

## Geven om de omgeving : milieuedrag van ondernemingen in de chemische industrie

**Citation for published version (APA):**

Schot, J. W., Laat, de, B., & Meijden, van der, R. (1991). *Geven om de omgeving : milieuedrag van ondernemingen in de chemische industrie*. (NOTA voorstudies; Vol. 15). NOTA.

**Document status and date:**

Gepubliceerd: 01/01/1991

**Document Version:**

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

**Please check the document version of this publication:**

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

**General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.tue.nl/taverne](http://www.tue.nl/taverne)

**Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[openaccess@tue.nl](mailto:openaccess@tue.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Milieuedrag van ondernemingen  
in de chemische industrie

# Geven om de omgeving

Johan Schot

Bas de Laat

Ronald van der Meijden

Harry Bosma

Colofon

Publikatie van de  
Nederlandse Organisatie voor  
Technologisch Aspectenonderzoek

*Zetwerk en pagina-opmaak:*  
Line Out Network, Leiden

*Uitgave*  
Maart 1991

Verkoopprijs f 30,-. Exemplaren van deze uitgave kunt u bestellen bij het  
Distributiecentrum DOP, Postbus 20014, 2500 EA 's-Gravenhage, telefoon  
(070) 378 98 85, onder vermelding van het ISBN-nummer en het afleveringsadres.

ISBN 90 346 2478 1

# Voorwoord

Excellente ondernemingen zijn volgens Peters en Waterman zeer innovatief. Dat wil zeggen dat ze in staat zijn om op een effectieve manier te reageren op omgevingsveranderingen. In de lijst van criteria, die kenmerkend zijn voor excellente ondernemingen ontbreekt echter het criterium 'hoge milieukwaliteit' als één van de centrale ondernemersdoelstellingen. Ten onrechte! Excelleren op milieugebied vormt steeds meer een cruciale produktiefactor. Ondernemingen kunnen door het leveren van een hoge milieukwaliteit concurrentievoordelen behalen. Het is dan ook onjuist te stellen dat Nederland wat betreft milieureguleringen altijd zou moeten wachten op internationale reguleringen, omdat anders een concurrentienadeel zou worden geleden. Het stimuleren van de dynamiek in het bedrijfsleven vindt eerder plaats door ondernemingen tot kwaliteit uit te dagen, dan door bedrijven in bescherming te nemen.

In de voorliggende studie wordt uiteengezet hoe het milieu een steeds belangrijker omgevingsfactor voor het bedrijfsleven is geworden en hoe bedrijven op deze ontwikkeling hebben gereageerd. Op basis van de uitgevoerde analyses zijn talrijke suggesties geformuleerd. De voorstellen hebben betrekking op het ontwikkelen van een overheidsbeleid dat de dynamiek in het bedrijfsleven stimuleert. Een bedrijfsdynamiek, waarin het excelleren op milieugebied, zowel binnen als tussen bedrijven en hun omgeving, een centrale plaats inneemt.

De studie is uitgevoerd in opdracht van de Raad voor het Milieu- en Natuuronderzoek (RMNO) te Rijswijk en de Nederlandse Organisatie voor Technologisch Aspectenonderzoek (NOTA) te Den Haag. De samenwerking van beide organisaties op het thema 'bedrijf en milieu' dateert al van jaren terug en sindsdien hebben NOTA en RMNO op verschillende plaatsen en momenten samengewerkt. De voorliggende studie is daar een voorbeeld van en resulteert in zowel onderzoeks- als beleidsaanbevelingen. De

RMNO staat voor de onderzoeksaanbevelingen, NOTA voor de beleidsaanbevelingen.

Tot slot willen wij een woord van dank richten tot de begeleidingscommissie die, onder voorzitterschap van ir. A.Th. ten Houten (RMNO-lid), de kwaliteit van de studie nauwgezet heeft bewaakt. Tevens is een woord van dank op zijn plaats aan prof.dr. A. Rip voor zijn advieswerkzaamheden bij de uitvoering van deze studie en aan allen die deze publikatie mogelijk hebben gemaakt.

Prof.dr. J.B. Opschoor  
voorzitter RMNO

Prof.ing. W.C.L. Zegveld  
voorzitter NOTA

INHOUDSOPGAVE	Pagina
SAMENVATTING	iii
1 INLEIDING	1
1.1 Milieu als uitdaging voor de innovatieve ondernemer	1
1.2 De innovatieve ondernemer als uitdaging voor het milieubeleid	2
1.3 Vraagstelling	3
1.4 Onderzoeksopzet	6
1.5 Structuur van het rapport	7
1.6 Enkele begrippen	8
2 DE GELOOFWAARDIGHEID IN HET GEDING	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Onderzoekresultaten	11
2.3 Discussie	19
2.4 Nabeschuwing	22
3 MILIEU EN ONDERNEMINGSSTRATEGIE	25
3.1 Inleiding	25
3.2 Onderzoekresultaten	28
3.3 Discussie	41
3.4 Nabeschuwing	46
4 DE FINANCIËLE WAARDE VAN HET MILIEU GEMETEN	51
4.1 Inleiding	51
4.2 Onderzoekresultaten	52
4.3 Discussie	64
4.4 Nabeschuwing	65
5 VAN MILIEUZORG NAAR PREVENTIE	68
5.1 Inleiding	68
5.2 Onderzoekresultaten	70
5.3 Discussie	86
5.4 Nabeschuwing	89
6 DE OVERHEID ALS CREATIEVE SPELREGULATOR: DE AANBEVELINGEN	93
6.1 Besturing van netwerken	93
6.2 Beleidsaanbevelingen	94
6.3 Onderzoeksaanbevelingen	97

BIJLAGE 1: LIJST VAN RESPONDENTEN	99
BIJLAGE 2: BEGELEIDINGSCOMMISSIE	102
REFERENTIES	103

# Samenvatting

## *De onderneming in haar omgeving*

Hoe reageren ondernemingen op de sterk groeiende aandacht voor milieu in hun omgeving? Op het groeiende wantrouwen van de publieke opinie? Op de vragen die steeds vaker worden gesteld door banken en aandeelhouders? Op de verscherpte regelgeving? Op de toegenomen aansprakelijkheid? Op de veranderende markteisen? Welke afdelingen binnen het bedrijf nemen het initiatief? Wat doet het topmanagement? Hoe wordt milieu geïntegreerd in R&D, marketing, en inkoopbeleid? Wat is de relatie tussen milieu-, veiligheids- en kwaliteitszorg?

Dit is een greep uit de vragen die wij in ons onderzoek hebben gesteld naar ondernemingsgedrag ten aanzien van het milieu. Wij hebben ons daarbij geconcentreerd op de chemische industrie. Bij het onderzoek werden zowel multinationale ondernemingen als midden- en kleinbedrijf (MKB, gedefinieerd als bedrijven met minder dan 100 werknemers) betrokken.

## *De onderneming als netwerk*

Het feit dat het milieugedrag van een onderneming tot stand komt door een wisselwerking tussen actoren binnen en buiten de onderneming, is het centrale uitgangspunt voor het onderzoek geweest.

In het onderzoek zijn de strategieën en interacties van de verschillende actoren in kaart gebracht. Er zijn vier, onderling verbonden netwerken onderscheiden waarbinnen interactie plaatsvindt. Deze netwerken worden hieronder beschreven. In de vier netwerken zijn de actoren gegroepeerd rond vier beïnvloedingskanalen waarlangs de omgeving druk uitoefent op de onderneming. Tussen haakjes staat aangegeven welke relatie het betreffende netwerk heeft met het bedrijf en zijn omgeving:



- Geloofwaardigheidsnetwerk (de relatie tussen bedrijf en maatschappij). Betrokken actoren zijn: PR-afdelingen binnen het bedrijf en buiten het bedrijf, de milieubeweging, omwonenden, publieke opinie, branche-vereniging en overheid.
- Innovatienetwerk (de relatie tussen bedrijf en markt). Daarin zijn opgenomen het topmanagement, de marketing, R&D, inkoop, consumenten en industriële afnemers.
- Financiële netwerk (de relatie tussen bedrijf en financiële wereld). Daarin zijn opgenomen het topmanagement, de financiële afdelingen, accountants, banken en verzekeraars.
- Milieuzorgsysteemnetwerk (de relatie tussen bedrijf en milieuregelgeving). Daarin zijn opgenomen het topmanagement, de milieuzorgafdeling, werknemers, ondernemingsraad, overheid (in al zijn geledingen), vakbeweging, branche- en andere belangenverenigingen, Kamers van Koophandel en innovatiecentra.

### *Preventie als uitgangspunt*

Om de milieubelasting terug te dringen, kunnen de actoren in de netwerken een breed scala aan maatregelen propageren. In deze maatregelen kan een duidelijke hiërarchie worden aangebracht tussen meer en minder preventieve maatregelen. Als preventieve maatregelen gelden: wijziging produkt, wijziging proces en intern hergebruik. Met deze maatregelen worden emissies en afvalstromen aan de bron voorkomen of gereduceerd. Als niet-preventieve milieumaatregelen gelden extern hergebruik, zuiveringstechnologie en afvalafgifte.

### *Het geloofwaardigheidsnetwerk*

Het slechte milieu-imago is één van de belangrijkste drijfveren voor verandering binnen multinationale ondernemingen in de chemische industrie. Bedrijven willen graag als een geloofwaardige en betrouwbare partner worden gezien. Voor het MKB geldt dit veel minder. Dit heeft een reden: de kans op beschadiging van het imago van bedrijven binnen het MKB is veel kleiner dan bij grote bedrijven. De geloofwaardigheidsdruk heeft geleid tot een grotere betrokkenheid van het topmanagement bij het milieu. Dit heeft geresulteerd in een groot aantal maatregelen. Deze maatregelen zijn uitgevoerd in het innovatie- en milieuzorgsysteemnetwerk en zullen daar ook verder worden besproken. In het geloofwaardigheidsnetwerk wordt gewerkt aan het ontwikkelen van een communicatiebeleid. Opvallend is dat het topmanagement van multinationale ondernemingen nu de hand in eigen boezem steekt. Waar in het verleden de schuld voor het slechte imago in

andermans schoenen werd geschoven, stelt men nu dat de visie van het publiek en de milieubeweging niet serieus genoeg is genomen. Men wil op een nieuwe basis communiceren met het publiek. De praktijk sluit hier echter nog niet bij aan. De communicatie-initiatieven zijn vooral gericht op voorlichting en niet op dialoog. Ook bestaat er koudwatervrees om gegevens, over bij voorbeeld emissies, te verstrekken. Bedrijven zijn wettelijk ook niet verplicht om gegevens aan de samenleving te verstrekken. Het publiek en de milieubeweging hebben tot nu toe nauwelijks gereageerd op de communicatie-initiatieven van bedrijven. Dit valt deels te wijten aan het genoemde beperkte karakter van de initiatieven. Maar ook bij de milieubeweging bestaat weinig behoefte aan directe communicatie – en als eventueel uitvloeisel daarvan onderhandeling – met het bedrijfsleven. De nadruk ligt op een actiestrategie.

### *Het innovatienetwerk*

Op de markt gaan milieu-aspecten van producten een steeds dominantere rol spelen. Ondernemingen kunnen op deze veranderingen reageren met strategisch beleid. In het onderzoek is onderscheid aangebracht tussen vijf soorten strategieën.

- a. Bij een *afhankelijke* strategie heeft de onderneming geen eigen beleid; men verlaat zich volledig op hetgeen de overheid voorschrijft.
- b. Wanneer een onderneming een *defensieve* strategie volgt, is dat eigen beleid wel aanwezig. Dit uit zich bij voorbeeld in commitment van het topmanagement aan het milieu. Men gaat echter in het beleid niet verder dan de overheid voorschrijft.
- c. Volgt een bedrijf een *offensieve* strategie, dan worden milieu-problemen nadrukkelijk als eigen problemen gezien. Bedrijven willen die problemen dan ook zelf oplossen. Milieu blijft binnen deze strategie een randvoorwaarde. Het is geen centrale doelstelling van het strategisch innovatiebeleid.
- d. Bij de *innovatieve* strategie is dit wel het geval. Milieu vormt een centrale waarde en doelstelling van het bedrijfsbeleid. De strategie is er ook op gericht het milieu-innoverend vermogen van de onderneming te vergroten.
- e. De *niche strategie* tenslotte betekent dat op een snelle manier, dus zonder veel R&D en grote organisatorische veranderingen, een marktniche voor een milieuvriendelijk produkt wordt afgeroomd.

Uit ons onderzoek blijkt dat het MKB zich in de overgangsfase van een afhankelijke naar een defensieve strategie bevindt. Milieu heeft meer aandacht gekregen, ook van de ondernemer zelf. Men

besteedt meer aandacht aan het voldoen aan vergunningseisen. Milieu maakt echter zeker geen onderdeel uit van bij voorbeeld de marketing en de R&D, voor zover deze bedrijfsfuncties binnen het MKB al aanwezig zijn. Ook worden productieprocessen niet systematisch gescreend op preventieve mogelijkheden. Slechts enkele bedrijven volgen een niche strategie.

Multinationale ondernemingen zitten in de overgang van een defensieve naar een offensieve strategie. Milieubeleid wordt eigen beleid, en vormt niet langer een afgeleide van het overheidsbeleid. Als we een onderscheid maken naar de verschillende disciplines binnen de onderneming (of iets dergelijks), heeft het topmanagement verschillende maatregelen genomen, zoals het opstellen of aanscherpen van milieubeleidsverklaringen, een aanscherping van de interne handhaving en het formuleren van vergaande emissiereductiedoelstellingen. Voor bij voorbeeld het R&D-beleid is milieu een belangrijke randvoorwaarde, maar geen centrale doelstelling. Produktgroepen reageren op marktdruk door op zoek te gaan naar alternatieven. Die alternatieven worden echter vooral gezocht in het aanpassen van bestaande produkten en processen en in het geschikt maken van produkten, bij voorbeeld kunststoffen, voor hergebruik. Men verwacht geen radicale verandering van bestaande productie- en consumptiepatronen binnen een periode van 10 tot 15 jaar. Ook worden geen organisatorische voorwaarden gecreëerd voor het doorvoeren van radicale milieu-innovaties. Er is geen duidelijke strategische visie voor het produktenbeleid. Voor management recruteringspeelt ervaring met milieu geen rol. De huidige centrale doelstelling van marketing, zoals verkorting van levenscycli van produkten en een nadruk op verpakking, staan haaks op de uitgangspunten van een duurzame economie.

Innovatie vindt echter niet alleen plaats binnen, maar ook tussen ondernemingen (zowel MKB als multinationale ondernemingen). Voor het maken van een milieuvriendelijk produkt moet de gehele produktieketen, van grondstofvoorziening tot afvalverwerking, worden bekeken. Daarom zijn producenten voor het maken van een milieuvriendelijk eindprodukt veelal afhankelijk van hun toeleveranciers. Uit ons onderzoek blijkt dat de wisselwerking tussen bedrijven op dit moment twee vormen aanneemt: productstewardship en milieucomakership.

*Productstewardship* betekent dat toeleveranciers, meestal van basischemicaliën, hun klanten helpen met het oplossen van veiligheids- en milieuproblemen. Dat kan bij voorbeeld door het geven van informatie over geleverde stoffen of het verzorgen van trainingen voor werknemers. *Productstewardship* programma's

bestaan al geruime tijd binnen de chemische industrie, maar het belang dat eraan wordt gehecht is de laatste jaren sterk vergroot.

*Milieucomakership* is een nieuw fenomeen. Het betekent dat gebruikers hun toeleveranciers informatie vragen over of milieueisen stellen aan bij voorbeeld geleverde chemische stoffen. In de praktijk wordt vaak samengewerkt om te kunnen voldoen aan de milieueisen. Die samenwerking kan ook gestalte krijgen van het gezamenlijk starten van een nieuwe onderneming.

### *Het financiële netwerk*

Milieu-aspecten van de bedrijfsvoering krijgen steeds meer financiële consequenties. Door toegenomen milieuaansprakelijkheid nemen de financiële risico's toe. Door stringentere regelgeving zullen meer milieu-investeringen noodzakelijk zijn. Tegelijkertijd is uit een aantal studies gebleken dat milieu-investeringen kunnen leiden tot kostenbesparingen. Voor deze financiële kanten van het milieubeleid bestaat echter binnen bedrijven nog weinig concrete belangstelling. Dit geldt zowel voor het MKB als voor multinationale ondernemingen. Milieucriteria maken nauwelijks onderdeel uit van het financiële beleid. De financiële aspecten van het milieubeleid worden weinig zichtbaar gemaakt. Dat milieu-investeringen, en dan met name preventieve maatregelen, geld kunnen opleveren wordt weinig onderkend. Financiële afdelingen vervullen hierbinnen geen sturende of initiërende rol.

Het steeds belangrijker worden van de financiële aspecten van de milieuzorg van ondernemingen is ook interessant voor banken, accountants en verzekeraars. Banken gaan bij het afsluiten van leningen letten op het milieubeleid van ondernemingen. Ook geven zij voorlichting aan bedrijven. Accountants nemen de milieuzorg van een onderneming mee als aandachtspunt bij de controle van de jaarrekening. Bovendien zien zij milieu-advisering als een potentiële nieuwe markt. Verzekeraars bieden een milieu-aansprakelijkheidspolis aan. Alle drie de actoren voeren echter een voorzichtig beleid. Men wil de bedrijven niet te hard confronteren met de mogelijke financiële consequenties van hun milieubeleid. Preventie wordt niet expliciet gestimuleerd. Men heeft ook weinig oog voor de mogelijk financiële opbrengsten van preventie.

### *Het milieuzorgsysteemnetwerk*

Binnen multinationale ondernemingen is er duidelijk sprake van institutionalisering van milieuzorgsystemen. Dit is een trend die al

in de zeventiger jaren is ingezet. Daarbij treedt geen integratie met veiligheidszorg en kwaliteitszorg op, maar wordt wel gebruik gemaakt van met name de ervaringen met veiligheidszorg. De beleidsvoorbereiding en uitvoering vinden echter afzonderlijk plaats. Binnen het MKB moet de institutionalisering nog op gang komen. Daarvan moet niet teveel worden verwacht. De animo is gering. Het zou nuttig zijn te streven naar een integratie van milieu- en kwaliteitszorg. Daarvoor zijn de volgende argumenten te geven: 1) door aan te sluiten bij het bestaande kwaliteitszorgsysteem kan introductietijd van milieuzorgsystemen worden bekort, 2) het MKB is zelf voorstander van integratie, 3) kwaliteitszorg wordt verbonden met ondernemingssucces, en 4) milieucriteria zullen als onderdeel van kwaliteitscriteria een rol gaan spelen in de markttransacties tussen uitbesteders en toeleveranciers.

