Systematische verbetering van milieuprestaties

Prof. Dr. L. Reijnders

THEMA

Het lijdt geen twijfel dat, vergeleken met tien jaar geleden, het onderwerp milieu beduidend is gestegen op de doorsnee bedrijfsagenda. Een aantal factoren, variërend van een toenemend belang van de milieuboodschap in de PR tot hoofdpijn over de kosten verbonden met de sanering van vervuilde bedrijfsterreinen, draagt daaraan bij. De conclusies die worden getrokken uit het toegenomen belang van het onderwerp milieu verschillen van bedrijf tot bedrijf. Waar sommigen inmiddels goede zaken doen dankzij hun milieuvriendelijk profiel, laten vele anderen de milieubeker aan zich voorbijgaan. Zulks in het vertrouwen dat, mocht er iets misgaan, de overheid wel weer zal bijspringen. Sommigen gebruiken milieuzorg om 'op de winkel te passen', dat wil zeggen overtreding van wettelijke regels te vermijden, terwijl anderen milieuzorg benutten voor de systematische verbetering van milieuprestaties door hun bedrijf. Industriële bedrijven die in hun externe relaties vaak aanlopen tegen het onderwerp milieu, verbeteren hun milieuprestaties in de regel meer dan de kantoren van deze wereld. Deze maakt een milieujaarverslag, terwijl gene zijn relaties met de buitenwereld zoekt in een doelgroepoverleg van overheid en bedrijfsleven. Sommige bedrijven oefenen door het stellen van milieugerichte eisen aan hun toeleveranciers druk uit op de milieuprestaties van andere bedrijven, anderen zijn in dit opzicht wars van enige interventie. Sommigen hanteren het milieuthema defensief (we doen het al zo goed, dus waarom wordt er zo gezeurd) terwijl anderen een offensieve strategie, gericht op beterschap, kiezen.

Kortom, er is een veelheid van reacties die sterke overeenkomsten vertoont met hetgeen men mag verwachten nadat de spreekwoordelijke knuppel in het hoenderhok is gegooid.

Van een systematische aanpak van de problemen die er zijn in de relatie tussen bedrijven en het milieuvraagstuk is in het algemeen geen sprake. Zonder zo'n systematische aanpak kunnen deze problemen echter niet worden opgelost. Een groot deel van de systematische aanpak moet van de overheid komen. Zonder een coherent systeem van fysieke eisen en financiële prikkels die het gedrag van bedrijven goed aansturen mag niet worden verwacht dat bedrijven hun relatie met het milieu op orde brengen.

Ook bij de bedrijven zelf moet het echter tot een systematische op verbetering gerichte aanpak komen. Thans is daarvan meestal nog geen sprake.

Soms wordt alleen 'op de winkel gepast', gezorgd dat het bedrijf aan de wettelijke eisen voldoet. Dan weer betreft de op verbetering gerichte milieuzorg slechts enkele aspecten van het milieuvraagstuk (zoals bijvoorbeeld de verontreiniging van het eigen bedrijfsterrein). Dan weer wordt wel in de breedte aandacht besteed aan verbetermogelijkheden, maar gebeurt dat incidenteel of betreft dat alleen het 'low hanging fruit', de evidente, makkelijk te implementeren en zeer rendabele verbetermogelijkheden.

Voorwaarden voor verbetering

De belangrijkste voorwaarde voor een systematische op verbetering van milieuprestaties

Prof. Dr. L. Reijnders studeerde Chemie aan de Universiteit van Amsterdam. Sedert 1988 is hij hoogleraar Milieukunde aan de Universiteit van Amsterdam. Daarnaast is hij wetenschappelijk directeur van IVAM Environmental Research BV te Amsterdam.

