de concentratie aan broeikasgassen moeten beperken en uiteindelijk reduceren.

Het smelten van de gletsjers op de polen en in Groenland zijn nieuwe elementen die ons klimaat veranderen. Vooral het seizoensgebonden verdwijnen van gletsjers verandert de biosfeer van de grote stroomgebieden ingrijpend, met als dramatisch gevolg de bedreiging van de voedselvoorziening van hele bevolkingsgroepen⁸.

De niets ontziende ontbossing, vernietiging en exploitatie van het regenwoud en de overbevissing van de oceanen⁹ zijn algemeen bekend. En toch volgt tot hiertoe geen gepaste politieke actie of een verantwoordelijk antwoord van lokale autoriteiten of industrieën. Tenminste toch niet aan een tempo dat voldoende is om de schade van vele jaren te compenseren.

Versnelde effecten van de opwarming

De voorbereiding op het eerste Kyotoprotocol over klimaatverandering en de opeenvolgende bijeenkomsten van experts, wetenschappers en officiële vertegenwoordigers sinds 1979 (The Conference of the Parties, COP), gaan gepaard met een grote wetenschappelijke inspanning voor een totaalbegrip van de complexiteit van het probleem. Het berekenen van de kostprijs om de concentraties broeikasgassen in de atmosfeer terug onder controle te krijgen, heeft geleid tot een betere perceptie van de omvang van het fenomeen. In een recent rapport berekent Nicolas Stern¹⁰ de kosten om de opwarming van de aarde tegen te gaan. Hoe langer de mensheid wacht om in actie te komen, hoe zwaarder het kostenplaatje wordt, luidt de conclusie. Deze economische analyse onderlijnt nog maar eens de absolute nood aan onmiddellijke actie.

De vroegere extrapolaties op een lineaire tijdsschaal zijn niet langer van toepassing. Het proces van opwarming en de effecten ervan zullen veel sneller plaatsvinden dan enkele jaren geleden vermoed werd. We hebben te maken met niet-lineaire fenomenen die zich veel sneller manifesteren dan ooit gedacht. De situatie is dramatisch. Onderhandelingen op wereldniveau voor gepaste maatregelen, vinden plaats op een extreem laag tempo. Het gevolg is dat de bereikte akkoorden veel te laat zullen komen om het gewenste effect te hebben. De hoogdringendheid waar wetenschappers, onderzoekers, experts en maatschappelijke actiegroepen zo sterk op drukken, moet ernstig genomen worden. Over de hele wereld groeien ondertussen individuele, ondernemende initiatieven om over te schakelen op afvalvrije productieprocessen. Het aantal initiatieven in die richting zal ongetwijfeld nog toenemen.

Het niet-lineaire karakter van de effecten van de globale opwarming versterkt de directe gevolgen voor de voedselproductie voor een toenemende wereldpopulatie. Het dringende karakter is

177

Op weg naar een afval- en koolstofvrij Vlaanderen

Hoe langer de mensheid wacht om in actie te komen, hoe zwaarder het kostenplaatje wordt.



Met de verkeerde parameters is
het moeilijk tot goede beslissingen
te komen.



178

Bouwen aan een
duurzame economie

dan ook niet alleen een kwestie van het beschermen van de ecosfeer, maar heeft rechtstreeks te maken met de overleving van honderden miljoenen mensen.

Het in rekening brengen van de milieukosten: voorbij het BBP in het Europees Parlement

In 2007 werd een grote conferentie georganiseerd in het Europees Parlement met als thema *Voorbij het BBP*¹¹. Het bijna universele gebruik van het BBP als maatstaf voor economische activiteit en groei van een land, wordt al vele decennia in vraag gesteld. Op de recente conferentie werd vastgesteld dat een soortgelijke bijeenkomst twaalf jaar eerder al werd georganiseerd en dat er in al die jaren geen enkele vooruitgang was geboekt voor een betere evaluatie van economische activiteit! Met de verkeerde parameters is het moeilijk tot goede beslissingen te komen.