Betrokkenheid van werknemers bij de invoering/uitvoering van milieuzorgsystemen is essentieel. Daar wordt op dit moment nog weinig concreet gestalte aan gegeven. De vakbeweging kan hierin een belangrijke rol spelen.

Stimulering van milieuzorgsystemen en professionalisering van milieufunctionarissen brengen ook een aantal gevaren met zich mee. In de eerste plaats kan het de afstand tussen lijn en staf vergroten, waardoor integratie van milieuzorg in de bedrijfsvoering niet wordt gerealiseerd. In de tweede plaats bestaat het gevaar dat er een te grote nadruk op organisatorische en administratieve aspecten komt te liggen, hetgeen ten koste gaat van het nemen van concrete preventieve maatregelen. Milieuzorgsystemen lijken vooral bedoeld om de relatie tussen overheid en bedrijfsleven op een andere manier te structureren met als doel de handhavingstaak van de overheid te verlichten en de complexiteit van het vergunningstelsel te reduceren. Om die reden zien lagere overheden ook veel perspectief in milieuzorgsystemen. Milieufunctionarissen binnen bedrijven zouden zich echter meer moeten richten op het ontwikkelen van een preventief milieubeleid. Hierdoor zou de nu ontbrekende koppeling tussen het milieuzorgsysteemnetwerk en het innovatienetwerk tot stand kunnen worden gebracht.

### *De overheid als creatieve spelregulator: de aanbevelingen*

In de discussies over milieubeleid wordt veel aandacht geschonken aan verbetering van het instrumentarium. De vraag die daarbij centraal staat is welk instrument, bij voorbeeld normstelling, heffing of convenant, welk effect zal hebben. In deze discussie wordt er echter te veel vanuit gegaan dat de karakteristieken die

met een bepaald instrument samenhangen, bepalend zouden zijn voor bedrijfsmilieuzorg. Daardoor wordt veelal voorbij gegaan aan de dynamiek van het 'milieuspel' binnen de onderneming en tussen de onderneming en haar omgeving. Een voorbeeld. Het milieuzorgbeleid van de overheid dreigt de noodzakelijke koppeling tussen het milieuzorgsysteemnetwerk en het innovatienetwerk te frustreren. Milieuzorgsystemen worden te veel vertaald in organisatorische en administratieve beheerssystemen. Daardoor zal de energie van de milieufunctionarissen binnen bedrijven zich voornamelijk richten op het organiseren van de relatie met de overheid, in plaats van het creëren van een preventief bedrijfsmilieubeleid.

De overheid zou in haar beleid meer gebruik moeten maken van de dynamiek zoals die zich voordoet in het milieuspel bij bedrijven. Het milieuspel wordt hieronder opnieuw gepresenteerd rond de vier netwerken. Op basis van ons onderzoek kan een aantal beleidsaanbevelingen worden geformuleerd die werking van deze netwerken verbeteren en de ontwikkeling van een preventief bedrijfsmilieubeleid stimuleren. Voor de uitvoering van deze beleidsaanbevelingen is soms nader onderzoek vereist. Daartoe zijn een aantal onderzoeksaanbevelingen geformuleerd.

De beleidsaanbevelingen zijn:

- a. Het creëren van een wettelijke verplichting tot jaarlijkse publikatie van emissiegegevens. Dit vormt de basis voor een dialoog tussen bedrijfsleven, omwonenden en milieubeweging.
- b. Het in proefprojecten experimenteren met directe communicatie en onderhandeling tussen omwonenden, milieubeweging en bedrijfsleven. Als uitvloeisel hiervan zouden de volgende aanbevelingen overwogen kunnen worden:
  - het creëren van een stimuleringsregeling Communicatie Publiek en Bedrijfsleven, en
  - het stimuleren van de milieubeweging om preventieadviespunten op te richten.
- c. Het formuleren van duidelijke lange-termijndoelstellingen in het kader van het doelgroepenbeleid van het Ministerie van VROM. Dit is een stimulans voor de ontwikkeling van een innovatieve bedrijfsstrategie. Die lange-termijndoelstellingen dienen zeer stringent te zijn, maar moeten gefaseerd en in overleg met de industrie worden uitgevoerd. Sancties vormen een noodzakelijk onderdeel.
- d. De ontwikkeling naar milieucomakership moet worden gestimuleerd door het actief organiseren, bij voorbeeld in de vorm van proef-projecten, van discussies tussen uitbesteders en toeleveranciers. Dit kan zowel op branche-niveau als

tussen individuele bedrijven. Ervaringen met het kwaliteitszorgbeleid van het Ministerie van EZ zijn in dit verband nuttig.

- e. Het ter discussie stellen van de voorzichtige strategie van accountants, banken en verzekeringsmaatschappijen door middel van voorlichting, overleg en het organiseren van een workshop.
- f. Het beperken van de voorgenomen wettelijke verplichting voor milieuzorgsystemen tot een verplichting voor het opstellen van een preventieplan. Bedrijven zouden daarbij assistentie moeten ontvangen van de innovatiecentra, waar de (grotendeels nog op te richten) bedrijfsmilieudiensten zouden kunnen worden ondergebracht.
- g. In de proefprojecten milieuzorgsystemen systematisch aandacht besteden aan de (on)mogelijkheden voor integratie van milieucriteria in kwaliteitszorgsystemen en voor koppeling van kwaliteitszorg aan vergunningverlening.
- h. De vakbewegingen van financiële middelen voorzien om werknemers te ondersteunen en te scholen bij het nemen van preventie-initiatieven binnen bedrijven.

De onderzoeksaanbevelingen zijn:

- a. Het maken van een grondige evaluatie van de Amerikaanse, en waar relevant Europese, ervaringen met communicatie tussen bedrijf, omwonenden en milieubeweging.
- b. Het bestaande produktbeleid in het milieubeleid dient versneld te worden uitgevoerd. De ontwikkeling van een database over milieu-eigenschappen van produkten verdient hoge prioriteit. Samenwerking met de industrie is noodzakelijk. Verder wordt het ontwerp van een methodologie aanbevolen, waardoor het snel mogelijk wordt een grove indicatie te krijgen van de milieuvriendelijkheid van een produkt.
- c. Het onderzoeken van de manier waarop multinationale ondernemingen de uitvoering en handhaving van hun eigen milieudoelstellingen vormgeven. Dit vormt een goede leerschool bij de ontwikkeling van overheidsinstrumenten.
- d. Het onderzoeken van de mate waarin internationale markt-trends, zoals globalisering en verkorting van produktlevenscycli, haaks staan op de uitgangspunten voor een duurzame ontwikkeling (bij voorbeeld kwaliteitsbevordering).
- e. Het uitvoeren van een programmeringsonderzoek naar de contouren van een groen financieel beleid.
- f. Het onderzoeken van de mogelijkheden tot een wettelijke verplichting van een preventieplan, gekoppeld aan de vergunningverlening. Daarbij zou ook de relatie met

handhaving van de doelstellingen moeten worden meegenomen.

- g. Bestaande cases van de koppeling tussen kwaliteitszorg en milieu-zorg in kaart brengen.
- h. Bestaande initiatieven van werknemers en ondernemingsraden in kaart brengen.



# 1 Inleiding

## 1.1 Milieu als uitdaging voor de innovatieve ondernemer

Er zijn duidelijk aanwijzingen dat binnen sommige ondernemingen een proces van ommekeer in het denken en het handelen aan de gang is (RMNO, 1989). Milieu-aspecten van de bedrijfsvoering worden niet langer alleen als een restrictie voor het ondernemen gezien, maar ook als een mogelijkheid om nieuwe markten te veroveren en te innoveren. Dit is van groot belang voor het realiseren van een duurzame ontwikkeling en het verminderen van de emissies en de afvalstromen. Duurzame ontwikkeling in de zin van het Brundtland-rapport *Our Common Future* behelst een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van huidige generaties, zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien. Duurzame ontwikkeling is niet het bereiken van een statisch evenwicht. Het is eerder een veranderingsproces waarin het gebruik van grondstoffen, de bestemming van investeringen, de gerichtheid van technologische ontwikkeling en institutionele veranderingen worden afgestemd op zowel huidige als toekomstige behoeften (SER Advies 1989: 9).

In dit veranderingsproces spelen ondernemingen een essentiële rol. Ondernemers die milieucriteria incorporeren in hun gedrag kunnen daarom met recht innovatieve – Schumpeteriaanse – ondernemers worden genoemd. Zij vormen de voorhoede die bestaande consumptie- en productiepatronen verandert en daarmee de industriële markteconomie verandert in een voor de economie en het milieu duurzame richting.

Ondernemingsgedrag ten aanzien van milieu is nog grotendeels een black box. De laatste jaren is veel aandacht besteed aan het ontwikkelen van een bedrijfsintern milieuzorgsysteem.<sup>1</sup> Het is echter niet duidelijk hoe ondernemingen reageren op de grotere aandacht voor het milieu in hun omgeving en tot welke interne strategische veranderingen dit leidt. Het doel van dit onderzoek is

een bijdrage te leveren aan het vergroten van het inzicht in het milieugedrag van ondernemingen.

## 1.2 *De innovatieve ondernemer als uitdaging voor het milieubeleid*

In discussies over het milieubeleid van de overheid wordt veel aandacht geschonken aan verbetering van het instrumentarium. De vraag die daarbij centraal staat, is: welk instrument, bij voorbeeld normstelling, heffing, convenant, heeft welk effect (voor een overzicht zie Schot, 1988 en Cramer, 1990). In deze discussie, en ook in het onderzoek naar de werking van instrumenten, wordt er steeds vanuit gegaan dat de karakteristieken die met het instrument samenhangen, bepalend zouden zijn voor het uiteindelijke effect. Dit betekent dat een mechanisch stimulus-response model wordt gehanteerd. Instrumenten worden gezien als hefboomen waarmee de overheid het bedrijfsleven kan krijgen waar men het hebben wil. Winsemius drukte dit als volgt uit (geciteerd uit Rip, 1986):

‘Het beleid heeft bepaalde doelstellingen, dat is een hoepel. Bepaalde mensen en bedrijven moeten door die hoepel heen. Dat kan je met wetten en regels doen, dat is een methode, dat is het zweepje. Je kunt een peen voorhouden, dat is de subsidie of heffing desnoods. Of je kunt zeggen: nou fatsoenlijke mensen springen door die hoepel. Dat noem ik de tamboerijn, dan zingen ze erbij en komen ook door die hoepel’.

Dat milieugedrag van bedrijven mede bepaald wordt door overheidsregelgeving, wordt in dit rapport niet bestreden. Integendeel, overheidsoptreden is de laatste decennia zeer bepalend geweest voor milieugedrag van ondernemingen en zal dat ook blijven. Bedrijven worden in hun milieugedrag echter (steeds meer) ook door andere externe actoren gestuurd. Om zicht te krijgen op die actoren is in dit onderzoek het *reguleringsperspectief* losgelaten en gekozen voor een *bedrijfsperspectief*. Dat wil zeggen: in de analyse staat niet het overheidsinstrumentarium en de reactie van bedrijven daarop centraal, maar de ontwikkeling van het milieugedrag van ondernemingen en de actoren binnen en buiten bedrijven die dat gedrag beïnvloeden. De overheid komt aan bod als één van de actoren die invloed uitoefent. De verwachting is dat kennis van de manier waarop bedrijven functioneren en reageren op hun omgeving aangrijpingspunten zal leveren voor het ontwikkelen van een effectief en efficiënt instrumentarium dat bedrijven stimuleert tot milieu-innovatie.

### 1.3 Vraagstelling

Ondernemingen krijgen op steeds meer manieren te maken met milieu-eisen vanuit hun omgeving. Niet alleen de overheid maar (bij voorbeeld) ook consumenten, afnemers, banken, verzekeraars zijn eisen gaan stellen. Deze eisen komen op verschillende plaatsen binnen de ondernemingen terecht: bij milieufunctionarissen, inkopers, marketing- en PR-functionarissen etc. Ook het 'milieuspel' binnen de onderneming wordt verbreed. In allerlei bestaande relaties en interacties tussen afdelingen en/of personen binnen de onderneming gaan milieucriteria een rol spelen. Om te kunnen voldoen aan nieuwe milieu-eisen worden soms ook nieuwe interacties op gang gebracht.

De vraagstelling voor het onderzoek is tweeledig:

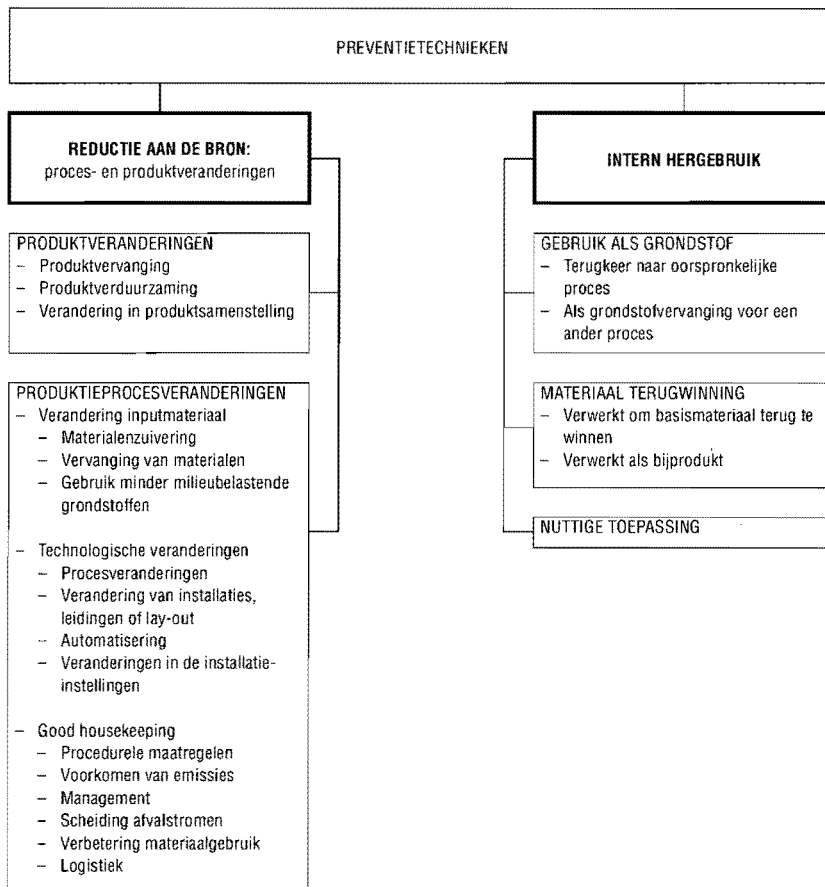
- a. Welke ontwikkelingen vinden plaats binnen het bedrijfsleven ten aanzien van de manier waarop met milieu-aspecten van de bedrijfsvoering wordt omgegaan?
- b. Wat zijn de drijvende krachten hierachter en wat zijn belemmeringen?

Een centraal uitgangspunt voor het beantwoorden van de vraagstelling is dat het milieugedrag van een onderneming wordt gerealiseerd in interactie tussen actoren binnen en buiten de onderneming. Ondernemingen vormen geen monolitische blokken, maar netwerken van actoren, waarin ook actoren van buiten de onderneming zijn opgenomen. Sommige actoren binnen een onderneming onderhouden hechtere relaties met actoren buiten het bedrijf dan met actoren binnen het bedrijf. De grenzen tussen een onderneming en zijn omgeving zijn dan ook permeabel (Pfeffer and Salancik, 1978). De drijvende krachten achter veranderingen worden in dit onderzoek gezocht in de druk die actoren, opgenomen binnen de verschillende netwerken, op elkaar uitoefenen. In het onderzoek zijn vier actornetwerken onderscheiden. De netwerken zijn georganiseerd rond vier centrale relaties tussen een bedrijf en zijn omgeving:

- Geloofwaardigheidsnetwerk (relatie tussen bedrijf en maatschappij). Daarin zijn opgenomen het management, de PR-afdelingen, milieu-afdelingen, milieubeweging, omwonenden, publieke opinie, branche-vereniging en overheid.
- Innovatienetwerk (relatie tussen bedrijf en markt). Daarin zijn opgenomen het management, de marketing, R&D, inkoop, consumenten en industriële afnemers.
- Financiële netwerk (relatie tussen bedrijf, financiers en andere financiële actoren). Daarin zijn opgenomen het management, de financiële afdelingen, accountants, banken en verzekeraars.

- Milieuzorgsysteemnetwerk (relatie tussen bedrijf en milieu-regelgeving). Daarin zijn opgenomen het management, de milieuzorgafdeling, werknemers en ondernemingsraad, overheid (in al zijn geledingen), vakbeweging, branche- en andere belangenverenigingen, Kamers van Koophandel en Innovatiecentra.

Deze vier netwerken geven vier beïnvloedingskanalen aan waarlangs actoren van buiten de onderneming druk uitoefenen op de onderneming.



Figuur 1.1: Technieken met betrekking tot preventie van afval en emissies. (Overgenomen uit De Hoo et al, 1990: 5)

TOEGEVOEGDE TECHNIEKEN	
EXTERN HERGEBRUIK:	Maatregelen uit deze categorie zijn gericht op het nuttig toepassen van emissies en afvalstoffen, bijvoorbeeld door het gescheiden houden van afvalstromen en het aanbieden van het afval aan andere bedrijven of het reststoffencentrum.
ZUIVERINGSTECHNOLOGIE:	In deze categorie gaat het om aanpassing van de vorm van de emissie of het afval. In plaats van 'diffuse' lozingen in water, bodem of lucht worden maatregelen genomen waardoor de emissie of het afval per produkteenheid weliswaar niet vermindert, maar wel de aard ervan (meestal ontstaat meer vast (chemisch) afval. Hieronder vallen maatregelen in de sfeer van isoleren (opvangbakken, ondoorlatende vloer), concentreren (veel zuiveringstechnologie) en minder schadelijk maken (ontgiften).
AFVALSTOFFEN:	Maatregelen in deze categorie liggen aan het einde van de productie-afval keten. Ze zijn er op gericht de afvalstoffen die uiteindelijk ontstaan, op een zo weinig mogelijk schadelijke manier te verwijderen of te verwerken, bijvoorbeeld door (gecontroleerd) storten of verbranden.