gerichte aanpak is dat milieubelangen een centrale rol spelen in beslissingen van top- en middle management, en dat er binnen de organisatie voldoende budget en personeel wordt vrijgemaakt om de bij de managementbeslissingen horende veranderingen handen en voeten te geven. Deze karakteristieken onderscheiden bedrijven als Johnson Wax, Rank Xerox en 3M van het modale bedrijf dat aan milieuzorg doet. In het modale bedrijf wordt milieuzorg met de mond beleden, maar zijn de verbeteringen hap-snap. Bovendien zijn in de praktijk problemen rond de daadwerkelijke inzet van het (middle) management en is er onvoldoende budget en personeel. Dit leidt ertoe dat uit milieuzorg niet systematisch datgene voor het milieu wordt gehaald dat de markt toelaat. De problemen rond het middle management komen in de regel hieruit voort dat dit wel wordt afgerekend op zijn financiële prestaties, maar nauwelijks op zijn milieuprestaties. Het tekort aan personeel en budget reflecteert dat tussen beweringen en daden op milieugebied veelal een brede kloof gaapt.

Voor een systematische verbetering van de milieuprestaties van bedrijven is voorts nodig dat wordt beschikt over de fysieke boekhouding, waarin de materiaal- en energiestromen die het bedrijf genereert centraal staan. Deze boekhouding richt zich zowel op de omvang en gespecificeerde inzet van de fysieke inputs (gas, water, elektriciteit, grondstoffen, halffabrikaten enz.) als op de omvang en het ontstaan van niet-produkt outputs zoals afval, emissies en produkten die niet aan de specificaties voldoen.

Er is geen bedrijf dat financieel succesvol kan opereren zonder boekhouding en inzicht in de financiële stromen die het bedrijf binnenshuis en in de relatie met zijn omgeving genereert. Uit de financiële boekhouding en het financiële inzicht kunnen de milieuprestaties van het bedrijf echter niet zonder meer worden afgeleid. Er is wel een zekere correspondentie tussen financiële en fysieke boekhouding. Een hoger energieverbruik en een hogere afvoer van afval genereren hogere bedrijfskosten en vormen (ceteris paribus) ook een zwaardere milieulast. De reflectie van de milieukosten in de prijzen is echter maar zeer beperkt.

Indien men uitgaat van een strikte interpretatie van het begrip duurzame ontwikkeling en derhalve de wenselijkheid van een evenwichtsrelatie tussen economie en milieu, dan zouden de prijzen de volgende milieukosten moeten weerspiegelen: de vervangingskosten van de verbruikte natuurlijke hulpbronnen, functieverliezen van de natuur, en de schade door milieuvervuiling (Van den Biggelaar e.a., 1994). Zouden deze milieukosten inderdaad worden doorberekend dan zou het prijzenlandschap waarbinnen bedrijven opereren zeer sterk veranderen. Kerosine, dat thans op Schiphol zo tussen de 3 en 4 dubbeltjes per liter kost, zou waarschijnlijk zo tussen de drie en vier gulden per liter moeten doen, en bespoten groente zou duurder zijn dan onbespoten groente.

Zou doorberekening van de integrale milieukosten in de prijzen wel plaatsvinden, dan zou de financiële boekhouding een veel betere basis vormen voor een inzicht in de voor het milieu relevante fysieke stromen die een bedrijf genereert. Parallel daarmee zou het ondernemersbewustzijn ten aanzien van milieukosten van de eigen activiteiten sterk toenemen.

Niettemin is het ook onder zulke omstandigheden niet zo dat een financiële boekhouding een fysieke boekhouding overbodig maakt. De reden daarvoor zit 'm in het feit dat verbetering van milieuprestaties primair gaat langs de weg van verandering van fysieke stromen, onder invloed van technische en organisatorische veranderingen. Om deze veranderingen vorm te kunnen geven moet men de fysieke stromen kennen. Pas in tweede instantie kan dan met behulp van financiële berekeningen worden afgewogen of de beoogde veranderingen ook in financiële zin aantrekkelijk zijn. Deze afweging wordt uiteraard wel weer sterk beïnvloed wanneer men de integrale milieukosten gaat doorberekenen in de prijzen.