Het belangrijkste punt in de discussie was hoe we milieukosten op een transparante manier in rekening kunnen brengen bij het bepalen van de economische vooruitgang en het welzijn van een land of een samenleving over een bepaalde periode. Om een realistisch beeld te krijgen van de economische vooruitgang moeten alle kosten op milieugebied in rekening worden gebracht in de kostenstructuur. Hoewel de context enigszins anders is, blijft de uitspraak van Øystein Dahle, voormalig vice-voorzitter van Exxon voor Noorwegen en de Noordzee, toepasselijk: "Het socialisme stortte in omdat het de markt niet toeliet de economische waarheid te vertellen. Het kapitalisme zou wel eens kunnen instorten omdat het de markt niet toelaat de ecologische waarheid te vertellen."

Er werd beslist dat het BBP-probleem verder binnen de Europese instellingen geanalyseerd zal worden en dat beter aangepaste indicatoren voorgesteld zullen worden. Hopelijk duurt het niet nog een decennium voor de voorstellen besproken worden.

Het potentieel van technologie om de planetaire problemen het hoofd te bieden

Iedereen wil een duurzame samenleving en een duurzame planeet. De vraag is wie er deel van uit zal maken. Armoede, ongeletterdheid, digitale en technologische kloven, voedsel- en gezondheidsproblemen zijn alom bekend en goed omschreven in diverse rapporten. De kosten om die problemen te verhelpen zijn meer dan eens berekend en de nodige middelen – financiële

en andere – lijken voorhanden te zijn. Buitenlandse investeringen en officiële ontwikkelingshulp hebben het verschil tot nu toe niet kunnen maken. Integendeel, in veel gevallen is de situatie van miljoenen mensen alleen maar verslechterd.

De effecten van de globale opwarming komen eraan, op een schaal die hele regio's treft en de overleving van hele bevolkingsgroepen bedreigt. De totale ecosfeer, waar de mensheid deel van uitmaakt, staat onder druk. Sommigen beweren zelfs dat het voortbestaan van onze beschaving bedreigd is. Om catastrofale verrassingen in de toekomst te vermijden, moeten we een aantal steunpilaren waar onze industriële samenleving sinds meer dan twee eeuwen op gebouwd is, de komende decennia grondig herbekijken. Wetenschap en technologie hebben onze levensstijl grondig veranderd en ons welvaart gebracht in termen van materieel comfort, gezondheidszorg, een langer leven, enzovoort. Maar deze technologische vooruitgang heeft ook grote schaduwzijden. Consumentgedreven economieën hebben grondstoffen nodig van overal en ze laten een ecologische voetafdruk na in die gebieden waar de grondstoffen werden gewonnen.

Het concept van de ecologische voetafdruk¹² brengt in kaart hoe een samenleving zich gedraagt om zijn noden en vooral zijn verlangens te bevredigen. Verschillende voetafdrukken zijn al gedefinieerd: ecologisch, zuiver water, koolstof. De voetafdruk toont de ontembare gulzigheid van industriële samenlevingen naar grondstoffen, met als resultaat de vernietiging van het natuurlijk kapitaal, waar de mens afhankelijk van is.

De mensheid zal zijn voetafdruk moeten reduceren. We moeten een nieuw evenwicht vinden dat de draagkracht van de aarde niet overbelast door industriële activiteiten. De vraag is of het huidige economische systeem erin zal slagen om de huidige trends in de juiste richting om te buigen¹³. Sommige economen¹⁴ hebben hierover al ernstige twijfels geuit. Het zal natuurlijk wat tijd vergen, maar in wezen is er geen alternatief voorhanden.

De missie voor een toekomstgerichte technologie luidt als volgt: de bestaande en nieuwe technologieën moeten systematisch en in versneld tempo – met een factor vijf tot tien – het gebruik van grondstoffen, het gebruik van fossiele brandstoffen, de vervuiling met chemicaliën in huishoudens en in de landbouw en de vernietiging van de ecosfeer terugdringen. Dit komt er in essentie op neer dat we onze huidige levensstijl vaarwel moeten zeggen, dat alle soorten toestellen een veel langere levenscyclus moeten hebben, dat we moeten kiezen voor herstelling in plaats van vervanging van toestellen, dat we het transport van goederen en onze eigen mobiliteit in stedelijke gebieden moeten reorganiseren, enzovoort.