Figuur 1.2: Niet preventieve, toegevoegde, technieken.  
Naar Mensink et al, 1988

De vier netwerken corresponderen dan ook met vier belangrijke argumenten voor ondernemingen om zich bezig te houden met milieu-aspecten van hun bedrijfsvoering: bewaking van het imago, behouden of veroveren van markten, terugdringen van financiële risico's en/of behalen van financiële voordelen en het bewaken van de eigen emissiestromen om te kunnen voldoen aan of te anticiperen op regelgeving van de overheid. In het onderzoek zijn de strategieën van de verschillende actoren en de interacties in de netwerken en tussen de netwerken in kaart gebracht. De belangrijkste vraag daarbij is welke rol milieu-aspecten spelen in deze strategieën en interacties. Tevens is aandacht besteed aan:

- De ontwikkeling van de milieufunctie binnen de onderneming. Er zal worden ingegaan op de institutionalisering van de milieufunctie (ontwikkeling van milieuzorgsystemen) binnen bedrijven en de professionalisering van milieufunctionarissen.
- De analogie tussen de veiligheids- en kwaliteitsfunctie enerzijds en milieufunctie anderzijds. Besproken zal worden in hoeverre het mogelijk is om uit de ontwikkeling en implementatie van kwaliteits- en veiligheidszorg conclusies te trekken voor milieuzorg.

Om de milieubelasting van hun activiteiten terug te dringen, kunnen actoren een breed scala aan maatregelen propageren. In deze maatregelen kan een duidelijk onderscheid worden aangebracht tussen preventieve en niet-preventieve maatregelen. Als preventieve maatregelen gelden: wijziging produkt, wijziging proces en intern hergebruik. Met deze maatregelen worden emissies en afvalstromen aan de bron voorkomen of gereduceerd (zie figuur 1.1). Als niet-preventieve maatregelen, ofwel

toegevoegde technieken, gelden: extern hergebruik, zuiverings-technologie en afvalafgifte (figuur 1.2). Om de volgens het RIVM rapport *Zorgen voor Morgen* noodzakelijke reducties van 70 tot 90% te halen en een duurzame economische ontwikkeling te realiseren, is het noodzakelijk dat het bedrijfsleven meer preventieve maatregelen gaat nemen. Een uitgangspunt voor het onderzoek en de beleidsaanbevelingen is daarom geweest expliciet aandacht te schenken aan de mate waarin actoren in hun strategie onderscheid maken tussen de verschillende typen maatregelen en of men nadrukkelijk streeft naar preventie.

#### 1.4 Onderzoeksopzet

Het project betreft een *explorerend* onderzoek naar een brede waaier van relatief nieuwe ontwikkelingen en interacties. De doelstelling is om op basis van deze brede inventarisatie specifieke beleids- en onderzoeksaanbevelingen te formuleren, die een duurzame ontwikkeling bevorderen. De aanbevolen onderzoeksactiviteiten zijn vooral bedoeld als directe ondersteuning van voorgestelde beleidsvorming.

Het onderzoek is uitgevoerd in drie fasen, die deels parallel zijn verlopen. In de eerste fase is literatuuronderzoek gedaan om empirische gegevens over gedrag van ondernemingen ten aanzien van milieurisico's op te sporen, als ook informatie te verkrijgen over milieustrategieën van de in het onderzoek betrokken externe actoren. Daarbij is onder meer gebruik gemaakt van Amerikaanse ervaringen, gegevens en interviews verzameld tijdens een studiereis in oktober en november 1989 (Schot, 1989). Verder is door het Adviesbureau AVIV een apart deelonderzoek uitgevoerd naar de incorporatie van veiligheidsaspecten in de bedrijfsvoering (Geerts en Mulder, 1990). In de tweede fase zijn 8 interviews afgenomen met personen binnen bedrijven, die verantwoordelijk zijn voor milieu en veiligheid. Er zijn 27 interviews afgenomen met externe actoren zoals accountants, verzekeraars, banken, vakbewegingen etc. De bedrijfsinterviews hebben zowel met grote multinationale ondernemingen als met het midden- en kleinbedrijf (MKB) plaatsgevonden. De multinationale ondernemingen zijn: DOW Chemical, DSM, DUPONT, EXXON CHEMICAL, HOECHST, ICI, SHELL, UNILEVER. Bij het MKB zijn 7 bedrijven telefonisch geïnterviewd, waarna het voor 3 bedrijven zinvol bleek om een aanvullend bedrijfsbezoek af te leggen. In de derde fase zijn binnen 7 van de 8 grote multinationale ondernemingen één of meer vervol ginterviews gehouden met andere actoren (marketing, R&D, PR, inkoop etc.; totaal 9 vervol ginterviews). Voor een compleet overzicht van geïnterviewde personen en bedrijven wordt

verwezen naar bijlage 1. In het rapport zullen geen expliciete verwijzingen zijn opgenomen naar de bedrijven zelf.

Het MKB, gedefinieerd als bedrijven kleiner dan 500 werknemers, was te veelvormig en omvangrijk om in zijn geheel mee te nemen. Er is daarom gekozen voor een bovengrens van 100 werknemers. Uit literatuur blijkt dat het bedrijf boven deze grens gaat veranderen van structuur en werkwijze. Er is dan eerder sprake van een grootbedrijf (Nijsen et al, 1987). De verwachting was dat het contrast en de verschillen tussen de manier waarop de verschillende netwerken bij multinationale ondernemingen en het MKB functioneren, beter zou kunnen worden opgespoord door te kiezen voor bedrijven met minder dan 100 werknemers.

In de eerste fase van het literatuuronderzoek bleek dat over het milieugedrag en het functioneren van de netwerken van het midden- en kleinbedrijf weinig empirisch materiaal voorhanden is. Ook in ons onderzoek bleek het moeilijk een algemeen beeld te ontwikkelen over het functioneren van de netwerken voor het MKB; ondanks de beperking tot bedrijven met minder dan 100 werknemers en ondanks de noodzakelijke beperking van het aantal bedrijfsinterviews. Een belangrijke informatiebron bleken de interviews met externe actoren te zijn: klanten, zoals de grote multinationale ondernemingen die het MKB als toeleverancier en als klant hebben, banken, verzekeraars, innovatiecentra, Kamers van Koophandel etc. Het MKB is opgenomen in een netwerk van interacties met deze actoren. Door interviews met hen is enig zicht ontwikkeld op omgevingsveranderingen waar het MKB mee te maken zal krijgen.

Het onderzoek heeft zich beperkt tot de chemische industrie. In het literatuuronderzoek zijn echter ook gegevens verzameld over andere bedrijfstakken. Wanneer relevant ter ondersteuning of generalisatie van de argumentatie wordt naar deze gegevens verwezen. Binnen de chemische industrie is het onderzoek vooral beperkt tot de twee schakels van tussenprodukten/halffabrikaten en chemische eindprodukten in de produktieketen. Tevens is één multinationale onderneming (UNILEVER), die actief is in de voedings- en genotmiddelenindustrie, als belangrijke afnemer van chemische produkten in het onderzoek betrokken.

### *1.5 Structuur van het rapport*

Het rapport is georganiseerd rond de vier genoemde actor-netwerken. Er werden gegevens verzameld over de strategieën en interacties in de netwerken. In vier achtereenvolgende hoofdstukken worden deze empirische gegevens vermeld en

geanalyseerd. In hoofdstuk twee zal het geloofwaardigheidsnetwerk, in hoofdstuk drie het strategie, in hoofdstuk vier het financieel-strategisch en in hoofdstuk vijf het milieuzorgsysteem-netwerk worden besproken. Het rapport wordt afgesloten met een slotbeschouwing waarin onderzoeks- en beleidsaanbevelingen worden gegeven, die de overheid kan ontplooiën om de werking van de netwerken te bevorderen.

In de hoofdstukken worden steeds de onderzoeksresultaten voor zowel de multinationale ondernemingen als ook voor het MKB vermeld. Als in het rapport wordt gesproken over ondernemingen, worden de onderzochte multinationale ondernemingen bedoeld. Gegevens die betrekking hebben op het MKB worden steeds als zodanig gespecificeerd.

De vier empirische hoofdstukken hebben dezelfde opbouw. Na een korte *inleiding* volgt een paragraaf *onderzoeksresultaten* waarin de onderzoeksgegevens zoals die zijn gevonden in de literatuur en in ons onderzoek worden gepresenteerd. Daarna volgt dan een paragraaf *discussie* waarin de resultaten worden geïnterpreteerd en conclusies worden getrokken. Elk hoofdstuk wordt vervolgens afgesloten met een *nabeschouwing*, waarin zinvolle onderzoeks- en beleidsaanbevelingen worden besproken. Deze aanbevelingen komen gegroepeerd weer aan de orde in hoofdstuk zes.

## *1.6 Enkele begrippen*

In de discussies over milieuzorg binnen ondernemingen worden drie termen gebruikt: milieuzorg, milieuzorgsysteem en milieumanagement. In dit rapport wordt de term milieuzorg gebruikt als aanduiding voor alle activiteiten van een bedrijf gericht op het verminderen van de milieubelasting. Het begrip milieuzorgsysteem is specifieker.

Het begrip milieuzorgsysteem betreft het geheel van concrete aanwezige voorzieningen en instrumenten waarmee de milieuzorg wordt vormgegeven. Onder milieumanagement verstaan wij het formuleren en uitvoeren van een milieustrategie.



## NOTEN

- 1 Enkele voorbeelden zijn:  
VNO/NCW, *Milieuzorg in bedrijven. Leidraad voor de opzet van een milieuzorgsysteem in bedrijven* (1986); FME, *Werkboek Integrale Milieuzorg* (1989) en de VNCI *Checklist Milieuzorgsysteem* (1990). Verder kunnen genoemd worden de PRISMA *Handleiding voor preventie van afval en emissies* van NOTA uit 1990, waarin niet de opzet van een milieuzorgsysteem centraal staat, maar het ontwikkelen van opties voor een preventief milieubeleid, en Winter (1988) *Das Umweltbewusste Unternehmen: Ein Handbuch der Betriebsökologie mit 22 Checklisten für die Praxis*. Deze checklisten zijn bedoeld om alle verschillende bedrijfsfuncties (PR, financiën, R&D, inkoop etc.) te toetsen op hun milieugehalte.

# 2 De geloofwaardigheid in het geding

*The chemical industry is going through a crisis of confidence. For many people, it arouses negative emotions, suspicion and even fear.*  
(Voorzitter Bayer, gecit. in Elkington *Green Capitalists* 1988: 128)

*History shows us that no industry has survived a permanent conflict with society. Dialogue, adjustment and cooperation are therefore not a luxury but a necessity.*  
(Voorzitter AKZO, Loudon 1987: 9)

## 2.1 Inleiding

De geloofwaardigheid van de chemische industrie is de laatste jaren sterk onder druk komen te staan. Dit is veroorzaakt door ongelukken die veel publiciteit kregen (Bhopal, Sandoz, Valdez) en emissies van stoffen die verantwoordelijk zijn voor mondiale milieuproblemen, zoals het gat in de ozonlaag en het broeikas-effect. De chemische industrie ligt echter niet alleen onder vuur vanwege de ongelukken en emissies. Ook haar produkten komen steeds meer in de vuurlinie te liggen (Elkington, 1988: 118). Plastics zijn hier een goed voorbeeld van. Consumenten hebben de overtuiging dat plastics schadelijk zijn voor gezondheid en milieu en veroordelen daarom de chemische industrie. Vooral de toepassing van plastic als verpakkingsmateriaal wordt negatief beoordeeld. Grote blikvanger is op dit moment het plastic PVC, dat bij een verkeerde verbranding tot dioxine-uitstoot kan leiden.

Het problematiseren van chemische produkten wordt niet alleen veroorzaakt door het groeiende milieubewustzijn bij het publiek en de acties van de milieubeweging, maar ook door ontwikkelingen binnen de chemische industrie zelf. Er heeft een ontwikkeling plaats gevonden van bulk chemie naar 'specialties'. De markt voor 'specialties' wordt gekenmerkt door steeds korter wordende produktlevenscycli. Er moet een zeer gevarieerd produktenpakket worden aangeboden dat snel moet worden vernieuwd. Door deze trend worden de zichtbaarheid op de markt van chemische

produkten en de invloed van de groothandel en consument groter (Green en Yoxen, 1990 en Hagedoorn en Schot, 1988).

In dit hoofdstuk zal worden ingegaan op de werking van het geloofwaardigheidsnetwerk, de interacties en posities van de verschillende actoren in het netwerk en de druk die de verschillende actoren op elkaar uitoefenen. Aan de orde komt de rol van het management, de PR-afdelingen, milieu- en veiligheidsafdelingen, branche-organisaties, overheid (regelgeving), milieubeweging, het publiek en de omwonenden. Bij de presentatie van onze onderzoeksresultaten zal eerst worden ingegaan op de mate waarin de geloofwaardigheidsdruk aanwezig is. In hoeverre vormt deze druk een belangrijk motief voor gedragsverandering? Daarbij zal ook de druk die branche-organisaties op hun leden uitoefenen worden besproken. Industriële communicatie-initiatieven om de geloofwaardigheid te herwinnen komen daarna aan bod. Zowel de interne (voor werknemers) als de externe communicatie (voor omwonenden en publiek) komt aan bod. Vervolgens komt de rol van het publiek en de milieubeweging in het geloofwaardigheidsnetwerk ter sprake. Op welke manier oefenen zij druk uit op ondernemingen? Hoe reageren zij op de communicatie-initiatieven van het bedrijfsleven? Voor de (toekomstige) werking van het geloofwaardigheidsnetwerk is de discussie over een wettelijke verplichting voor het registreren van emissies en publiceren van een milieoverslag van groot belang. Die discussie heeft tot voor kort vooral plaatsgevonden in het kader van de vergunningverlening. Recent is er echter een toegenomen aandacht voor directe milieoverslaggeving aan de samenleving. De discussie wordt daarom kort besproken, mede ook als voorbereiding op de voorgestelde initiatieven in de discussieparagraaf. In de discussieparagraaf zal worden aangegeven hoe de interacties in het geloofwaardigheidsnetwerk kunnen worden verbeterd, waardoor de binding tussen actoren en de druk die actoren op elkaar uitoefenen wordt versterkt. Dit resulteert tenslotte in een aantal beleids- en onderzoeksaanbevelingen voor de verschillende betrokken actoren.

## *2.2 Onderzoeksresultaten*

### *De geloofwaardigheidsdruk in werking*

Uit ons onderzoek is gebleken dat bedrijven in toenemende mate beseffen dat het belangrijk is om door de maatschappij als een volwaardige en betrouwbare partner te worden gezien. Milieubewust ondernemen is een belangrijk element van het corporate imago geworden. Dit geldt met name voor de chemische sector.

Hoewel de precieze invloed van een slecht milieu-imago op de winstgevendheid van de onderneming moeilijk te meten is, bestaat de perceptie bij de geïnterviewden, dat een dergelijk imago vele negatieve gevolgen kan hebben: dalende aandeelkoersen, onrustige banken en klanten, de motivatie bij het personeel neemt af en het wordt moeilijker om gekwalificeerd personeel aan te trekken. Uiteindelijk zal dit leiden tot omzetverlies en dalende winstcijfers. Voor de multinationale ondernemingen in de chemische industrie is het slechte imago dan ook één van de belangrijkste drijfveren om meer aandacht te schenken aan milieu-aspecten van hun activiteiten. Het slechte imago heeft geleid tot een grotere betrokkenheid van het topmanagement bij het milieu. In de geïnterviewde ondernemingen heeft dit geresulteerd in een breed scala aan initiatieven van boven af. Genoemd kunnen worden: de formulering van vergaande emissie-reductie-doelstellingen, de integratie van milieu-aspecten in de produktontwikkeling en het stringent bewaken van de implementatie van eigen regels door middel van audits. Deze veranderingen zijn onderwerp van bespreking in hoofdstuk 4 en 5, waar het innovatienetwerk en milieuzorgsysteemnetwerk ter sprake komen. De genoemde veranderingen vormen echter in belangrijke mate het resultaat van de druk die in het geloofwaardigheidsnetwerk is opgebouwd.

Het grotere commitment van het management betekent dat verschillende afdelingen het imago-argument intern met succes kunnen gebruiken. Uit ons onderzoek blijkt dat met name twee afdelingen hier gebruik van maken: milieu- en marketing-afdelingen. Voor de milieu-afdeling geldt ook meer in het algemeen dat, door het toenemend belang van milieu-aspecten voor het imago van een bedrijf, de interne positie is versterkt. Milieufunctionarissen zijn daardoor gemakkelijker in staat hun plannen uit te voeren. Voor de marketingafdeling geldt dat men meer ruimte krijgt om milieu-aspecten in de marketing van produkten te incorporeren.

Uit onze interviews met het MKB blijkt dat zij de geloofwaardigheidsdruk van een slecht imago veel minder ervaren. Dit valt ook af te leiden uit de literatuur. Het MKB onderneemt nauwelijks (intern en extern) milieuvorlichtingsactiviteiten (Jongejan, 1990). Men voelt daar kennelijk niet de noodzaak toe. Het imago vormt voor het MKB op dit moment dan ook nauwelijks een drijvende kracht om veranderingen in milieugedrag aan te brengen. Onze verwachting is echter dat dit in de toekomst zal veranderen. Uit ons onderzoek blijkt dat actoren als banken, accountants, verzekeraars, maar ook de industriële afnemers in toenemende mate geïnteresseerd zijn in het milieugedrag en daarmee ook in het imago van het MKB (zie ook hoofdstuk 3 en 4).

Omdat binnen het MKB geloofwaardigheid op dit moment nog een kleine rol speelt, hebben de onderzoeksresultaten die nu volgen betrekking op de grote multinationale ondernemingen. Als dit niet het geval is, wordt het vermeld. Eén van de verklaringen hiervan is de geringe zichtbaarheid en relatieve kleinschaligheid van het MKB. Ongelukken bij en emissies van het MKB trekken minder publieke aandacht.