Een fysieke boekhouding van de materiaal- en energiestromen die een bedrijf genereert is onmisbaar voor een systematische milieugerichte verbetering.

Het object van deze boekhouding is een punt voor nadere beschouwing. Het ligt voor de hand de materiaal- en energiestromen binnen het eigen bedrijf in kaart te brengen. Er kunnen echter goede redenen zijn om verder te kijken. In toenemende mate speelt de terugname van postconsumptie-afval een rol. Het gaat daarbij om door de klant afgedankte produkten en verpakkingen. Deels wordt de terugname daarvan afgedwongen door overheden, deels komen bedrijven zelf met initiatieven (Reijnders, 1993).

Afgedankte produkten en verpakkingen komen terug en daar moet vervolgens weer iets nuttigs mee worden gedaan. Met het oog daarop is het, waar relevant, verstandig de fysieke boekhouding

uit te breiden tot het afvaldeel van de produktie-consumptiecyclus. Voorts worden bedrijven nogal eens aangesproken op de inputs die zij gebruiken. Een houtverwerkingsbedrijf kan problemen aan zijn broek krijgen vanwege het ingekochte tropisch hardhout, en een supermarkt kan worden aangesproken op het bestrijdingsmiddelengebruik in de teelt van de verkochte komkommers. Met het oog daarop kan het wijs zijn de fysieke boekhouding uit te breiden tot wat met de inputs gebeurt.

Systematische verbetering

Wat betreft de geschikte manieren om systematische verbetering van milieuprestaties vorm te geven zijn reeds veel onderzoeken verricht. Deze richten zich vooral op verbeteringen binnen één bedrijf. Het object is vooral een systematische verbetering van de milieuprestaties door maatregelen' aan de bron'. De keuze daarvoor hangt ermee samen dat reinigingstechnieken aan het eind van de pijp en afvalverwijdering in de regel aanleiding geven tot een omvangrijk behoud van (milieu)ellende en omvangrijke kosten. Het gaat bij maatregelen aan de bron om organisatorische en technische maatregelen die de milieudruk door het produktieproces zelf verlagen. Men spreekt in dit verband wel van afvalpreventie of schonere technologie. Het resultaat van deze aanpak kan zijn een kwantitatieve of kwalitatieve vermindering van de milieudruk samenhangend met lozingen en afvalproduktie, een vermindering van materiële inputs (zoals energie, grondstoffen en koelwater) of een combinatie daarvan. De vermindering van de milieudruk kan worden bereikt door verandering van produkt, betere 'housekeeping', verandering in inputs en hergebruik van afvalstromen binnen het eigen bedrijf.

Ook wijziging van het produktieproces, aanpassingen van de produktieapparatuur, betere procesbeheersing en de vervaardiging van een nuttig nevenprodukt kunnen sterk bijdragen tot de verbetering.

In organisatorische zin moet voor een systematische milieugerichte verbetering van een bedrijf worden voldaan aan de voorwaarden van een voldoende commitment van het management, een voldoende allocatie van budget en personeel en de beschikbaarheid van een adequate fysieke boekhouding (Van Berkel en Kortman, 1993; *Prepare Manual and Experiences Document,* 1991; De Hoo e.a., 1990). Een voldoende commitment van het management dient bij voorkeur te resulteren in de vaststelling van te bereiken verbeteringen. Gegeven een toereikend commitment wordt een projectorganisatie opgezet die, gezien de fysieke boekhouding, vaststelt welke inputs en niet-produkt outputs bij voorrang in aanmerking komen voor een verbeteringsinspanning. Aan de hand daarvan worden teams samengesteld die opties genereren voor verbeteringen. Een deel van zulke opties komt in de regel in aanmerking voor directe uitvoering. Het gaat daarbij vaak over 'huishoudelijke 'zaken zoals een betere afstelling van machines en betere werkpraktijken. Daarnaast komen in de regel opties naar voren die een technische, financiële en/of milieukundige evaluatie behoeven, op basis waarvan kan worden geconcludeerd of de opties zinvol en/of haalbaar zijn.