De vraag is of het huidige economische systeem erin zal slagen om de trends in de juiste richting om te buigen.

Technologische oplossingen op grote schaal

Volgens verschillende bronnen is de nodige technologie voor een drastische verandering vandaag al voorhanden. In veel gevallen zijn we zo goed als klaar om eraan te beginnen. In hun

rapport voor de Club van Rome beschrijven Ernst von Weizsäcker et al in *Factor Vier*¹⁵ op welke terreinen een reductie met een factor vier in grondstofverbruik bereikt kan worden met bestaande technologieën. Het concept focust op productiviteitsverhoging en behandelt drie actiedomeinen: energie, materialen en transport. Vijftig bestaande voorbeelden worden beschreven, gaande van renovatie van gebouwen in plaats van slopen en herbouwen, over urbanisatie en openbaar vervoer, tot voedselproductie. Een geactualiseerde versie, met als titel *Factor Vijf*, is in voorbereiding. Belangrijk is dat deze voorbeelden tonen dat de technologieën bestaan en dat er geen bijkomende ontwikkelingen nodig zijn om een substantiële vooruitgang te boeken in productiviteit en dus in duurzaamheid.

Op een gelijkaardige manier toont *The Factor Ten Institute*¹⁶ de haalbaarheid van een reductie met een factor tien. Japan toont grote interesse voor deze aanpak en past ze sinds enige tijd toe in zijn industrieel beleid. En ook in China groeit de belangstelling. De basisfilosofie komt neer op een gevoelige reductie van materiaalgebruik in alle soorten goederen, wat op zijn beurt automatisch leidt tot een substantieel lager energiegebruik.

Het *Rocky Mountain Institute*¹⁷ ontwerpt sinds jaren gereedschap voor de bouwsector, met een aanzienlijke winst in grondstofverbruik. Onderhoudsvriendelijk materiaal in plaats van wegwerpconsumptiegoederen is een direct haalbare optie. Bovendien levert een methodologische benadering van de Levenscyclus Analyse (LCA) van producten en gereedschap een criterium voor duurzaamheid dat al lang gedefinieerd is. De introductie ervan vereist een systematische verzameling van gegevens over de recycleerbaarheid van producten. Grondstoffen als staal, glas, papier en plastic boeken sterke vooruitgang met grootschalige recyclage-inspanningen. Staal, bijvoorbeeld, wordt vooral gebruikt in drie industrieën: de autosector, de huishoudelijke sector en de bouw. In de VS zijn alle wagens en 90 procent van alle huishoudapparaten virtueel gerecycleerd. Toch wordt een grote hoeveelheid nog afgedankt.

Het transport van goederen en personen zal naar verwachting wereldwijd aanzienlijk toenemen de komende decennia. Het concept *just in time* is gemeengoed, ook al is het een onduurzame praktijk. Het aanrekenen van milieukosten zal de huidige economische logica drastisch veranderen. Grote steden voeren soms al nieuwe openbare transportsystemen in. Het herzien van het stedelijk beleid is bezig, maar het zal nog grote investeringen vergen de komende jaren. De voorsteden zoals we die vandaag kennen, zijn onduurzaam en voor een groot deel het resultaat van onbeperkte en goedkope olie.

Wonen neemt een aanzienlijk aandeel in de consumptie van elektriciteit. Gebouwen zijn op verschillende manieren een grote bron voor energiebesparing. Het *Green Building* initiatief, bekend om zijn certificaat- en classificatieprogramma, krijgt groeiende

aandacht in de VS, zowel voor nieuwe gebouwen als voor bestaande. Koolstofvrije gebouwen zijn een realiteit. In de tapijtindustrie voor kantoren is een succesvolle ontwikkeling aan de gang onder leiding van Ray Anderson, oprichter van Interface¹⁸.