#### *Communicatie als antwoord*

Op het corporate niveau van multinationale ondernemingen wordt sterk de nadruk gelegd op het belang van de ontwikkeling van een communicatiebeleid richting publiek en meer in het bijzonder richting omwonenden. Het topmanagement stelt dat men in het verleden de visie van het publiek niet serieus genoeg heeft genomen en onvoldoende heeft geluisterd. De industrie heeft zich te veel op het standpunt gesteld dat milieu-effecten, wetenschappelijk gezien, eerst onomstotelijk vast moesten staan. Dit gedrag wordt nu als technocratisch betiteld.<sup>1</sup> Verder wordt erkend dat men verantwoording schuldig is aan de samenleving over milieu-effecten van de activiteiten die worden ondernomen. De schuld voor het slechte imago wordt niet langer in de schoenen van het publiek geschoven, maar de hand wordt in eigen boezem gestoken. Kortom, het topmanagement vindt dat de communicatie met het publiek beter moet verlopen.

Als uitvloeisel hiervan zijn op verschillende fabriekslocaties in de geïnterviewde ondernemingen de laatste jaren communicatie-initiatieven ontplooid. De communicatie wordt gericht op omwonenden. Er zijn geen verdergaande communicatieplannen ontwikkeld op corporate niveau om het bredere publiek te beïnvloeden, zoals acties gericht op landelijke media of het onderwijs.<sup>2</sup> Bij de communicatie op locatie-niveau wordt onder meer gebruik gemaakt van open dagen, hoorzittingen, brochures en persberichten. Een belangrijk doel van deze communicatie is het geschonden vertrouwen te herstellen en de maatschappelijke acceptatie te vergroten (Van Eijndhoven en Worrell, in druk). Deze communicatie-initiatieven hebben extra gewicht en dimensie gekregen door de implementatie van de Seveso-richtlijn.<sup>3</sup> In artikel 8 van deze richtlijn wordt gesteld dat personen die kunnen worden getroffen door een zwaar ongeval ten gevolge van een industriële activiteit op passende wijze dienen te worden ingelicht over genomen veiligheidsmaatregelen en de wijze waarop zij zich bij een ongeval dienen te gedragen. Doordat de bedrijven hun communicatie-activiteiten plaatsen in het kader van deze regelgeving, wordt relatief veel aandacht geschonken aan alarminstructie, en veel minder aan bij voorbeeld emissies.

Bij de communicatie-activiteiten zijn PR-afdelingen vooral volgend. Zij zijn verantwoordelijk voor de vorm waarin het materiaal wordt gepresenteerd en voor de organisatie van de voorlichting. Vanuit PR-afdelingen worden geen zelfstandige initiatieven ondernomen om milieu als belangrijk item in het imago te verdisconteren. Het initiatief voor de voorlichting en de inhoudelijke voorbereiding komt vaak vanuit de persoon of afdeling, die verantwoordelijk is voor milieu en/of veiligheid. PR-afdelingen spelen in het geloofwaardigheidsnetwerk dan ook een ondergeschikte rol.

Voorlichting is de belangrijkste doelstelling geweest van de communicatie, al dan niet in het kader van de Seveso-richtlijn. De communicatie is niet gericht geweest op het ontwikkelen van een dialoog met omwonenden en milieubeweging en/of het betrekken van hen bij de besluitvorming over het bedrijfsmilieubeleid. De communicatie heeft dan ook geen invloed gehad op de vormgeving van dit beleid. In enkele bedrijfsinterviews is aangegeven dat die dialoog en daarmee verbonden betrokkenheid van omwonenden en milieubeweging bij het milieubeleid van de onderneming gewenst zou zijn, maar dat de industrie daar nog niet aan toe is.

#### *Communicatie en werknemers*

Een belangrijke doelgroep en additionele reden voor milieucommunicatie zijn de werknemers. Zij zitten vaak in de problematische dubbelrol van werknemer en omwonende, waardoor zij in sterke mate te maken kunnen hebben met effecten van de geloofwaardigheidsdruk. Door het werken bij een industrie met een slecht imago krijgen zij problemen in hun sociale omgeving. Dit werd door enkele geïnterviewde ondernemingen als een belangrijk argument genoemd om actief informatie te verschaffen aan werknemers: zij kunnen zich dan beter te weer stellen in hun eigen omgeving. Bovendien kunnen zij daarmee de rol van ambassadeur voor het bedrijf spelen.

Om de geloofwaardigheid van de onderneming te vergroten, heeft in de Verenigde Staten 3M een programma voor 'pollution prevention at home' ontworpen. Dit programma is erop gericht werknemers informatie te verschaffen over de manier waarop ze in hun eigen woonomgeving kunnen voorkomen dat afval ontstaat of over de wijze waarop ze kunnen hergebruiken. 3M heeft veel aandacht besteed aan het ontwerp van voorlichtingsmateriaal.

De verwachting van 3M is dat milieuvriendelijk gedrag van werknemers in hun eigen woonomgeving de geloofwaardigheid van de onderneming ten goede zal komen. Een andere belangrijke

reden voor 3M om dit programma te ontwikkelen, is het bevorderen van een mentaliteitsverandering van werknemers. Werknemers die thuis oplettend zijn in milieugedrag, zullen dezelfde houding hebben op het werk (Schot, 1989). Een ander voorbeeld vormt de Duitse firma Winter & Sohn waar instrumenten voor diamantbewerking worden gemaakt. De eigenaren van deze onderneming hebben een geïntegreerd systeem voor milieumanagement ontworpen (Winter, 1988).

Als onderdeel van dat systeem heeft de onderneming 5 milieuadviseurs in dienst. Hun taak is het geven van advies aan huishoudens over mogelijkheden van afvalpreventie. Dit soort initiatieven om de geloofwaardigheid van de onderneming te vergroten, hebben wij in ons onderzoek in Nederland bij één multinationale onderneming aangetroffen. Het initiatief bevindt zich nog in de planningsfase.

#### *De rol van belangenorganisaties*

Een milieuschandaal bij één onderneming beïnvloedt het imago van de hele chemische industrie. De chemische industrie heeft daarom een collectief belang bij elkaars milieugedrag. Brancheverenigingen hebben als taak dit collectieve belang te bewaken. Dit gebeurt door het ontwikkelen van richtlijnen, het geven van voorlichting etc. Zo hebben de VNCI in 1989 en het Bureau Milieu en Ruimtelijke Ordening (BMRO) van VNO en NCW in 1990 brochures gepubliceerd over milieucommunicatie. In die brochures wordt een praktische handreiking gedaan over het hoe en het wat van milieucommunicatie, maar er wordt tegelijkertijd ook een norm naar voren geschoven waaraan bedrijven zouden moeten voldoen. Zo schrijft het BMRO in haar brochure over milieucommunicatie: 'Het aanvaarden van eigen verantwoordelijkheid voor het milieu door het bedrijf brengt de *plicht* (onze cursivering, auteurs) met zich mee na te denken over het actief verschaffen van informatie over mogelijke milieueffecten'. Branche-organisaties oefenen dus een zekere druk uit op hun leden om zich te houden aan algemeen geldende regels voor goed gedrag zoals die binnen de bedrijfstak worden geformuleerd. Bedrijfstakverenigingen in Nederland hebben geen beleid om hun leden te controleren of ze zich houden aan de regels. Zij hebben ook geen sancties achter de hand. Het gebruik van sancties wordt afgewezen.<sup>4</sup> Het belangrijkste instrument is overreding. Daarbij wordt gebruik gemaakt van morele druk. In de literatuur wordt verondersteld dat bedrijven aan deze druk zullen toegeven, omdat ze als een volwaardig lid van de bedrijfstak en de samenleving bekend willen staan en niet als een 'cowboy firm' (Rip, 1986 en Schot, 1988). Uit ons onderzoek blijkt enerzijds dat bedrijven in

Nederland deze morele druk inderdaad ervaren en dat de eigen activiteiten op milieugebied in veel gevallen worden afgestemd op de richtlijnen van de branchevereniging. Anderzijds blijkt dat bedrijven gemakkelijk afwijken van de richtlijnen wanneer zij daar reden toe zien. De uitgeoefende druk wordt noch door de multinationale ondernemingen noch door het MKB als dwingend ervaren.

### *Publiek en milieubeweging*

Het publiek, omwonenden en milieubeweging reageren tot nu toe nauwelijks op de milieucommunicatie-initiatieven van de bedrijven. (zie ook Van Eijndhoven en Worrell, 1990). Het publiek bezocht de hoorzittingen die zijn georganiseerd in het kader van de implementatie van de Seveso maatregel nauwelijks. De milieubeweging reageert niet op uitnodigingen voor een bedrijfsbezoek. Ook heeft de milieubeweging geen belangstelling gehad voor de implementatie van de in de Seveso maatregel opgenomen communicatieverplichting. Het geconstateerde gebrek aan belangstelling van het publiek sluit aan bij de ervaringen die zijn opgedaan in het kader van hoorzittingen ten behoeve van vergunningverlening. Deze blijken vooral tijd te kosten aan ambtenaren en bedrijfsmedewerkers: zij zijn dikwijls de enige aanwezigen (Stallen e.a., 1988: 47).

Een eerste verklaring voor het gebrek aan belangstelling is het voorlichtende karakter van de communicatie-activiteiten en uitnodigingen. Ze zijn niet primair bedoeld om een dialoog te starten over besluitvorming binnen het bedrijf.<sup>5</sup> De uitnodigingen hebben verder ook een ad-hoc karakter. Bedrijven hebben geen structureel beleid om milieubewegingen te betrekken bij hun milieubeleid. Een tweede verklaring is dat de milieubeweging op dit moment de directe communicatie en onderhandeling op een structurele basis met het bedrijfsleven niet zoekt. De strategie van de milieubeweging is gebruik te maken van de publiciteitsgevoeligheid van ondernemingen en daardoor (geloofwaardigheids)druk uit te oefenen op ondernemingen. De acties hebben meestal een nationaal karakter en/of zijn gericht op specifieke bedrijven en/of groepen producten (cadmium in bierkratten, CFK drijfgas, PVC, fosfaten etc.). Deze strategie is tot nu toe succesvol gebleken. Vanuit de milieubeweging wordt de trend van bedrijven om meer te communiceren niet gezien als een aangrijpingspunt om direct met de industrie te gaan onderhandelen. Meer openheid wordt toegejuicht, maar dan vooral omdat hierdoor de mogelijkheden voor de maatschappelijke controle worden vergroot. De milieubeweging is dan beter in staat om bedrijven via de overheid of de rechter aan te spreken op hun milieugedrag.



Vanuit dit standpunt pleit de milieubeweging voor een wettelijk verplicht milieuverlag, waarin onder meer aandacht wordt besteed aan de actuele emissies en voorgenomen inspanningen om die emissies te reduceren. Een milieuverlag zou extern, bij voorbeeld door een milieu-accountant, moeten worden goedgekeurd (Van den Biggelaar, 1990). Toch lijkt de basis voor een meer directe samenwerking tussen bedrijfsleven en milieubeweging wel aanwezig. In de jaren tachtig is de milieubeweging meer nadruk gaan leggen op de ontwikkeling van concrete alternatieven die praktisch haalbaar zijn in de industriële samenleving.

De milieubeweging ging zich daardoor gericht bezighouden met de produktieprocessen binnen bedrijven zelf. De alternatieven die door de milieubeweging worden voorgesteld hebben een preventief karakter.

#### *Emissieregistratie en milieuverlag*

Bedrijven zijn in hun communicatie-activiteiten zeer terughoudend met het openbaar maken van emissiecijfers. Hiermee zouden bedrijfsgeheimen in het geding zijn. Ook wordt er geen apart milieuverlag gepubliceerd, naast een sociaal en financieel jaarverslag. De meeste multinationale ondernemingen maken wel interne milieuverlagen. Deze zijn niet openbaar. Ze worden in sommige gevallen wel gebruikt in het vergunningoverleg met het bevoegd gezag.

In de al eerdergenoemde brochures over milieucommunicatie wordt door de VNCI (1989) en het Bureau Milieu en Ruimtelijke Ordening en (BMRO) van de VNO en NCW (1990) gewezen op het belang van een goede communicatie met de samenleving. Voor complexe bedrijven met een relatief grote milieubelasting pleit het BMRO voor een apart milieuverlag bedoeld voor verschillende doelgroepen in de samenleving. De actuele emissies zouden onderdeel van zo'n milieuverlag moeten uitmaken. Bedrijven maken echter nog weinig aanstalten tot het publiceren van zulke milieuverlagen.

Het is belangrijk om een onderscheid te maken tussen een milieuverlag bedoeld voor de samenleving en een rapportage aan de overheid in het kader van de vergunningverlening.

In Nederland zijn op dit moment bedrijven niet verplicht emissiegegevens in een milieuverlag aan derden te publiceren. Vergunningen zijn in Nederland openbaar, maar bevatten slechts de emissiegrenzen waaraan een bedrijf moet voldoen en niet de actuele emissies. In een aantal vergunningen wordt aan bedrijven

wel expliciet opgedragen regelmatig emissiegegevens aan de overheid te rapporteren. Op deze gegevens is de wet openbaarheid van bestuur van toepassing. Specifieke bedrijfsvertrouwelijke gegevens kunnen echter overeenkomstig de bepalingen van de wet op instigatie van het bedrijf van openbaarheid worden uitgesloten. Verder beschikt de Nederlandse overheid over emissiegegevens door het project 'Landelijke Emissieregistratie'. Met de industrie is echter de afspraak gemaakt dat deze gegevens vertrouwelijk blijven en alleen door derden kunnen worden gebruikt in geaggregeerde vorm.

Pogingen om op Europees niveau een wettelijke regeling te ontwerpen voor openbaarheid van milieugegevens heeft geleid tot een wettelijke regeling waaraan alle EG-landen voor 1993 moeten voldoen. De richtlijn kent echter vele uitsluitingen, waardoor openbaarheid van de informatie gemakkelijk is te omzeilen (Zijlmans, 1990).

In het regeringsstandpunt over milieuzorg is aangekondigd dat de regering op basis van vrijwilligheid bedrijven gaat stimuleren voor de overheid een milieurapportage te maken als onderdeel van het milieuzorgsysteem. Op deze rapportage is ook de Wet Openbaarheid van bestuur van toepassing. De inhoud van zo'n rapportage zou naast emissiegegevens, zaken als bedrijfsmilieubeleid, gegevens over interne voorlichting en opleiding, resultaten van inspecties etc (Tweede Kamer 1989b) moeten bevatten. In maart 1990 heeft de huidige regering het eerdere regeringsstandpunt op dit punt aangescherpt en aangekondigd dat een wettelijke regeling voor milieurapportages wordt voorbereid. Voordat de wettelijke regeling wordt geïmplementeerd, wil de regering eerst de ervaringen afwachten die zullen worden opgedaan met milieoverslaglegging in het kader van de proefprojecten milieuzorgsystemen. (brief van Alders aan Tweede Kamer, 12 maart 1990).

Samenvattend: Er bestaat op dit moment een grote terughoudendheid bij bedrijven om emissies en een milieoverslag bedoeld voor de samenleving te publiceren. Wettelijke verplichtingen ontbreken nog.

Er bestaan in Nederland nog geen ervaringen met de effecten van milieoverslaglegging en publikatie van emissiegegevens aan de samenleving op het milieugedrag van ondernemingen. In de VS bestaan die ervaringen wel. In 1986 is daar de Superfund Amendment and Reauthorization Act aangenomen. Title 3 van deze wet heeft als onderwerp: Emergency Planning and Community Right to Know. Dit artikel behelst een verplichting

voor individuele bedrijven om gegevens over emissies naar lucht, bodem en water en over transport van gevaarlijke stoffen te verstrekken. Die gegevens worden opgeslagen in een gecomputeriseerde database (Toxic Release Inventory (TRI)). Iedere burger heeft vrij toegang tot deze database (Baram et al, 1990). Uit onderzoek naar de gevolgen van de Amerikaanse praktijk bleek dat veel bedrijven zelf niet goed op de hoogte waren van hun emissies. Een eerste gevolg van de wetgeving was dat bedrijven een beter registratiesysteem gingen opzetten. Een tweede effect was echter dat bedrijven, soms zelf geschrokken van hun eigen emissies, plannen gingen ontwikkelen om emissies terug te dringen, zodat men niet alleen emissiegegevens, maar ook actieplannen voor de toekomst kon verstrekken. Op deze manier wilde men anticiperen op een eventuele heftige reactie van de kant van het publiek (zie Baram et al, 1990: 39; Schot, 1989).

### *2.3 Discussie*

Uit ons onderzoek blijkt dat de dreiging van een beschadigd imago voor de multinationale ondernemingen in de chemische industrie één van de belangrijkste drijfveren is voor verandering. Het heeft geleid tot een sterk commitment van het topmanagement aan het milieu. Er zijn daardoor verschillende maatregelen genomen om de kwaliteit van het milieumanagement te verbeteren. Genoemd kunnen worden: het formuleren van vergaande emissiereductiedoelstellingen en integratie van milieudoelstellingen in het produktenbeleid. Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat een wettelijke verplichting tot het openbaar maken van emissiegegevens dit effect van de geloofwaardigheidsdruk versterkt (Baram et al, 1990).

De geloofwaardigheidsdruk heeft, naast verbeteringen in het milieumanagement, vooral ook geleid tot meer communicatie met het publiek met als doel het geschonden vertrouwen te herstellen.

Op corporate niveau wordt duidelijk uitgesproken dat het publiek niet langer als een domme buitenstaander moet worden gezien die beter genegeerd kan worden. Aan de eisen en verlangens en de eigen visie van het publiek dient aandacht te worden besteed.

Op locatieniveau zijn, mede onder invloed van regelgeving, concrete communicatie-initiatieven richting omwonenden ondernomen. Deze initiatieven hebben het karakter van voorlichting en niet van een dialoog en onderhandeling. Verder is opvallend dat er grote terughoudendheid bestaat ten aanzien van het openbaar maken van milieuverslag en publiceren van emissiegegevens. Openbaarheid van gegevens roept

koudwatervrees op. Naast bestaande zaken als open dagen, krantjes en brochures, zouden de volgende specifieke activiteiten kunnen worden overwogen:

- het voor de samenleving publiceren van separate milieu-verslagen waarin emissiegegevens zijn opgenomen. Op die manier kan goed gedrag aantoonbaar worden gemaakt;
- acties voor specifieke doelgroepen (onderwijs, media);
- het experimenteren met actieve betrokkenheid van omwonenden en milieubeweging bij besluitvorming over milieubeleid binnen onderneming;
- het stimuleren van milieuvriendelijk gedrag van de werknemers in hun eigen woonomgeving.