Op basis van deze evaluatie worden dan opties voor implementatie geselecteerd. Implementatie volgt, waarna de resultaten van de aangebrachte veranderingen worden geëvalueerd. Tevens start een nieuwe verbeteringscyclus met het stellen van nieuwe prioriteiten voor verbetering van de milieuprestaties (Van Berkel en Kortman, 1993; *Prepare Manual and Experiences Document,* 1991; De Hoo e.a., 1990).

De uitkomsten van zo'n verbeteringsaanpak mogen er in de praktijk zijn. Dat geldt zowel voor binnen als buitenland (Van Berkel en Kortman, 1993; De Hoo e.a., 1990; Van Berkel e.a., 1994).

In een aanzienlijk aantal gevallen kan de vermindering van de met de produktie verbonden milieudruk op kostenneutrale wijze of zelfs met een opmerkelijke rentabiliteit worden gerealiseerd. Een groot aantal bedrijven benut dit soort mogelijkheden incidenteel. Een systematische benutting van deze mogelijkheden voor afvalpreventie of schonere technologie is echter binnen het Nederlandse bedrijfsleven betrekkelijk schaars.

De (nieuwe) anodiseerstraat van Reynolds Aluminium in Harderwijk, en de fabriek van Johnson Wax nabij Utrecht zijn echter goede voorbeelden van bedrijven waarin een aanpak gericht op schonere produktietechnologie in hoge mate systematisch is toegepast.

Opvallend is overigens wel dat de bedrijven in kwestie weliswaar veel doen aan een systematische verbetering van hun produktie*proces* maar naar verhouding veel minder aan een systematische milieugerichte verbetering van hun *produkten.*

Pogingen om aan een milieugerichte verbetering van produkten meer inhoud te geven zijn

thans gaande (Van Berkel e.a., 1994; Duijf en Verkooyen, 1992; Te Riele en Zweers, 1994; *EPA Journal*, 1993). Het beperkte onderzoek dat daarover is gedaan suggereert dat althans in Nederland de hierboven besproken projectorganisatie een formule is die zich in beginsel goed leent voor zo'n systematische aanpak. Het blijkt nuttig wanneer zowel inkopers, verkopers als ontwerpers worden betrokken bij de milieugerichte produktverbetering. Ook is inmiddels wel duidelijk dat veelal aanzienlijke reducties in produktgebonden milieubelasting mogelijk zijn zonder dat afbreuk wordt gedaan aan de marktpositie (Van Berkel e.a., 1994; Duijf en Verkooyen, 1992; Te Riele en Zweers, 1994). Er is bij mijn weten echter nog geen industrieel Nederlands bedrijf dat systematisch de mogelijkheden benut om via produktaanpassing de met de eigen produkten verbonden milieubelasting te verminderen.

Verder dan de neus lang is

Een toenemend aantal bedrijven kijkt verder dan de neus van het eigen bedrijf lang is. Steeds vaker ziet men dat bedrijven milieu-eisen gaan stellen aan hun leveranciers. Opmerkelijke voorbeelden daarvan ziet men vooral in de detailhandel. Bij de Bodyshop is het stellen van milieu-eisen aan leveranciers een centraal onderdeel in het bedrijfsbeleid. Ahold volgt een dergelijke milieugerichte inkoopstrategie ten aanzien van bepaalde produkten (zoals groenten en fruit) en bepaalde produktonderdelen (verpakkingen). De Bijenkorf zoekt het voor een aantal produkten in het aanbod van 'groene' lijnen naast het meer traditionele aanbod. De firma Hennes & Maurits (H&M Textiel) heeft twee milieusparende kledinglijnen (Eco Cotton en Nature Calling) en mikt erop dat binnen tien jaar alle textiel aan de vereisten voor Nature Calling voldoet. Bij Peek en Cloppenburg is een programma van milieu-eisen in ontwikkeling waaraan alle leveranciers van diverse typen kleding moeten voldoen. Bouwmarkten als Wickes en Gamma stellen eveneens in toenemende mate milieu-eisen aan hun leveranciers.