De *Foundation for the Future* heeft op basis van een workshop een rapport gemaakt over de verre toekomst van de energiesituatie¹⁹ op onze planeet. De workshop focust op hernieuwbare energie, geleverd door *ruimte zonne-energie technologie*, Space Solar Power (SSP) genaamd. De belangrijkste boodschap is dat de planeet niet zonder energie zal vallen en dat de bron van de toekomst de zon is. Technologische innovatie moet ervoor zorgen dat zonne-energie voor een stabiele voorziening kan zorgen, gebruik makend van de ruimte als een betrouwbare bron.

Rekening houdend met deze bevindingen, kan men zich afvragen of het huidige beleid om te zoeken naar bijkomende fossiele bronnen (vooral olie en gas), duidelijk onder de bedreiging van de huidige oliepieksituatie, zin heeft. Nu al zijn de broeikasgasconcentraties in de atmosfeer zo hoog dat ze een aanzienlijke temperatuurstijging van ongeveer 2°C tot gevolg hebben. De oude fossiele energieën kunnen we beter maar niet meer gebruiken. Investeren in nieuwe technologieën als SSP is veel zinvoller en is veel dringender.

De technologieën bestaan om een substantiële vooruitgang te boeken in productiviteit en dus in duurzaamheid.



Vlaanderen in Actie: afval- en koolstofvrij

De hoogdringendheid van een duurzame ontwikkeling wordt vooral bepleit door wetenschappers en maatschappelijke actiegroepen. James Lovelock²⁰ heeft het zelfs over een *duurzame stap terug* om de planeet te redden van rampzalige en onomkeerbare veranderingen. De snelle evolutie van het smelten van gletsjers en ijskappen – het niet-lineaire gedrag van het ecosysteem – roept om sterke en snelle actie.

Vandaag blijft het *business as usual*-gedrag het overheersende politieke en economische kader, en dat al sinds bijna een halve eeuw. Industriële activiteiten in een marktgestuurde consumenteconomie vereisen een stabiel kader voor de markt. *Business as usual* is dan inderdaad het gemakkelijkste model; het is het *laissez-faire*-model dat we kennen uit de 19^e eeuw. Politici blijven ervan overtuigd dat economische groei de beste manier is om onze maatschappij te managen. Dankzij de economische groei verhoogt onze materiële welvaart constant, samen met andere sociale voordelen. Vandaag rekenen de Westerse democratieën op economische groei om de levensstijl van de burgers te kunnen vrijwaren, om de werkloosheid te bestrijden en om allerhande activiteiten te financieren. Zoals James Lovelock schreef over een duurzame stap terug, moeten we misschien eens nadenken over een *economische ontgroeiing*.

Vlaanderen in Actie. Een sociaal-economisch actieprogramma voor Vlaanderen^{21,22} is een uitstekend voorstel voor de toekomst. Het programma levert een innovatief perspectief voor het be-



houd en de ontwikkeling van socio-economische vooruitgang. De vier uitdagingen – onderwijs, creatief en innovatief ondernemerschap, duurzame samenleving, een stimulerende en verantwoordelijke overheid – zijn alle vier uitstekende doelstellingen voor de Vlaamse economie in de komende decennia. Het wordt goed uitgedrukt in het volgende citaat: “... Vlaanderen moet meer en meer de overstap maken naar een innovatiegedreven economie”.

Duurzame economieën zullen innovatiegedreven economieën zijn. Ze zullen steunen op technologieën en industrieën die oplossingen kunnen bieden voor de uitdagingen van een duurzame eco- en biosfeer. De grenzen aan afvalproductie en koolstofemissie moeten structureel beheerst worden.

Waarom niet de uitdaging aangaan om van Vlaanderen de eerste afval- en koolstofvrije samenleving te maken tegen midden deze eeuw? Het zou een project met een grote mobilisatiekracht aan ideeën kunnen zijn. Een sterk motiverend project ook, voor alle inwoners, om van Vlaanderen een afval- en koolstofvrije regio in de Europese Unie te maken.