De grote terughoudendheid ten aanzien van openbaarheid van gegevens en de beperktheid van de concrete communicatie-initiatieven staat in contrast met uitspraken die worden gedaan op corporate niveau door het topmanagement over het belang en de inzet van de communicatie met het publiek. In die uitspraken wordt het belang van directe actieve dialoog met het publiek benadrukt. In het concrete beleid is hiervan nog weinig te merken. Er bestaat verder ook een spanning tussen de roep binnen het bedrijfsleven om een grotere eigen verantwoordelijkheid en de weigering om dit te verbinden met een grotere openheid. Toch moet hieruit niet worden geconstateerd dat er niets veranderd is. Op basis van ons en ander onderzoek is duidelijk dat binnen de chemische industrie de bereidheid om die actieve dialoog te starten groeiende is. Dit blijkt ook uit de inhoud van de brochures over milieucommunicatie van de VNCI en het BMRO van het VNO. Daarin wordt gepleit voor meer openheid en het publiceren van milieuverslagen en emissiegegevens. Het VNCI zou kunnen overwegen om als vervolg op haar brochure over milieucommunicatie op branche-niveau emissiegegevens te verzamelen en die actief te publiceren.

De uitgesproken bereidheid tot meer communicatie en openheid is niet vrijblijvend. Zulke verklaringen versterken ook de bestaande geloofwaardigheidsdruk. Actoren in de omgeving van het bedrijf (overheden, milieugroeperingen, omwonenden etc.), maar ook binnen het bedrijf (bij voorbeeld marketing- en milieu-functionarissen) kunnen de ondernemingen c.q. het management op deze bereidheid aanspreken. Ze moet worden waargemaakt. Onze verwachting is daarom dat ook zonder regelgeving de druk op ondernemingen om openheid van zaken te geven over milieu-activiteiten zal toenemen. Maar deze druk kan wel worden versterkt door beleidsinitiatieven van de overheid.

Voor de overheid staat milieucommunicatie op dit moment bij twee beleidsvraagstukken expliciet ter discussie: de implementatie van de Seveso maatregel in het externe veiligheidsbeleid en op de tweede plaats het milieuzorgbeleid. Bij de implementatie van de Seveso-maatregel is informatieverschaffing verengd tot rampeninstructie. Deze vorm van communicatie zal ook worden geregeld door een nieuw artikel (2a) toe te voegen aan de Rampenwet. In de discussie over milieuzorg gaat het vooral om het verbeteren van de handhaving. Het overleggen van milieugegevens wordt door de overheid noodzakelijk geacht om de vergunningverlening en controletaak beter te kunnen uitvoeren. In de regeringsnotitie over milieuzorg wordt gesteld dat de kwaliteit van een milieuzorgsysteem zal worden beoordeeld op basis van de openheid en communicatie over de bedrijfsmilieuzorg ten opzichte van de overheid en maatschappelijke groeperingen. Er wordt echter geen beleid ontwikkeld om de openheid ten opzichte van deze groeperingen te stimuleren. In het overheidsbeleid is dus nog weinig aandacht voor de gedragsregulerende werking van het geven van milieu-informatie door bedrijven aan derden. Communicatie over milieurisico's wordt door de overheid ten onrechte niet gezien als een instrument (zoals normstelling, heffingen etc.) om bedrijven schoner te laten produceren.

Op dit moment reageren omwonenden en de milieubeweging nog nauwelijks op eerste pogingen tot risico-communicatie. Dat zou echter verklaard kunnen worden door het accent dat de industrie legt op voorlichting. Voorlichting is echter volstrekt onvoldoende om het grote wantrouwen dat er tegen de chemische industrie bestaat, weg te nemen en de verloren geloofwaardigheid terug te winnen. Geloofwaardigheid kan alleen verkregen worden door dialoog en het betrekken van omwonenden en milieubeweging bij het bedrijfsmilieubeleid. Tegelijkertijd kan worden vastgesteld dat de milieubeweging nauwelijks aandacht heeft voor de gedragsregulerende werking van milieucommunicatie. De aangrijpingspunten die bestaande initiatieven van bedrijven bieden voor directe beïnvloeding van het milieubeleid van ondernemingen worden niet uitgebuit en benut. De strategie is gericht op het voeren van (nationale) actie tegen bepaalde produkten, processen en bedrijven. Het communiceren en onderhandelen met bedrijven betekent niet dat de actiestrategie moet worden opgegeven. Integendeel, beide instrumenten kunnen in samenhang met elkaar worden ingezet en kunnen elkaar versterken. In dat verband is de analogie met de vakbeweging nuttig: vakbewegingen voeren immers onderhandelingen met de industrie, met het stakingswapen op de achtergrond (Cramer, 1989).

## 2.4 Nabeschouwing

In het geloofwaardigheidsnetwerk wordt substantiële druk uitgeoefend op met name multinationale ondernemingen om hun milieuge drag aan te passen. Die druk vindt zijn oorsprong in ongelukken, emissies en milieuvervuilende eigenschappen van produkten. Het MKB binnen de chemische industrie ervaart die druk (nog) nauwelijks. Aangezien de druk samenhangt met de grootschaligheid van de bedrijfsactiviteiten verwachten wij dat het – niet onderzochte – grootbedrijf wel enige geloofwaardigheidsdruk ervaart. Er is op dit moment geen institutionele voorziening om de relatie tussen samenleving (burger) en bedrijf te structureren. Directe communicatielijnen tussen bedrijf en bij voorbeeld omwonenden en milieubeweging ontbreken. De communicatie heeft vooral een ad-hoc karakter (bij voorbeeld klachtenlijnen voor omwonenden) en/of vindt plaats met de overheid of rechter als tussenpersoon. Het ontwikkelen van een communicatiekanaal op structurele basis zal kunnen resulteren in een produktieve dialoog tussen samenleving en bedrijfsleven. Hierdoor zou enerzijds de geloofwaardigheidsdruk kunnen worden versterkt waardoor het milieuge drag van de industrie zal veranderen. Anderzijds zal zo'n dialoog kunnen leiden tot het herstel van de geloofwaardigheid van de industrie. Binnen het bedrijfsleven en de milieubeweging zijn wel signalen dat er behoefte bestaat aan directe communicatie en onderhandeling over het bedrijfsmilieubeleid. De overheid zou deze signalen moeten versterken. Hierdoor kan de werking van het geloofwaardigheidsnetwerk worden versterkt. De overheid kan twee typen maatregelen nemen: het verbeteren van een aanbod van milieugegevens door de industrie door het publiceren van emissiegegevens verplicht te stellen, en het verbeteren van de vraag door burgers en milieubeweging te stimuleren en te ondersteunen in hun contacten met de industrie. Meer concreet stellen wij de volgende maatregelen voor:

- Het ontwerp van een wettelijke emissieregeling. Bedrijven zouden verplicht moeten worden hun emissies van een van te voren vastgestelde lijst met stoffen te publiceren. De gegevens zouden moeten worden opgenomen in een database, analoog aan de Amerikaanse Toxic Release Inventory, die vrij toegankelijk zou moeten zijn. Deze regeling zou alle bestaande verplichtingen voor emissieregistratie in de verschillende vergunningen kunnen vervangen. Bovendien zou afstemming moeten plaatsvinden met het project Landelijke Emissieregistratie, waarvan de gegevens niet openbaar zijn.
- Het ontwikkelen van proefprojecten, bij voorbeeld in het kader van het milieuzorg activiteitenprogramma, om de (on)mogelijkheden van de publieke betrokkenheid bij

activiteiten van bedrijfsleven uit te werken. Dit zou door VROM kunnen worden gefinancierd vanuit het huidige activiteitenprogramma milieuzorg. Daarbij zou gebruik kunnen worden gemaakt van Amerikaanse, en waar relevant ook Europese, ervaringen. In de USA zijn enige specifieke handleidingen en trainingen <sup>6</sup> ontworpen voor het publiek, die zouden kunnen worden bewerkt voor de Nederlandse situatie.<sup>7</sup> In deze handleidingen en trainingen wordt duidelijk gemaakt waar en in welke vorm informatie over bedrijven is te krijgen, welke vragen er moeten worden gesteld, hoe op standaardreacties als 'we doen alles wat is vereist' of 'meer maatregelen kost te veel' kan worden gereageerd en hoe antwoorden kunnen worden beoordeeld. Daarbij wordt veel aandacht besteed aan preventie: bewoners worden gestimuleerd om na te gaan of bedrijven zich in voldoende mate bewust zijn van de preventiehiërarchie en hier ook naar handelen. Dat wil zeggen dat bedrijven nadrukkelijk proberen, waar mogelijk, preventieve maatregelen te nemen. In een dergelijke handleiding zijn ook werkbladen opgenomen die kunnen worden ingevuld. De handleiding stelt omwonenden niet in staat de technische aspecten van genomen maatregelen te beoordelen, maar wel om een globaal beeld te krijgen van het milieubedrijfsbeleid. Aanbevolen wordt de proefprojecten te laten voorafgaan door een grondige evaluatie van de Amerikaanse situatie. In deze evaluatie zouden de verschillen en overeenkomsten met de Nederlandse situatie aan bod moeten komen, zodat duidelijk wordt in welke mate geleerd kan worden van de daar opgedane ervaringen. Deze evaluatie zou kunnen worden besproken in een workshop met industrie, onderzoeks- en milieubeweging.

- Als vervolg op de proefprojecten zou kunnen worden overwogen een *stimuleringsregeling communicatie publiek en bedrijf* in het leven te roepen. Zo'n regeling zou omwonenden de financiële middelen kunnen verschaffen om deskundige hulp, bij voorbeeld van adviesbureaus of vanuit de milieubeweging, te krijgen. Verder zou ook overwogen kunnen worden om naar analogie van de technologie-adviespunten van de vakbeweging op het terrein van de kwaliteit van de arbeid enkele *milieupreventie-adviespunten* onder verantwoordelijkheid van de milieubeweging op te richten, met als taak ondersteuning van omwonenden bij hun communicatie en onderhandeling met bedrijven.

## NOTEN

- 1 Er zijn voorbeelden waaruit blijkt dat sommige van deze negatieve effecten inderdaad optreden. Zo heeft Exxon na de Valdez-ramp te maken gekregen met ontevreden aandeelhouders en klanten. Een deel van de klanten van Exxon in de VS is na de Valdez-ramp begonnen met een boycot van Exxon-benzinepompen. Exxon heeft ongeveer 10.000 creditcards teruggekregen (*Trouw*, 3 mei 1989). Verder hebben enkele grote institutionele aandeelhouders van Exxon, die bezorgd zijn over de koersdalingen, een spoedoverleg gevraagd met de president-directeur van het concern (*NRC Handelsblad*, 20 maart 1990).
- 2 'We have been inclined to act as though public wishes and concerns matter less than technical opinions of scientists and engineers. But in fact public opinion must be dealt with regardless of the technical facts' (Statement of Woolard, Chairman DuPont, 4 mei 1989).
- 3 Hiervan bestaat wel een voorbeeld in de USA. Procter and Gamble heeft zich daar intern beraden over een communicatiestrategie voor de brede publieke opinie. Zij hebben onder meer besloten tot de volgende acties:
  - ontwikkeling van een onderwijspakket voor scholen;
  - oprichting van een milieuraad voor discussie met de media;
  - programma voor winkels en een programma voor wetenschapsjournalisten (Schot, 1989).
- 4 De Seveso-richtlijn heeft betrekking op industriële activiteiten die zware ongelukken kunnen veroorzaken. De richtlijn werd op 24 juni 1982 door de EEG aanvaard en werd op 8 januari 1984 van kracht.
- 5 In de VS is dit sinds 1988 wel het geval. De Chemical Manufacturers Association stelt samen met de leden een intentieverklaring op waarin bij voorbeeld beloofd wordt de emissies tot een bepaald niveau terug te dringen. Bedrijven die de normen van de intentieverklaring niet halen, zullen worden geholpen door andere ondernemingen. Mocht dit dan nog niet lukken dan kunnen betreffende ondernemingen worden geroyeerd. De CMA heeft in 1988 haar statuten veranderd om royement mogelijk te maken. Bij de VNCI werden in 1987 alle leden verplicht de CEFIC-richtlijn te ondertekenen. Nieuwe leden worden alleen toegelaten indien zij dat ook doen.
- 6 Verder kan gewezen worden op de technische complexiteit van de data en het gebrek aan expertise bij het publiek om de data te analyseren.
- 7 Een voorbeeld van een handleiding is: *A Citizen's Guide to Promoting Toxic Waste Reduction* (1989) door INFORM; een voorbeeld van een training voor omwonenden is: *Local Management of Chemical Risks* (1990), ontworpen door het Center for Environment Management van Tufts University.
- 8 Analoog aan eerdere bewerking van Amerikaanse handleiding afvalpreventie door NOTA. De werkbladen in deze handleiding zijn waarschijnlijk ook nuttig voor een te maken handleiding publieke afvalpreventie.



# 3 Milieu en ondernemingsstrategie

*Vroeger was milieu alleen een zaak van fabrieken die stonken en emissies produceerden, dat is nu aan het veranderen. Milieu-aspecten komen op het hoogste niveau aan de orde.*

(H.G. Koudijs, Veiligheids- en Milieu-adviseur Unilever)

*Neben ethischen, gesamtwirtschaftlichen und politischen motiven gibt es zwei betriebswirtschaftliche Gründe, die die Unternehmen veranlassen werden, auf eine mehr umweltorientierte Unternehmensstrategie einzuschwenken: Markterfordernisse und die zunehmende Transformation von Umweltrisiken in Unternehmensrisiken.*

(Ulrich Steger, *Umweltmanagement* 1988: 242)

*The ideal approach is to make the elimination of impacts into a profitable business.*

(Peter Drucker, geciteerd in Steger, *Umweltmanagement* 1988: 171)

## 3.1 Inleiding

In het milieubeleid van ondernemingen in de chemische industrie is in het verleden relatief weinig aandacht besteed aan preventie. Het terugdringen van emissies door zuiveringstechnologie heeft de voorkeur gehad boven maatregelen als produkt- en proceswijzigingen en hergebruik. Dit geldt zowel voor de multinationale ondernemingen als voor het MKB. Om tegemoet te kunnen komen aan de stringenter regelgeving, toegenomen geloofwaardigheidsdruk en het groener worden van markten zullen preventieve maatregelen echter meer aandacht moeten krijgen. Toepassing van preventie vereist integratie van milieucriteria in het strategisch marktbeleid van ondernemingen. De vraag die in dit hoofdstuk centraal staat is in hoeverre ondernemingen in hun strategie-bepaling meer rekening zijn gaan houden met de milieu-aspecten van hun processen en produkten.

Het ontwikkelen van milieuvriendelijke produkten past binnen de algemene trend in de chemische industrie naar produktifferentiatie

en de productie van 'specialties'. Specialties zijn producten die worden gekocht om hun eigenschappen en minder om hun prijs. Zij worden vaak ontwikkeld in samenwerking met de gebruiker, ze worden geproduceerd in kleinere hoeveelheden dan bulk-chemicaliën en bezitten een hoge toegevoegde waarde. Het ontwikkelen van milieuvriendelijke producten biedt niet alleen marktkansen, maar kan ook marktrisico's reduceren.<sup>1</sup> Aan de ontwikkeling van specialties zijn vaak hoge R&D-kosten verbonden, terwijl de terugverdientijd kleiner wordt door de trend op de wereldmarkt naar korter wordende produktlevenscycli. Dit betekent dat ondernemingen zich minder missers kunnen veroorloven. Indien pas in een late fase van de ontwikkeling wordt ontdekt dat een produkt niet op de markt kan worden gebracht vanwege de milieu-effecten, kan dat desastreuze gevolgen hebben voor het concurrentievermogen van de onderneming. Dit is een extra argument om al in een vroege fase rekening te houden met milieu-effecten van producten en processen zodat de kans dat ze achteraf van de markt worden geweerd zo klein mogelijk wordt gemaakt.

Kortom, milieurisico's worden steeds meer ondernemingsrisico's, maar bieden tegelijk kansen om nieuwe markten te veroveren. De noodzaak voor ondernemingen om milieu-aspecten van producten en processen een volwaardige plaats te geven in de strategie-bepaling is daardoor gegroeid.

Binnen de grote multinationale ondernemingen vormt de bepaling van een strategie een complex proces. Strategiebepaling vindt plaats op verschillende niveaus. Multinationale ondernemingen binnen de chemische industrie kennen een driedimensionale structuur. De drie dimensies zijn: geografisch (bij voorbeeld Europa, VS), afgestemd op produktgroepen (bij voorbeeld kunststoffen, landbouwchemicaliën, harsen, geneesmiddelen) en functioneel (bij voorbeeld R&D, Marketing, Productie). Dit geheel wordt overkoepeld door de holding, die de naam van de onderneming draagt (bij voorbeeld DOW Chemical Company). Het topmanagement bestaat uit de directeuren van de geografische eenheden, produktgroepen (divisies) en functies. De leden van de Raad van Bestuur (Board) worden gerecruteerd uit deze groep van directeuren (naast soms enkele externe deskundigen).

De vaststelling van het strategisch beleid verloopt vaak als volgt: De Raad van Bestuur stelt een globaal raamwerk vast. Dit raamwerk wordt vervolgens verder ingevuld door de verschillende produktgroepen, die daarbij over een grote beleidsvrijheid beschikken. Op het niveau van de produktgroepen worden via een herhaald proces ook de R&D, marketing en werkmaatschappijen

betrokken bij de vaststelling van de doelstellingen. Vervolgens worden de ingevulde plannen bekrachtigd door de Raad van Bestuur.

Voor de strategiebepaling van het MKB, bedrijven met minder dan 100 werknemers, is de persoon van de ondernemer van groot belang. Uit onderzoek blijkt dat hij de meeste aandacht en tijd besteedt aan het produktieproces, de techniek en kwaliteit van het produkt. Dit impliceert een beperkte rol voor zaken als strategie, R&D en marketing. Deze vinden vaak op ad hoc basis plaats, als er tijd over is (zie Nijsen, 1987 en De Jong en Van der Ven, 1985).

Vanwege verschillen in het proces en de complexiteit van strategiebepaling tussen het MKB en de multinationale ondernemingen zal aan beide apart aandacht worden besteed. In de paragraaf onderzoeksresultaten zullen eerst de trends in de strategiebepaling van de grote multinationale ondernemingen worden gepresenteerd.