Ook aan de post-consumptie afvalzijde van de produktie ziet men opvallende ontwikkelingen. Vermoedelijk het verst gevorderd is (Rank) Xerox, dat systematisch werk maakt van het hergebruik van afgedankte kopieermachines.

Het interessante is dat ook in dit geval sterke verminderingen van de milieudruk mogelijk blijken zonder dat zulks afbreuk doet aan de concurrentiepositie van het bedrijf. Veeleer wordt de positie versterkt (Van Berkel e.a., 1994). Op dit punt het best gedocumenteerd is het Asset Recycle Management Program van Xerox Corporation. Deze firma heeft zich op een terrein begeven waar de Nederlandse elektrotechnische industrie, blijkens onderhandelingen met de overheid, niet aan wil, namelijk terugname en hoogwaardig hergebruik van elektrische apparatuur.

Het Asset Recycle Management Program heeft de volgende hiërarchie van doeleinden:

- distributie van ingenomen apparatuur voor hergebruik door nieuwe klanten zolang de apparaten in kwestie in optimale conditie verkeren;
- het opnieuw in optimale conditie brengen van afgedankte apparatuur door remanufacturing;
- het gebruiken van onderdelen van afgedankte produkten in andere produkten of als reserve-onderdeel;
- wanneer hergebruik van onderdelen niet mogelijk is recycling van het materiaal.

De recyclingsgraad bij Xerox ligt thans boven de 95 procent en reeds in het eerste jaar verdiende het bedrijf 50 miljoen dollar aan het Asset Recycle Management Program. Zulks met uitzicht op veel grotere verdiensten wanneer apparatuur terugkomt dat speciaal met het oog op de hergebruiksmogelijkheden is ontworpen (*EPA Journal*, 1993).

Alles bijeen lijkt de markt volop ruimte te bieden voor sterke vermindering van de aan produkten en produktie verbonden milieubelasting. De mogelijkheden voor een dergelijke verbetering van de milieuprestaties worden echter in Nederland vooralsnog maar zelden systematisch benut.

LITERATUUR

Berkel, R.C.W.M. van, J.J.G.M. Kortman, (1993), Waste prevention in small and medium sized enterprises, *J.Cleaner Prod. 1*, pp. 21-28.

Berkel, R.C.W.M. van, (1994), *Preliminary Experiences with the Introduction of Cleaner Production in China and India*, IVAM Environmental Research, Amsterdam.

Berkel, R.C.W.M. van, J.G.M. Kortman, J. Krozer, (1994), *Milieugerichte assortimentsverbetering in de detailhandel*, IVAM Environmental Research, Amsterdam.

Biggelaar, A.J.M. van den, L. Reijnders, P. van der Veer, (1994), Belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling, *Economisch Statistische Berichten* 79 nr. 3943, pp. 9-13.

Duijf, G., H. Verkooyen, (1992), *Million: Milieubewust ontwerpen en vormgeven*, European Design Centre, Eindhoven.

EPA Journal 19 (3) 1993, Pollution Prevention.

Hoo, S. de, J.C. Brezet, M.R.M. Crul, J.P.C. Dieleman, (1990), *Handleiding voor preventie van afval en emissies*, SDU, Den Haag.

PREPARE Manual and Experiences Document, (1991), Ministry of Economic Affairs, The Hague, the Netherlands.

Reijnders, L., (1993), Expanding producer responsability for reducing environmental impact, *Environmental Liability Law review*, 7, pp. 69-72.

Riele, H. te, A. Zweers, (1994), *Ecodesign, acht voorbeelden*, SDU, Den Haag.