Het project zou gepresenteerd kunnen worden als het *Vlaamse Milieu Master Programma* of zelfs als een *Vlaams Apollo Programma*. Het tijdschema moet redelijk zijn, maar ook niet overdreven kort, laat ons zeggen 2030-2040, zodat de politieke en industriële inspanningen gespreid kunnen worden over een periode van langer dan één generatie. De voorwaarden voor een succesvolle implementatie zijn aanzienlijk: investeren in nieuwe industriële productieprocessen; het ontwikkelen, ontwerpen en installeren van hernieuwbare energiefaciliteiten; het creëren van aangepaste publiek-private financiële hefboomen om de lokale investeringen in onderzoek en in nieuwe ontwikkelingen te ondersteunen; het motiveren van de jonge generaties en van de brede bevolking om vertrouwd te geraken met deze nieuwe manier van denken.

Dit voorstel mag idealistische dagdromerij lijken, maar dat is het niet! De dringende noodzaak van actie dwingt ons om voort te maken. Politici hebben hier een nooit geziene opportuniteit om een innovatiegedreven samenleving te bevorderen, met de garantie om tot de topregio's van Europa te behoren.

Er zijn zelfs al voorbeelden. Zoals Lester Brown in zijn recente boek *Plan B 3.0* (2008) beschrijft, kondigde eerste minister Helen Clarke van Nieuw-Zeeland een reeks maatregelen aan, gaande van: stijgende energieproductie uit hernieuwbare bronnen tot 90 procent tegen 2025, het reduceren met de helft van de koolstofuitstoot uit transport tegen 2040, het uitbreiden van wouden voor koolstofbeheer, enzovoort. Ze omschreef de doelstelling als “durven streven naar koolstofneutraliteit”²³. Natuurlijk zou het verkeerd zijn dit plan simpelweg te extrapoleren naar Vlaanderen, maar het kan wel inspiratie bieden.

Er zijn talloze voorbeelden bekend van het reorganiseren van industriële processen. Denemarken heeft zich verregaand geëngageerd om zijn afval en de CO₂-uitstoot te beperken. Vandaag haalt Denemarken 20 procent van zijn elektriciteit uit windparken en het streefdoel is 50 pro-

cent. De Deense planners hebben het energiebeleid op zijn kop gezet: windenergie wordt de steunpilaar voor de energievoorziening, fossiele brandstoffen dienen alleen nog om de gaten te vullen als de wind gaat liggen. Nog in Denemarken is men volgens de krant De Tijd²⁴ gestart met de installatie van een fijn netwerk voor het herladen van batterijen voor elektrische auto's; tegen 2010 zou een basisnetwerk klaar moeten zijn.

In Noord-Europa worden op grote schaal galvanische panelen op daken van privéwoningen, publieke gebouwen, scholen, warenhuizen en bedrijven gebouwd. De installatie van windenergiefaciliteiten in industriezones en langs snelwegen is een andere mogelijkheid, die vandaag echter nog moeilijk ligt bij delen van de bevolking.

In Europa krijgen zowat zestig miljoen Europeanen vandaag hun huiselektriciteit uit windparken. Een voorstel voor een supernetwerk voor de kust, van de Baltische Zee tot aan de Noordzee en zuidwaards tot de Spaanse kust, wordt onderzocht. Dit supernetwerk kan de nationale netwerken met elkaar verbinden, wat tot een meer efficiënt energiebeleid over het hele continent zou leiden.

Nog in Europa koestert de European Solar Thermal Industry Federation²⁵ (ESTIF) de ambitie om met zonne-energie het grootste deel van de huishoudelijke waterverwarming en centrale verwarming in te vullen.

Ook in andere delen van de wereld wordt volop geïnvesteerd. In China zijn al veertig miljoen waterverwarmers op zonne-energie op daken geïnstalleerd. Deze goedkope en simpele technologie neemt heel snel uitbreiding in China, zelfs in streken die tot hiertoe niet op het elektriciteitsnetwerk aangesloten waren. Beijing wil het aantal installaties vermeerden met een factor 2,5 tegen 2020.