Achtereenvolgens komen aan de orde: de initiatieven van het topmanagement (Raden van Bestuur), milieustrategieën van produktgroepen, milieu-aspecten in toekomstverkenningen, de rol van milieu-aspecten in managementstructuren en recrutering, R&D en milieu en groene marketing. Daarna volgt een bespreking van de rol van milieu-aspecten in de strategie van het MKB. Strategiebepaling is echter niet louter een interne zaak. Dat geldt in grote mate voor het MKB. Innovaties in produkten en processen vinden plaats door de interactie tussen klanten en toeleveranciers. Daarom wordt tot slot ingegaan op de rol die milieu-aspecten van produkten en processen spelen in de relatie tussen gebruiker en toeleverancier. In de discussieparagraaf zal een taxonomie van vijf basisstrategieën worden gepresenteerd: een afhankelijke, een defensieve, een offensieve, een innovatieve en een niche strategie. Deze strategieën geven manieren aan waarop ondernemingen kunnen reageren op het toenemend marktbelang van milieu-aspecten van processen en produkten. Deze basisstrategieën zullen vervolgens worden geconfronteerd met de gevonden trends in het onderzoek. Hierdoor ontstaat inzicht in de onbenutte mogelijkheden voor verbetering van het strategisch milieubeleid in ondernemingen. Beleids- en onderzoeksaanbevelingen completeren het hoofdstuk.

## 3.2 Onderzoekresultaten

### *Initiatieven van het topmanagement*

Het topmanagement van de multinationale ondernemingen heeft de laatste jaren steeds meer zelf het initiatief genomen om het milieubeleid van de onderneming te verbeteren. Vanuit de Raden van Bestuur zijn in de door ons geïnterviewde ondernemingen de volgende acties ondernomen:

- Het opstellen van nieuwe of aanscherping van bestaande milieubeleidsverklaringen. Ondernemingen beloven een leidende rol te zullen gaan spelen bij het terugdringen van emissies. Ze willen daarin verder gaan dan door wetgeving wordt vereist. De eigen verantwoordelijkheid voor milieueffecten van produkten en processen wordt erkend (zie figuur 3.1).
- Aanscherping van het interne handhavingsprogramma. Er wordt een breed scala aan initiatieven ondernomen zoals het ontwikkelen van stringente richtlijnen en kaderregels (corporate guidelines, minimum requirements), het uitvoeren van audits geïnitieerd door de Raad van Bestuur en het ontwikkelen van betere meet- en registratieprocedures om de milieuprestatie van de verschillende locaties in kaart te kunnen brengen.
- Formulering van vergaande emissiereductiedoelstellingen. Die doelstellingen kunnen betrekking hebben op specifieke probleemstoffen (bij voorbeeld CFK's of zware metalen), maar ook op het terugdringen van afval of emissies naar bodem, lucht en water. De doelstellingen worden geformuleerd in termen van reductiepercentages gekoppeld aan een tijdpad. Bij voorbeeld: binnen 5 jaar moet het vaste afval met 50% zijn gereduceerd. Men stelt bovendien dat de geformuleerde doelstellingen niet de einddoelstellingen zijn. De uiteindelijke limiet is geen enkele emissie meer. Men stelt daarbij wel dat dit in de praktijk onmogelijk zal blijken te zijn, maar het topmanagement wil zo aangeven dat er niet gestopt wordt met het terugdringen van emissies wanneer een doelstelling is gehaald. Men zal steeds proberen verder te komen. Voor het behalen van de gewenste emissiereductie worden vaak specifieke werkgroepen (task forces) gevormd die plannen verder moeten uitwerken. Om deze vergaande emissiereductiedoelstellingen te kunnen halen, wordt relatief veel aandacht besteed aan de mogelijkheden van een preventief en brongericht beleid. Ook wordt geprobeerd verschuivingen van milieuproblemen tussen verschillende compartimenten (bodem, water en lucht) te voorkomen. Voor een preventief brongericht beleid wordt het inzichtelijk

maken van afzonderlijke afvalstromen door het ontwikkelen van vergaande meet-registratieprocedures noodzakelijk geacht.

Al deze initiatieven zijn in meer of mindere mate in de zeven geïnterviewde chemische bedrijven aangetroffen. De initiatieven resulteren vooral in vermindering van emissies van chemische *stoffen* door good housekeeping, afvalscheiding waardoor intern of extern hergebruik mogelijk wordt, verbeteringen in de zuiveringstechnologie en procesveranderingen. Meer fundamentele produktveranderingen en daarmee verbonden proceswijzigingen zijn onderdeel van de strategiebepaling van de produktgroepen.

#### *Initiatieven van produktgroepen*

De trend van de laatste jaren is dat produktgroepen in hun strategische beleid ten aanzien van het ontwikkelen van nieuwe en beheren van bestaande produkten rekening houden met milieuaspecten. Uit ons onderzoek bleek dat activiteiten op dit gebied soms zeer ver gaan. Het meest treffende voorbeeld was het initiatief van een Raad van Bestuur om de kansen en bedreigingen van het milieubeleid voor de verschillende markt/produktcombinaties systematisch te inventariseren. Daarbij waren alle produktgroepen betrokken. De resultaten hiervan zijn nog niet bekend, maar men verwacht op basis van deze inventarisatie specifieke marktniches te kunnen definiëren waarvoor produkten met bepaalde milieu-eigenschappen kunnen worden ontwikkeld. De algemene trend die is aangetroffen in ons onderzoek is minder vergaand. Bij de andere ondernemingen gebeurde zo'n inventarisatie alleen op ad hoc basis voor specifieke produkt/marktcombinaties die in de problemen zijn geraakt door externe ontwikkelingen.

Bij het ontwikkelen van nieuwe produkten hebben we in ons onderzoek de volgende strategieën aangetroffen:

- 'Op twee paarden wedden'-strategie. Bij deze strategie wordt zowel gezocht naar een meer fundamentele produktwijziging om een bepaald milieuprobleem op te lossen, als ook naar relatief gemakkelijke korte termijn aanpassingen in het bestaande produkt. De strategie is erop gericht op het behoud van korte termijn winsten, te behouden, die verbonden zijn met een bestaand produkt waar een gestabiliseerde markt voor bestaat. Tegelijkertijd wil men voorkomen dat er geen alternatief voor handen is, wanneer de markt voor het oude produkt wegvalt. Een voorbeeld hiervan is de strategie van ICI om voor de kortere termijn met behulp van biotechnologie te zoeken naar gewassen die resistent zijn tegen bestrijdingsmiddelen. Op deze manier kan de eigen

bestrijdingsmiddelendivisie doorgaan met het produceren van bestrijdingsmiddelen. Voor de langere termijn wordt erkend dat de meest levensvatbare weg het genetisch manipuleren van gewassen is, zodat ze bestand zijn tegen ziekten. Hierdoor worden bestrijdingsmiddelen overbodig. Men doet ook onderzoek in deze richting. Een tweede voorbeeld is dat de plasticindustrie enerzijds zoekt naar mogelijkheden om bestaande, op olie gebaseerde, plastics te verbeteren zodat ze beter geschikt zijn voor hergebruik, terwijl tegelijkertijd voor de lange termijn gezocht wordt naar radicale niet op olie gebaseerde alternatieve plastics, die biologisch afbreekbaar zijn. Een voorbeeld buiten de chemische industrie is te vinden in de auto-industrie. Daar probeert men de bestaande verbrandingsmotor te verbeteren, maar men onderzoekt ook radicale alternatieven (bij voorbeeld de elektrische motor). Het ontwikkelen van nieuwe, minder milieubelastende producten en de marktintroductie van deze producten kosten veel tijd. Deze ontwikkelingen hebben dan ook een lange termijn karakter. Gezien de urgentie van veel milieuproblemen kan hierop niet worden gewacht en zullen bedrijven dus ook op de korte termijn hun bestaande producten moeten optimaliseren. Dit is de positieve interpretatie van een 'Op twee paarden wedden'-strategie. Het is een 'twee fasen'-strategie. Een meer negatieve interpretatie is dat de lange termijn oplossing pas wordt toegepast op het moment dat zeer duidelijk is dat de korte termijn oplossing niet meer werkt of dat men door introductie van het nieuwe produkt een groot concurrentievoordeel kan behalen. Tot dat moment probeert men zoveel mogelijk geld te blijven verdienen met het bestaande produkt. De lange termijn oplossing wordt bewust in de koelkast van het laboratorium gehouden.

- Diversificatie-strategie. Deze vormt een variatie op het thema van het wedden op twee paarden. Er wordt een milieuvriendelijker alternatief produkt ontwikkeld, bij voorbeeld een afbreekbare smeerolie voor buitenboordmotoren. Dit produkt wordt bewust hoog geprijsd. Zo kan het niet concurreren met het bestaande produkt dat veel goedkoper is. In het geval van de smeerolie kost het milieuvriendelijk alternatief  $f$  28,- en de normale smeerolie  $f$  15,-. Er worden dus twee verschillende deelmarkten gecreëerd. De onderneming kan het bestaande milieu-onvriendelijke produkt blijven verkopen, terwijl tegelijkertijd een nieuw marktsegment wordt aangeboord voor het milieuvriendelijker alternatief. De verwachting is dat het totale marktaandeel zal stijgen.
- Hergebruik-strategie. Binnen de industrie bestaat een sterke neiging om hergebruik te prefereren boven het ontwikkelen

van alternatieve produkten. De industrie gaat zich daarom ook intensief bezighouden met afvalbeheer. Een voorbeeld vormt PVC, waar fabrikanten van plastics aansturen op hergebruik en hun R&D ook in die richting uitbreiden. De voorkeur voor deze strategie ligt voor de hand, omdat zo bestaande marktaandelen niet direct in gevaar komen.

Deze strategieën zijn een uiting van de algemene verwachting bij geïnterviewde bedrijven dat bestaande produktiepatronen op de kortere termijn van 10 tot 15 jaar gehandhaafd zullen blijven. Men verwacht dat milieu-eisen zullen worden toegevoegd aan de standaard kwaliteitseisen waaraan ieder produkt moet voldoen. Milieu-eigenschappen van produkten zullen één van de determinanten van de toekomstige concurrentiepositie zijn. Daarom werkt men vooral aan het verbeteren van bestaande produkten en daarmee verbonden processen. In dat verband past ook de verdere uitbreiding van de PVC-capaciteit door diverse bedrijven (Shell en Solvay, zie NCI 7/6/1990). Men verwacht dat dit produkt op de kortere termijn nog voldoende winstgevend is. Voorwaarde daarvoor is wel een vermindering van de emissie en een vergroting van hergebruiksmogelijkheden van plastics. Daaraan wordt dan ook met voorrang gewerkt. Milieu-eisen spelen dus een grotere rol in het produktbeleid van bedrijven. Maar dit betekent in de meeste gevallen niet dat er gericht wordt gezocht naar alternatieven. Men implementeert strategieën gericht op behouden, maar aanpassen en optimaliseren van bestaande produkten.

#### *Milieu in toekomstverkenningen*

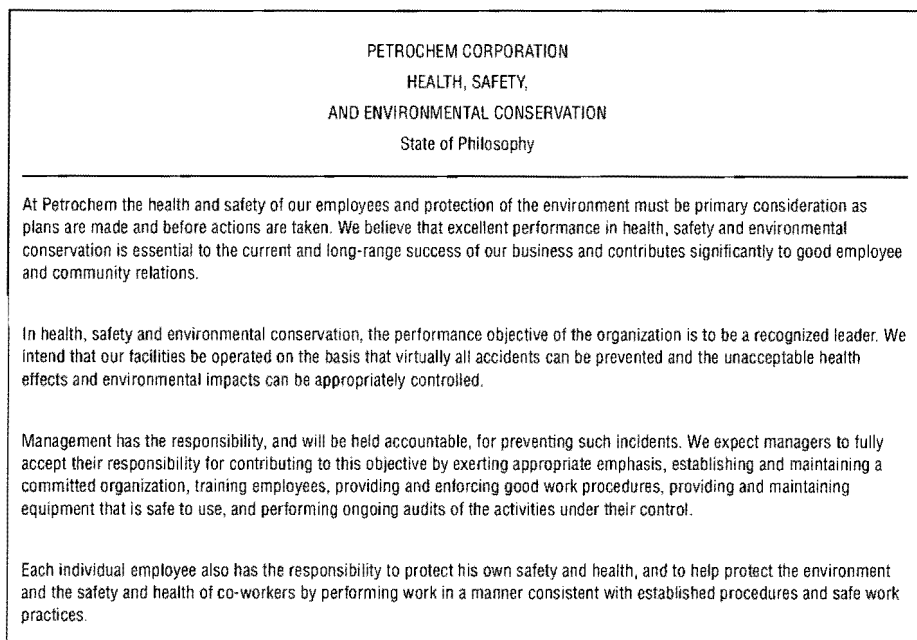
De meeste multinationale ondernemingen bezitten een aparte groep op corporate niveau, waar men zich bezighoudt met toekomstverkenningen. Milieu-aspecten gaan in deze toekomstverkenningen een steeds grotere rol spelen. In de meeste gevallen echter vooral als beperkende randvoorwaarde (horizonwaarde) voor de toekomst waarmee bij verdere ontwikkeling van produktlijnen rekening moet worden gehouden.

#### *Managementstructuren en recrutering*

Milieu-aspecten van het ondernemen staan de laatste jaren bijna dagelijks op de agenda van het topmanagement. Milieu is daarmee welhaast een routinematig onderdeel van het beleid geworden. Dit geldt voor alle lagen van het topmanagement: Raad van Bestuur, produktgroepen en fabrieken. Sommige ondernemingen hebben er voor gekozen om één persoon binnen de Raad van Bestuur of binnen het management van een produktgroep apart verantwoordelijk te maken voor milieu- en veiligheidsaspecten. Zo

hebben ICI en Union Carbide in de directie van een produktdivisie aparte Safety, Health and Environment (SHE) managers aangesteld, die over vetorecht beschikken. Andere ondernemingen wijzen dit bewust af, met als argument dat milieu onderdeel moet worden van het beleid van iedere manager en juist niet moet worden afgezonderd door de verantwoordelijkheid bij één persoon te leggen.

Bij recruitering van het topmanagement speelt echter ervaring met milieu en veiligheid geen enkele rol. Milieu- en veiligheidsfunctionarissen zelf zitten meestal op een eindfunctie en worden niet systematisch gerouleerd. Dat betekent dat er een verdubbeling optreedt. Enerzijds ontstaan er specialistische milieumanagers die vooral tot taak hebben het milieugedrag van de onderneming wat betreft uitstoot van stoffen en ongelukken te regelen. Deze managers functioneren vooral binnen wat in dit rapport het milieuzorgsysteemnetwerk wordt genoemd. Anderzijds krijgen algemene managers de verantwoordelijkheid voor de integratie van milieu-aspecten in de ondernemingsstrategie als extra onderdeel in hun takenpakket. Milieu- en veiligheidsfunctionarissen hebben bijna nooit een directe link met het strategische besluitvormingsproces in de produktdivisies. Zij zijn vaak primair verbonden met de werkmaatschappijen op de verschillende locaties.



**Figuur 3.1: Voorbeeld van een Milieubeleidsverklaring.**  
Petrochem Corporation is een gefingeerde naam.  
Bron: Kasperson et al, 1988: 18.



De laatste decennia heeft binnen de chemische industrie een intensivering van R&D-inspanningen plaatsgevonden. De strategische betekenis van R&D voor het ontwikkelen en behouden van markten is groot. Naast een intensivering is daarom ook een grotere sturing van R&D ontstaan. R&D-inspanningen worden verbonden met expliciete markt doelstellingen. Dit betekent dat R&D-afdelingen voor 80 tot 90% werken in betaalde opdracht van de produktgroepen. Slechts een klein percentage van de middelen is dus beschikbaar voor vrij onderzoek. Hiervan wordt de richting bepaald door de Raad van Bestuur. R&D-doelstellingen zijn dus grotendeels gekoppeld aan de produktgroepstrategie. Over de inhoud van deze koppeling wordt onderhandeld tussen R&D en de produktgroepen. Dit is een proces waarin wordt geprobeerd om de 'onderzoeksgestuurde visie op marktmogelijkheden' vanuit de R&D-afdeling en 'de marktgestuurde visie op technologische mogelijkheden' vanuit de produktgroepen bij elkaar te brengen.

Uit ons onderzoek blijkt dat in de onderzochte ondernemingen bij de onderhandeling over de R&D-doelstellingen niet routinematig aandacht wordt besteed aan milieu-aspecten. Die worden door de produktgroep alleen aan de orde gesteld in het geval bepaalde produkten van de produktgroep door externe ontwikkelingen in de problemen zijn gekomen of omdat men verwacht dat er problemen zullen ontstaan. In het kader van de vrije ruimte heeft bij een aantal onderzochte ondernemingen de Raad van Bestuur op ad hoc basis milieuprojecten geïnitieerd. De algemene lijn is echter dat in de R&D-planning geen expliciete milieudoelstellingen worden opgenomen, die worden geïnitieerd van buitenaf. Ook vanuit R&D zelf wordt niet systematisch geprobeerd om nieuwe projecten te selecteren vanuit milieudoelstellingen. Er is ook geen beleid gericht op het incorporeren van milieudoelstellingen in de R&D-cultuur. Middelen die hiervoor zouden kunnen worden toegepast, zijn bij voorbeeld voorlichting, training en het uitreiken van een milieu-innovatie prijs.

In verschillende interviews werd overigens de verwachting uitgesproken dat in de nabije toekomst milieu een dominantere rol zal gaan spelen in de R&D-structuur, en -cultuur.

Wanneer een project eenmaal is geselecteerd, bestaan er in alle geïnterviewde ondernemingen procedures waarbij het project al in een vroege fase van zijn ontwikkeling wordt gescreend op de potentiële milieu-effecten. Hiervoor zijn vaak speciale commissies ingesteld die vergaande bevoegdheden bezitten. Zij kunnen de ontwikkeling van een produkt blokkeren.

Ook bij de ontwikkeling van installaties (processen) worden milieu-eisen in het ontwerp meegenomen. Er bestaan allerlei checklistprocedures om de ontwikkeling van installaties in verschillende fasen van opschaling te toetsen op milieu-effecten.

### *Groene marketing*

De marketingfunctie bepaalt voor een groot deel het beleid van de produktgroepen. Zij spelen bij strategiebepaling een toonaangevende rol. Voor de formulering van een milieustrategie vormt de marketingfunctie dan ook een belangrijke rol. De marketingfunctie heeft afgelopen decennia echter vooral een grote rol gespeeld bij het vormgeven en bevestigen van een milieu-onvriendelijke levensstijl. De volgende algemene voorbeelden – niet specifiek voor de chemische industrie – kunnen worden gegeven. In de marketing wordt nadruk gelegd op het individuele bezit van duurzame consumptiegoederen (bij voorbeeld auto's via 'blij dat ik rij' slogan), op het gemak, met als nadeel de creatie van een wegwerpcultuur, op verpakkingen als verkoopinstrument en op de aanschaf van steeds weer de nieuwste snuffjes, hiermee inspeland op de tendens naar korter wordende produktlevenscycli. De marketingcultuur is dus niet gericht op milieumarketing. In opleidingen wordt hieraan nauwelijks aandacht geschonken. Uit een in 1987 gehouden onderzoek in Duitsland onder 18 marketingdeskundigen vanuit het bedrijfsleven blijkt dat men slechts een gering belang hecht aan de invloed van milieufactoren op de marketingfunctie (Molenaar, 1990: 159). Het ontwikkelen van een groene marketing zal dan ook niet eenvoudig zijn. Dit betekent dat een aantal tot nu toe gehanteerde gedragsregels (heuristieken) moet worden gewijzigd. Zo zal in plaats van de snelle vernieuwing van produkten kwaliteitsbevordering, hergebruik, repareerbaarheid en een verlenging van levensduur voorop moeten staan door toevoeging van nieuwe functies.

Ook uit ons onderzoek zijn voorbeelden naar voren gekomen waaruit blijkt dat de marketingcultuur een remmende kracht kan vormen voor veranderingen. Zo wijzen marketingafdelingen retoursystemen soms af omdat hierdoor hun eigen mogelijkheden worden beperkt. Retoursystemen leiden tot uniformere verpakkingen, waardoor de mogelijkheden om een produkt te profileren afnemen.

Aanvankelijk heeft de toename van het milieubewustzijn van de consument vooral geleid tot inhoudsloze reclame. Dat wil zeggen dat de marketingstrategie (en cultuur) niet wordt gewijzigd, maar dat een milieuvriendelijk reclamesausje wordt toegevoegd aan het produkt. Voorbeelden hiervan zijn er te over. Er wordt bij

voorbeeld aangegeven wat er niet in het produkt zit, terwijl het er ook nooit in gezeten heeft ('Puur insekticide die de ozonlaag niet aantast', reclame voor Roxasect), of wordt milieuvriendelijkheid geclaimd op basis van één specifiek aspect. In een advertentie voor loodvrije benzine stelde Exxon dat 'duizenden mensen kunnen meehelpen aan het behoud van het milieu', terwijl het rijden met een auto, ook als dat gebeurt op loodvrije benzine, schadelijk is voor het milieu. Een ander voorbeeld in dezelfde categorie is reclame van Peugeot voor auto met katalysator: 'Rijd schoon, rijd Peugeot'. Deze trend naar inhoudsloze groene reclame betekent echter niet dat milieumarketing geheel afgedaan kan worden als een nieuw voorbeeld van industrieel opportunisme. In de eerste plaats wordt de inhoudsloze groene reclame door reclamebureaus veroordeeld. De Stichting Reclame Code heeft een milieureclame-code ontwikkeld waaraan milieureclame getoetst kan worden. In de tweede plaats blijkt uit ons onderzoek dat marketingafdelingen, geschrokken door de milieureclame affaires, een grote mate van terughoudendheid aan de dag zijn gaan leggen ten aanzien van milieureclame. Er waren ook plannen om de marketingstrategie te wijzigen, maar het was onduidelijk op welke manier dat zou moeten gebeuren. Het grote probleem is volgens de geïnterviewde marketeers dat het niet gemakkelijk is om een milieuvriendelijk produkt te definiëren. Daarvoor moet gekeken worden naar alle milieu-effecten die kunnen optreden gedurende de hele levenscyclus van een produkt (milieu-effecten naar alle compartimenten (emissies), de afvalfase, energiegebruik tijdens fabricage etc.). Produkten zijn op deze manier nog nauwelijks doorgelicht. Er is dan ook een groot tekort aan informatie over de totale milieu-effecten van een produkt. Om dit tekort op te heffen, zijn er door bedrijven verschillende onderzoeken geïnitieerd, zodat men op basis van gedegen onderzoek naar alle milieu-effecten een nieuwe milieumarketing kan ontwikkelen.

#### *Milieustrategie in het MKB*

Preventie krijgt weinig aandacht binnen het MKB. Het is van belang onderscheid te maken tussen proces en produktwijzigingen. Schumpeter heeft gewezen op de rol van het MKB in de verstoring van evenwichten door het vinden, toepassen en op de markt brengen van produktinnovaties. Bij de ontwikkeling van informatietechnologie en biotechnologie heeft het MKB deze rol gespeeld. Bij de ontwikkeling van milieuvriendelijke produkten is deze rol van het MKB nog niet zichtbaar. Op basis van ons beperkte onderzoek binnen het MKB bestaat de indruk dat er weinig aandacht bestaat voor mogelijkheden om door de ontwikkeling van nieuwe milieuvriendelijke produkten nieuwe markten te ontwikkelen. Voor het management is milieu geen

onderdeel van de marketingstrategie (zie ook AMRO/KNOV, 1990).

Er bestaan uitzonderingen. Uit ons onderzoek kwam één voorbeeld naar voren. Een klein bedrijf is 4 jaar geleden met de ontwikkeling van oplosmiddel-arme lakken begonnen. De overheid noch de branche hadden destijds al stappen in deze richting ondernomen. Tevens was het nog niet duidelijk of de markt er rijp voor zou zijn. Desondanks heeft het bedrijf de ontwikkeling doorgezet, die langzaam maar zeker succesvol blijkt te zijn. In de VS heeft een klein bedrijf een milieuvriendelijk onkruidverdelgingsmiddel voor de grasmat op de markt gebracht onder de naam Safe. Een ander klein bedrijf ontwikkelde een niet-toxisch en biologisch afbreekbaar schoonmaakmiddel onder de illustere naam Simple Green (Schot, 1989). Maar het algemene beeld is toch dat het MKB nauwelijks op de milieumarkt inspringt. Hiervoor is een aantal algemene oorzaken te noemen die gelden voor iedere innovatie. Het ontwikkelen van milieuvriendelijke alternatieven vereist hoge ontwikkelingskosten. Tegelijkertijd is onduidelijk of er een markt zal zijn voor het produkt. Kleine ondernemingen missen vaak ook het marketingapparaat om een nieuw produkt op de markt te brengen als de markt daarvoor nog niet rijp is. Bovendien bestaat het gevaar dat hun uitvinding wordt opgekocht of snel nageemaakt door grote ondernemingen.

Het optimaliseren van het proces vanuit milieu-oogpunt heeft bij het MKB evenmin hoge prioriteit. Expertise en know-how op dat terrein is vaak ook niet aanwezig (Cramer en Schot, 1990). Meestal gaat het MKB pas op aandrang van de vergunningverlenende instantie op zoek naar oplossingen voor milieu-problemen. Die worden dan meestal gevonden in bestaande toegevoegde zuiveringstechnieken (filters, scrubbers, vetvangsers etc.). Vanwege de veelal technische oriëntatie krijgt ook organisatie van milieuzorg relatief weinig aandacht. Uit de demonstratieprojecten die in het kader van het PRISMA-project zijn uitgevoerd, blijkt echter dat bij het MKB nog veel milieu- (en economisch) voordeel valt te halen door toepassing van maatregelen in de sfeer van good housekeeping (PRISMA, 1990).

#### *Milieu-aspecten in de relatie tussen toeleverancier en uitbesteder*

Vaak zijn meerdere bedrijven betrokken bij de totstandkoming van een produkt. Dit heeft tot gevolg dat ook voor de ontwikkeling van milieuvriendelijke produkten een wisselwerking noodzakelijk is tussen verschillende bedrijven die opereren in verschillende fasen van de bedrijfskolom. In het *Nationaal Milieubeleids Plan* wordt in dit verband gesproken over integraal ketenbeheer: het sluiten van

stofkringlopen in de keten grondstof-productieproces-product-afval en de erbij behorende emissies (Tweede Kamer, 1989a: 82).

Globaal kunnen binnen de chemie de volgende vijf fasen worden onderscheiden:

- a. bedrijven die zich bezighouden met de winning van grondstoffen zoals aardolie en zout;
- b. bedrijven die deze grondstoffen verwerken tot basischemicaliën (etheen, propeen, chloor) en tussenprodukten (etheenoxide, styreen);
- c. bedrijven die basischemicaliën verwerken tot halffabrikaten die dienen als grondstof, bij voorbeeld in de vorm van korrels (PVC, Polyetheen, oplosmiddelen);
- d. bedrijven die zich bezighouden met het ontwerpen, assembleren en op de markt brengen van chemische eindprodukten (verf) of van eindprodukten waarin chemische halffabrikaten zijn toegepast (bij voorbeeld auto's en verpakkingsmateriaal);
- e. bedrijven die zich bezighouden met het verwerken en opnieuw voor gebruik geschikt maken van afval.

Uit ons onderzoek blijkt dat de wisselwerking tussen bedrijven twee vormen aanneemt:

- Product-stewardship, waarbij de toeleverancier, meestal producent van basischemicaliën, zijn klanten voorziet van informatie en andere diensten met betrekking tot geleverde chemische stoffen.
- Milieu-comakership, waarbij de eindgebruiker zijn toeleverancier milieu-informatie vraagt en/of milieu-eisen stelt.

Product-stewardship-programma's bestaan al vijf tot tien jaar binnen de chemische industrie. Ze hebben vooral betrekking op de veiligheid voor werknemers (interne veiligheid) en het verminderen van kans op ongelukken (externe veiligheid). Het belang dat aan deze programma's wordt gehecht, is de laatste jaren sterk vergroot. Product-stewardship-programma's zijn bedoeld om klanten te helpen omgaan met de gevaren van de geleverde chemische stoffen. Daarbij wordt niet alleen aandacht geschonken aan de gevaren voor de directe klant, maar steeds meer ook aan de gevaren die zijn klanten kunnen lopen. De hele produktlevenscyclus wordt in de beschouwing betrokken. De ondersteuning kan verschillende vormen aannemen. De meest voorkomende en algemene vorm is informatieverschaffing. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van 'Material Data Sheets' (produkt dossiers). De informatie heeft betrekking op toxicologische eigenschappen van stoffen en de beste manier van behandeling. Daarnaast wordt training van het personeel van de klant en technische assistentie aangeboden. Het belangrijkste motief voor het ontwikkelen van de

product-stewardship-programma's is het vergroten van het concurrentievermogen. Het geven van informatie en service vormt een belangrijk verkoopargument. Een tweede motief is het voorkomen van ongelukken en aansprakelijkheid en voldoen aan regelgevende verplichtingen.

Milieu-comakership is een nieuw fenomeen. Er zijn twee met elkaar samenhangende ontwikkelingen waar te nemen:

- Gebruikers vragen milieu-informatie aan hun toeleveranciers. Bij voorbeeld een busonderneming die zijn toeleverancier van schoonmaakmiddelen naar milieu-eigenschappen van het betreffende middel vraagt.
- Gebruikers stellen eisen aan hun toeleveranciers vanuit milieu-oogpunt. Bij voorbeeld een voedingsmiddelenbedrijf vraagt om verpakkingsmateriaal zonder PVC of CFK's.

Op dit moment is er nog sprake van ad hoc ontwikkelingen. Er is bij de bedrijven geen inkoopbeleid waarin routinematig milieu-informatie wordt gevraagd of milieu-eisen worden gesteld.<sup>2</sup> Inkoopafdelingen binnen bedrijven spelen in beide ontwikkelingen geen actieve rol. De initiatieven ontstaan met name op marketing-en/of milieu-afdelingen.

De door gebruikers gevraagde informatie heeft betrekking op zaken als: milieu-eigenschappen van het produkt in de afvalfase, recyclingsmogelijkheden en emissies die ontstaan tijdens de produktie bij de toeleverancier. In één geïnterviewde onderneming heeft men als reactie op de vragen van de gebruiker, Environmental Data Sheets naar analogie van de Material Data Sheets ontworpen. Hierdoor kan op een gesystematiseerde en gestandaardiseerde manier gevraagde informatie worden geleverd. Verschillende andere geïnterviewde ondernemingen hadden de verwachting, dat toeleveranciers binnen vijf jaar hun gebruikers moeten voorzien van milieu-informatie over produkten, als standaardonderdeel van het leveringscontract. Dit kan de vorm aannemen van bovengenoemde Environmental Data Sheets.

In ons onderzoek zijn de volgende soorten eisen van gebruikers aan toeleveranciers naar voren gekomen:

- Eisen ten aanzien van stoffen die vanuit milieuhygiënisch oogpunt problematisch zijn of die in de publiciteit zijn gekomen. Ondernemingen vragen hun toeleveranciers dan het produkt zonder deze stof te leveren. Voorbeelden van stoffen zijn PVC, cadmium en CFK's.
- Eisen die tot doel hebben hergebruiksmogelijkheden van het eigen produkt in de afvalfase te vergroten. Zo is de auto-industrie aan het bestuderen op welke manier de gebruikte

kunststoffen teruggewonnen kunnen worden als een auto naar de sloop gaat. Eén voorwaarde hiervoor is dat alle gebruikte kunststoffen worden gebaseerd op polymeren van dezelfde 'familie'. Alleen onder deze voorwaarde is het mogelijk kunststoffen te recyclen en te hergebruiken. De auto-industrie oefent daarom druk uit op de chemische industrie om plastics te leveren die aan deze hergebruikseisen voldoen.<sup>3</sup> Door verschillende bedrijven wordt ook onderzocht hoe men hergebruik van verpakkingen van eigen produkten zou kunnen vergroten. Zo wordt bij voorbeeld nagegaan op welke manier retourneerbaarheid van boterkuipjes of afwasmiddelenflessen zou kunnen worden vergroot.

- Eisen aan de leveringswijze. Afval wordt een steeds grotere kostenpost en het bewaren ervan brengt ook risico's met zich mee. Ondernemingen gaan er daarom steeds meer toe over om een strikt voorraadbeleid te voeren. Doel daarvan is om voorraden zo klein mogelijk te houden. Toeleveranciers wordt gevraagd om precies de benodigde hoeveelheid te leveren, het liefst in een verpakking die geretourneerd kan worden en op de datum dat de betreffende stoffen nodig zijn voor gebruik. Dit past binnen een meer algemene trend naar het voorkomen van voorraadvorming en 'just in time'-levering.<sup>4</sup>

Eindproducenten zijn nog niet zover dat ze standaard werken met checklisten met specificaties waaraan produkten van toeleveranciers moeten voldoen. Ook worden er nog geen eisen gesteld aan het milieuzorgsysteem van de toeleverancier. Voor beide gevallen is in verschillende interviews de verwachtingen uitgesproken dat dit in de toekomst wel zal gebeuren. Hiervoor worden twee argumenten gegeven. In de eerste plaats is het niet mogelijk voor een eindgebruiker om zijn produkt als milieuvriendelijk te verkopen wanneer de grondstoffen op een zeer milieu-onvriendelijke manier worden geproduceerd. In de tweede plaats wordt verwezen naar de ervaringen met kwaliteitszorg. Gebruikers stelden aanvankelijk vooral eisen aan de kwaliteit van het produkt. De laatste jaren worden er, als element van een integraal kwaliteitszorgsysteem, ook eisen gesteld aan het proces en het systeem dat dit proces bestuurt.

Er zijn drie hoofdmotieven voor gebruikers om milieu-eisen te stellen aan hun toeleveranciers: 1) kostenreductie, 2) afwentelen van gevolgen van regelgeving, 3) anticiperen of reageren op markteisen. De motieven komen in de praktijk vaak in combinatie met elkaar voor. Drie voorbeelden: General Motors kon niet voldoen aan de haar gestelde normen op emissies, ontstaan door het verfgebruik, zonder hoge kosten te maken. Daarom werd de

toeleverancier ICI onder druk gezet om een milieuvriendelijker alternatief te ontwikkelen. Het alternatief werd een verf op waterbasis, die de emissie per auto met 60% verminderde. Unilever heeft, als reactie op acties van de milieubeweging en de actie van het grootwinkelbedrijf Albert Heijn tegen PVC, besloten alle PVC uit haar verpakkingen te verwijderen. Boeing heeft, anticiperend op wettelijke normen geluidshinder voor de ontwikkeling van de Boeing 757, Rolls-Royce gevraagd een geluidsarme motor te ontwikkelen. Hierdoor heeft Boeing een voorsprong op de concurrentie gekregen. Het is hen toegestaan met hun vliegtuigen 's nachts te landen op vliegvelden waarvoor zeer strenge geluidsnormen gelden, zoals Washington National Airport.

Door de geïnterviewde ondernemingen werden vier problemen of barrières naar voren gebracht voor het stellen van eisen aan toeleveranciers:

- Er bestaat een risico dat uitbesteders verantwoordelijk worden gesteld voor gedrag van hun toeleveranciers.
- Toeleveranciers moeten de vrijheid hebben om hun ondernemingen te runnen zoals ze dat zelf willen. Het stellen van milieu-eisen is de eigen verantwoording van toeleveranciers.
- Sommige toeleveranciers hebben een dusdanige marktpositie dat men als gebruiker niet om hen heen kan. De ruimte om eisen te stellen is daardoor klein.
- Het stellen van eisen impliceert dat de eigenschappen van het te leveren produkt veranderen. Dit kan gevolgen hebben voor het productieproces van de gebruiker zelf. De gebruiker moet dan ook bereid zijn milieu-eisen te relateren aan andere kwaliteitseisen.

Milieu-comakership is tot nu toe beschreven in termen van gebruikers die eisen stellen aan toeleveranciers. Het is echter in de meeste gevallen niet de praktijk dat gebruikers toeleveranciers eenzijdig onder druk zetten. Het gaat om een onderhandelingsproces dat soms zelfs resulteert in een gezamenlijk onderzoek naar een oplossing. Vandaar ook het label comakership. Daarbij kunnen ook derden worden betrokken. Zo zijn bij de ontwikkeling van de navulbare PET-fles van Coca-Cola vele partijen betrokken geweest: verschillende toeleveranciers zoals de doppenproducent, etikettenproducent, lijmproducent en flessenproducent, alsook de overheid, het grootwinkelbedrijf, consumentenorganisaties en een recyclingsbedrijf. Door DSM wordt samen met Volkswagen een pilotproject opgezet waarin tientallen auto's per dag gesloopt zullen worden om bruikbare onderdelen zoals bumpers en benzinetanks terug te winnen voor hergebruik (NCI, 7 juni 1990).