Ook in onverwachte sectoren streeft men vandaag naar een afvalvrije productie, zoals in het bekende geval van de kantoortapijtenfabrikant Interfaces in de VS.

Een project *Vlaanderen Afval- en Koolstofvrij* veronderstelt een planning op lange termijn en een perfecte afstemming tussen overheden, het bedrijfsleven, het middenveld, het onderwijs en andere spelers. Vlaanderen heeft nog geen ervaring met zulke langetermijndoelstellingen voor politiek en maatschappij, maar er is geen reden om te geloven dat het niet kan.

Op lange termijn zijn de voordelen enorm. En deze voordelen kunnen het verschil maken: een industrieel complex, uitgerust met duurzame, hernieuwbare energie; de geo-politieke onafhankelijkheid van alsmaar duurder wordende fossiele energietoevoer uit politiek instabiele regio's; het voordeel van de meer arbeidsintensieve activiteit van implementatie van hernieuwbare energie op grote schaal in vergelijking met klassieke energiebronnen. Het is duidelijk dat de doelstelling van 'Voluit voor elk talent', geformuleerd in Uitdaging I van *Vlaanderen in Actie* hier zijn volle dimensie krijgt.

Conclusie

De opwarming van de aarde en de klimaatverandering komen veel sneller op ons af dan we enkele jaren geleden verwachtten. Onmiddellijke en sterke actie is nodig om de mensheid wereldwijd te beschermen tegen rampspoed. Met de reeds bestaande technologische mogelijkheden kunnen we het materiaalgebruik reduceren met een factor vier tot tien. Nieuwe technologieën zullen zelfs nog beter doen. *Vlaanderen Afval- en Koolstofvrij* is een haalbare kaart. Landen als Nieuw-Zeeland hebben al dergelijke doelstellingen voorop gesteld. In Europa heeft nog geen enkele regio of land zo'n ambitieuze visie ontwikkeld. *Vlaanderen Afval- en Koolstofvrij* past heel goed in het programma *Vlaanderen in Actie*. Het voorstel is als het ware de langetermijnuitwerking van ViA. De voordelen voor Vlaanderen zijn divers en kunnen het verschil maken. Er is geen enkele reden waarom dit project niet zou kunnen slagen.

Referenties

- ¹ Meadows Donella H. et al, *The Limits to Growth*. Universe Books, (1972).
- ² The Wall Street Journal Online, *New limits to Growth Revive Malthusian Fears*, (March 24, 2008).
- ³ The Wall Street Journal Online, *Could Resources Become A limit to Global Growth?* (March 24, 2008).
- ⁴ WWF, *Living Planet Report*. (2000,...,2008).
- ⁵ UNEP, *The Vienna Convention for the Protection of the Ozon Layer*, (1985, 2001).
- ⁶ UNEP, *The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozon Layer*, (1990-1999, 2000).
- ⁷ Weiler Raoul, *The Kyoto Protocol and its Socio-Ethical Aspects*. In: Reading the Kyoto Protocol. Eburon, (2005).
- ⁸ Brown Lester R., *Plan B 3.0*. W.W. Norton & Co, (2008).
- ⁹ Borgese Mann Elisabeth, *The Ocean Circle. Governing the Seas as a Global Resource*, United Nations University Press, (1998).
- ¹⁰ Stern Nicolas, *The economics of climate change*, <http://www.hm-treasury.gov.uk>
- ¹¹ Beyond GDP 2007, <http://www.eea.europa.eu/highlights/beyond-gdp>.
- ¹² Footprint Concept: http://www.footprintnetwork.org/gfn_sub.php?content=footprint_overview.
- ¹³ Hawken Paul et al, *Natural Capitalism*. Earthscan, (1999).
- ¹⁴ Stiglitz Joseph E., *Globalization and its Discontents*, W.W. Norton, (2002).
- ¹⁵ von Weizsäcker Ernst et al, *Factor Four*. Earthscan, (1997).
- ¹⁶ Factor Ten Institute, *Approaching a Sustainable Economy requires a strong Focus on Eco-Innovation*, (2006).
- ¹⁷ Rocky Mountain Institute, *Plug-In hybrid vehicles*, <http://www.rmi.org>. (2008).
- ¹⁸ Anderson Ray C., *Mid-Course correction. Towards a sustainable Enterprise: The interface model*. Chelsea Green Publ., (1998).
- ¹⁹ Foundation For the Future, *Energy Challenges: The Next Thousand Years*. Workshop Proceedings. Foundation For the Future Publication, (2007).
- ²⁰ Lovelock James, *The revenge of Gaia*, Allen Lane, (2006).
- ²¹ Government of Flanders, *Flanders in Action. A socio-economic program for Flanders*. Summary (2006).
- ²² Studiedienst Vlaamse Regering, *Het Pact van Vilvoorde in Concrete Cijfers*, (2006).
- ²³ Clark Helen, *New Zealand: Sustainable Development Speech*, (2007).
- ²⁴ De Tijd, *Denemarken krijgt netwerk voor elektrische auto's*, 28 maart 2008.
- ²⁵ European Solar Thermal Industry Federation (ESTIF), <http://www.estif.org/9.0.html>.



De binnenbladzijden van dit boek zijn gedrukt op Biotop papier 120 gr. Biotop draagt het FSC-kenmerk. Het wordt gemaakt uit pulp afkomstig uit productiebossen en zonder toepassing van optische witmakers en chloorhoudende bleekmiddelen. Wat de duurzaamheid betreft, voldoet het papier aan de internationale standaard voor permanent houdbaar papier (ISO norm 9706). De kaft is gedrukt op Prisma Silk 350 gr., met FSC-label en afgewerkt met biologisch afbreekbare plastificatie.

Bouwen aan een duurzame economie

De uitdagingen van de 21^e eeuw zijn enorm. De klimaatveranderingen komen dreigend op ons af, de wereldbevolking stijgt explosief, fossiele energiebronnen raken stilaan uitgeput. Willen we onze toekomst veilig stellen, dan kunnen we niet om de economie heen.

Tijd voor doemdenken of goede voornemens is er niet meer. Het is tijd voor actie. Creativiteit, innovatie, samenwerking en een langetermijnvisie zijn de sleutelbegrippen. Bedrijven, overheden en kenniscentra slaan de handen in elkaar. En het goede nieuws is: het werkt. Meer zelfs, het loont!

Pioniersbedrijven bewijzen dat investeren in een duurzame economie hand in hand gaat met een gezonde, winstgevende bedrijfsvoering. Duurzaamheid stelt ons uiteraard voor uitdagingen, maar creëert minstens evenveel opportuniteiten. Bedrijven met een visie en met een neus voor zaken tonen de weg naar een duurzame economische groei.

In het boek *Bouwen aan een duurzame economie* getuigen diverse vooraanstaande figuren uit het bedrijfsleven hoe ze in de praktijk met de uitdagingen en de kansen van een duurzame economie omgaan. Het bevat bijdragen van en over Vlaanderen in Actie, Umicore, Agoria, Volvo Europa Truck, IMEC, Photovoltch, ACP, Voka, het Milieucharter West-Vlaanderen, Alpro, Evelop Belgium, Capricorn Venture Partners, de International Polar Foundation, Business Europe, Fortis, Philips, Bellona, de World Business Council for Sustainable Development, de Foundation on Economic Trends en de Club van Rome.

Bouwen aan een duurzame economie is een uitgave van het departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) van de Vlaamse overheid. EWI bevordert het samenspel tussen economie, wetenschap en innovatie in Vlaanderen. Excellent wetenschappelijk onderzoek, een aantrekkelijk en duurzaam bedrijfsklimaat en een innovatieve, ondernemende samenleving vormen de hefbomen voor een vooruitstrevend en welvarend Vlaanderen.



9 789040 300004 >

Vlaamse overheid
Departement Economie, Wetenschap
en Innovatie (EWI)
Koning Albert II-laan 35 bus 10, 1030 Brussel
T +32 (0)2 - 553 59 80 - F +32 (0)2 - 553 60 07
info@ewi.vlaanderen.be - www.ewi-vlaanderen.be