Naast de hierboven genoemde verticale samenwerkingsverbanden ontstaan er ook horizontale samenwerkingsverbanden tussen eindgebruikers. Hier is een reden voor. Voor hergebruik van produkten is het soms noodzakelijk dat vorm en aard van het materiaal op elkaar worden afgestemd. Dit is bij voorbeeld het geval bij hergebruik van boterkuipjes en kunststoffen.

### 3.3 *Discussie*

De economische doelen van een multinationale onderneming zijn vooral gericht op winst en continuïteit. Winst dient daarbij vooral als middel om inkomensvorming en investeringen veilig te stellen. Hierdoor kan de onderneming actief blijven in de voortdurende concurrentiestrijd en zich voortdurend instellen op de dynamiek van de omgeving. Het management heeft dan ook als één der belangrijkste taken de omgevingsdynamiek zorgvuldig te analyseren en in het beleid te integreren (De Jong en Lambooy, 1990: 396). In de omgeving van bedrijven worden milieu-aspecten steeds dominanter. Milieu-eigenschappen van produkten worden belangrijker op de markt, de regelgeving wordt stringenter en de geloofwaardigheidsdruk neemt toe. Dit zijn tendensen die onomkeerbaar lijken te zijn. Ondernemingen kunnen zich verweren tegen deze veranderingen in hun omgeving met strategisch beleid.

Het is mogelijk onderscheid te maken tussen vijf soorten strategieën: afhankelijke, defensieve, offensieve, innovatieve en niche strategieën. Bij een *afhankelijke strategie* heeft de onderneming nauwelijks een eigen beleid om emissies terug te dringen. Men probeert wel zo goed en kwaad als het gaat te voldoen aan de vergunning, maar dit heeft geen grote prioriteit. Men neemt over het algemeen gewoon de maatregelen over zoals die worden voorgeschreven door de vergunningverlenende instantie. Er zijn nauwelijks meetinstrumenten voorhanden om na te gaan in hoeverre men binnen de door de vergunning gestelde grenzen blijft. Het topmanagement heeft geen commitment aan het milieubeleid.

Bij de *defensieve strategie* probeert de onderneming zo goed mogelijk te voldoen aan overheidsregelgeving. Dit kan gepaard gaan met forse investeringen om de noodzakelijke emissiereducties te realiseren. De oplossingen worden vooral gezocht in de techniek en niet in de organisatie. Het topmanagement heeft een duidelijk uitgesproken commitment aan het milieuedrag van de onderneming, maar de milieuproblemen worden opgelost op lokaal niveau door de fabrieken in samenspraak met daarvoor aangestelde milieufunctionarissen en het bevoegd gezag (gemeente, provincie

of rijksoverheid). Voor preventie is weinig aandacht. Milieuaspecten spelen dan ook geen rol in het innovatienetwerk. Milieuproblemen worden gedefinieerd als externe problemen en worden daarom gezien als een restrictie voor het ondernemingsgedrag.

Bij een *offensieve strategie* worden milieuproblemen nadrukkelijk gezien als problemen die door de onderneming zelf moeten worden opgelost. Er is een eigen beleid om emissies vergaand terug te dringen, soms verder dan door overheidsregelgeving is vereist. De oplossingen worden niet alleen in de technische, maar tevens in de organisatorische sfeer gezocht. Men hecht dan ook belang aan het opzetten van een milieuzorgsysteem. Daarbij is er aandacht voor preventieve procesoplossingen (bij voorbeeld optimalisering van grondstoffengebruik en good housekeeping), waardoor emissies bij de bron worden aangepakt. Het topmanagement speelt een actieve stimulerende rol bij het zoeken naar oplossingen en het afdwingen van naleven van de interne en externe voorschriften. Milieu speelt tenslotte ook een rol in het innovatienetwerk, maar vooral in negatieve zin. Dat wil zeggen dat men de marktrisico's die produkten door specifieke milieueigenschappen kunnen lopen, probeert op te sporen en te elimineren. De oplossing voor deze risico's worden primair gezocht in het verbeteren en aanpassen van bestaande produkten, zodat bij voorbeeld hergebruik mogelijk wordt. Milieueigenschappen worden toegevoegd aan een reeks van bestaande criteria waarmee de kwaliteit van het produkt wordt bepaald. Tegelijkertijd wordt op laboratoriumniveau op bescheiden schaal geëxperimenteerd met radicaal nieuwe produkten, waardoor bestaande produkten van de onderneming overbodig zouden kunnen worden. Men wil een alternatief achter de hand hebben voor het geval het bestaande produkt sneller dan verwacht van de markt zou verdwijnen door bij voorbeeld verscherpte regelgeving of de introductie van een alternatief door de concurrentie. Deze alternatieven worden niet sterk gepusht, maar worden bewust in de laboratoriumfase gehouden.

De *innovatieve strategie* is gebaseerd op de verwachting dat excelleren op milieugebied op termijn kan leiden tot grote concurrentievoordelen. De strategie is gericht op het vergroten van het milieu-innoverend vermogen van de onderneming om zo radicale produktinnovaties uit te lokken. Het milieu-innoverend vermogen wordt vergroot door:

- het formuleren van een duidelijk strategische milieuvisie door de Raad van Bestuur en andere centrale actoren in het strategisch netwerk, zoals produktgroepen, R&D en marketingafdelingen;

- de uitbreiding van de kennisbasis met essentiële milieukundige kennis bij R&D, marketing en produktgroepen en het organiseren van contacten met universiteiten op dit gebied;
- het creëren van organisatorische voorwaarden voor synergie op milieuterrein tussen alle actoren in het innovatienetwerk zowel binnen als buiten de onderneming (klanten en toeleveranciers). Voor het creëren van synergie zijn terugkoppelings- en leerprocessen tussen genoemde actoren essentieel.

De *niche strategie* is gericht op het zo snel mogelijk, zonder al te veel onderzoeksinspanning, vinden van een marktische waarvoor een milieuvriendelijk produkt kan worden gemaakt.

Uit ons en ander onderzoek bestaat de indruk dat het MKB in de overgangsfase zit van een afhankelijke naar een defensieve strategie. Milieu heeft meer aandacht gekregen, ook van de ondernemer zelf. Men wil een systematischer beleid formuleren om te voldoen aan de vergunningen. Technische oplossingen staan daarbij voorop. Milieu maakt, uitzonderingen daargelaten, geen onderdeel uit van het strategisch gedrag. Er zijn ook weinig bedrijven die via een niche strategie proberen op een snelle manier milieuvriendelijke produkten op de markt te brengen. Preventieve procesmaatregelen hebben weinig aparte aandacht. Daar valt nog veel milieuvoordeel te halen.

De meeste multinationale ondernemingen daarentegen zitten in de overgang van een defensieve naar een offensieve strategie. Men onderkent dat de industrie zal moeten reageren en anticiperen op het toenemende belang van milieu-aspecten van produkten en processen. Men wil daarin veel verder gaan dan in het verleden het geval is geweest. Er is meer aandacht voor preventie. Milieu vormt een belangrijke randvoorwaarde voor het R&D-beleid. R&D-activiteiten worden systematisch getoetst op milieu-effecten. Zo'n toetsing achteraf heeft bovendien tot gevolg dat bij het ontwikkelen van produkten en processen wordt geanticipeerd op de latere toetsing. De marketingfunctie heeft oog gekregen voor de mogelijkheden van milieumarketing, al weet men hieraan op dit moment nog niet goed inhoud te geven zonder te vervallen in inhoudsloze groene reclame.

De overgangssituatie bij zowel het MKB als de multinationale ondernemingen wordt gekenmerkt door ad hoc beleid. Dat wil zeggen dat er in de meeste gevallen geen sprake is van een zeer bewuste keuze en implementatie van een bepaalde strategie.<sup>5</sup> Verschillende elementen van de defensieve, offensieve en niche strategie, en soms zelfs innovatieve strategie, komen in de praktijk

naast elkaar voor. Uit onze interviews blijkt verder dat de noodzaak voor het ontwikkelen van een consequente innovatieve strategie niet wordt gevoeld. Het introduceren van radicale milieuproduktinnovaties wordt niet gezien als een noodzakelijke voorwaarde voor ondernemingssucces in de toekomst. Men verwacht ook geen radicale verandering van bestaande productie- en consumptiepatronen binnen een periode van 10 tot 15 jaar, waardoor men gedwongen zou worden een radicalere strategie te volgen. Ook zijn de organisatorische voorwaarden voor het doorvoeren van een milieu-innovatie strategie niet aanwezig:

- Er is geen duidelijke strategische milieuvisie voor het produktbeleid.
- Er is geen systematisch beleid om de R&D-functie te verbinden met de milieufunctie. Hiervoor zijn verschillende mogelijkheden: ontwikkelen van educatieve trainingsprogramma's voor R&D-medewerkers, creëren van een organisatorische relatie tussen de milieu en de R&D-functie, roulatie van personeel tussen beide functies en formulering van expliciete R&D-milieudoelstellingen (zie ook Twiss, 1980 en Prakke, 1973). Deze mogelijkheden worden op dit moment nauwelijks benut.
- De milieumarketing staat haaks op andere marketing-stokpaardjes (nadruk op gemak, snelle opeenvolging van produkten, verpakking als verkoopmiddel etc.), die bovendien zijn verbonden met structurele tendensen op de wereldmarkt zoals de korter wordende produktlevenscycli. Hierdoor is er een impasse ontstaan. Aan de ene kant wordt binnen de marketingwereld de recente inhoudsloze groene reclame afgewezen, aan de andere kant weet men niet goed hoe een meer fundamentele groene marketing gestalte moet krijgen.

Een belangrijke ontwikkeling waardoor zowel het MKB als de multinationale ondernemingen gestimuleerd zullen worden milieuaspecten meer te integreren in hun strategie, vormt het milieu-comakership. Als deze ontwikkeling doorzet, kan dat de volgende gevolgen hebben:

- Het kan ertoe leiden dat meer zicht ontstaat op wat nu eigenlijk een milieuvriendelijk produkt is, doordat bedrijven zelf onderzoek entameren.
- Er ontstaan rijpere markten voor produkten met specifieke milieu-eigenschappen waarop toeleveranciers ook kunnen anticiperen.
- Het gevolg van het stellen van eisen door industriële eindgebruikers heeft een olievlekwerking op alle bedrijven die in voorafgaande fasen van de produktiekolom zitten. Dit is met name ook voor het MKB van belang. Hun gedrag wordt voor een groot deel bepaald door de eisen die afnemers stellen.

De in de interviews genoemde barrières voor deze ontwikkeling zijn naar onze mening niet fundamenteel. Het argument dat milieuzorg de eigen verantwoordelijkheid is van iedere onderneming is niet erg steekhoudend, omdat uit de ontwikkelingen op het terrein van kwaliteitszorg is gebleken dat ondernemingen zich wel degelijk bemoeien met processen en organisatie van de toeleverancier. Het argument dat uitbesteders verantwoordelijk zullen worden gesteld voor het gedrag van toeleveranciers is vooral voor de situatie in de VS van toepassing. Zo'n ontwikkeling lijkt, gezien de ontwikkeling van aansprakelijkheidswetgeving, weinig aannemelijk. In Europa is er geen trend naar gedeelde verantwoordelijkheid zoals in de Amerikaanse regelgeving. De marktpositie van de toeleverancier kan een belemmering zijn, maar zo'n positie is nooit onaantastbaar. In de meeste gevallen is er wel degelijk ruimte voor onderhandeling. Het argument tot slot dat de toevoeging van milieu-eisen gevolgen heeft voor de kwaliteit is op zichzelf juist. Maar ook de kwaliteitseisen veranderen in de tijd. Het is daarom geen argument om wijzigingen vanuit milieu-oogpunt niet door te voeren.

Tot slot willen wij een aantal (theoretische) argumenten geven waarom het voor een onderneming profijtelijk zou kunnen zijn om een innovatieve strategie te ontwikkelen:

- ondernemingen die als eerste een produkt ontwikkelen en op de markt brengen doorlopen als eerste de leercurve, wat op termijn dalende kosten en concurrentievoordelen teweeg zal brengen;
- door produkten met specifieke milieu-eigenschappen te introduceren, kunnen nieuwe marktniches worden gecreëerd waarvoor hogere prijzen kunnen worden gevraagd;
- andere ondernemingen zijn veroordeeld tot volgen van de door de innovatieve ondernemingen gezette standaard;
- milieu-innovatie levert een positieve bijdrage aan het imago van de onderneming en vergroot de attractiviteit van zijn produkten.

Maar we willen de risico's die zijn verbonden aan zo'n strategie niet weglaten:

- de pionier draagt de pionierskosten en moet de kinderziektes oplossen,
- er ontstaan kwaliteitsproblemen omdat de produktspecificaties veranderen,
- de onderneming kan door een innovatie van de concurrent worden ingehaald, zodat de innovatie slechts een tweede oplossing blijkt te zijn,

- er zijn op dit moment geen duidelijke rijpe markten. Er zal dan ook een intensieve marketing nodig zijn. Het probleem daarbij kan zijn dat produkten in eerste instantie duurder zullen zijn. Dat is op zich geen eigenschap van milieuvriendelijke produkten alleen, maar vloeit voort uit het feit dat die produkten aan het begin van de ervaringscurve zitten. Er zijn ook geen schaalvoordelen. Zeker als afzet prijselastisch is, zal verkoop problemen gaan opleveren. Een gevolg hiervan is weer dat het assortiment klein blijft, verdere optimalisering uitblijft en de ervaringscurve wordt afgebroken. Met andere woorden: milieu = marketing, net zoals bij alle andere produkten.

Het ontwikkelen van een innovatieve strategie is dus niet zonder risico's, maar biedt tegelijkertijd ook grote mogelijkheden. Maar is het niet juist een kenmerk van innovatieve (Schumpeteriaanse) ondernemingen dat er risico's worden genomen en dat men ingaat tegen het standaardgedrag? Zeker is in elk geval dat voor de ontwikkeling van een duurzame economie, waarin milieu en economische criteria hand in hand gaan, zulke Schumpeteriaanse ondernemingen broodnodig zijn.

### *3.4 Nabeschuwing*

Het innovatienetwerk binnen zowel multinationale ondernemingen als het MKB is nog onvoldoende betrokken bij het oplossen van de milieuproblemen. Milieu-aspecten van produkten en processen komen in het innovatienetwerk vooral aan de orde op ad hoc basis en pas nadat er een probleem is gerezen. De meeste milieuproblemen worden opgelost binnen het nog te bespreken milieuzorgsysteemnetwerk. Daar wordt vooral aandacht besteed aan toegevoegde zuiveringstechnologie. Preventie blijft onderbelicht. Wanneer binnen het innovatienetwerk aan oplossingen wordt gewerkt, bestaat er veel aandacht voor optimalisering van bestaande produkten en processen, bij voorbeeld gericht op het vergroten van recyclingsmogelijkheden. De vraag is op welke manier de overheid bedrijven kan stimuleren hun innovatie activiteiten structureel te richten op het wijzigen van bestaande produkten en processen. De overheid staat in principe een breed scala aan instrumenten ter beschikking: subsidieverlening, verbeteren van de kennisinfrastructuur, normstelling, heffingen, convenanten etc. Het is niet te bedoeling om deze instrumenten en alle mogelijkheden daarvan de revue te laten passeren (zie hiervoor Schot; 1989, Cramer, 1990; PRISMA, 1990). Hier zullen twee mogelijkheden voor overheidsbeleid worden besproken die aansluiten bij door ons geconstateerde dynamiek in het innovatienetwerk binnen bedrijven. Verder wordt verwezen naar suggesties

voor beleid en onderzoek in andere hoofdstukken. Die zullen ook kunnen leiden tot meer aandacht voor milieu in het innovatienetwerk.

In de eerste plaats blijkt dat vooral multinationale bedrijven, zij het voorzichtig en op laboratorium schaal, wel degelijk 'spelen' met radicale innovaties. De vraag is hoe de overheid bedrijven kan stimuleren de 'speelplaats' te verlaten en milieu-innovatie met meer vaart ter hand te nemen. In de tweede plaats oefenen bedrijven druk op elkaar uit om milieuvriendelijker te produceren. Dit zou kunnen resulteren in milieu-comakership. Door deze druk zal ook het MKB in de rol van toeleverancier kunnen worden beïnvloed. De vraag is hoe de overheid deze ontwikkeling kan stimuleren. Beide mogelijkheden, stimuleren van radicale milieu-innovatie en milieu-comakership, zullen achtereenvolgens worden besproken.

Uit ons onderzoek blijkt dat een belangrijke barrière voor het volgen van een innovatiestrategie het ontbreken van een duidelijke markt voor milieuvriendelijke producten is. De overheid is in de positie om een bijdrage te leveren aan de creatie van markten voor milieuvriendelijke producten. Zij kan duidelijkheid verschaffen door het ontwikkelen van heldere en vergaande doelstellingen voor de lange termijn. Die doelstellingen zouden kunnen worden vastgelegd in stringente normen. Bij voorbeeld: 90% emissiereductie van stof X over 10 jaar. Stringente normstelling zou bovendien kunnen worden aangevuld met heffingen om prijsverschillen tussen milieuvriendelijke en milieu-onvriendelijke producten te vergroten. Daarbij moet echter niet worden vergeten dat marktrisico's inherent zijn aan innovatie. Innovatie betekent juist marktcreatie. Innovatie is ook een kwestie van een houding en de wil om vernieuwend bezig te zijn. Stringente normstelling zal alleen innovatie uitlokken, wanneer aan een aantal voorwaarden is voldaan: gefaseerde uitvoering, medewerking van de industrie en aanwezigheid van sancties (Ashford et al., 1985; Schot, 1988, 1989; Cramer 1990). Een voorbeeld van de hier voorgestane aanpak vormt het KWS-2000 project, waarin afspraken zijn gemaakt met de industrie over de reductie van koolwaterstoffen. Het is nog te vroeg om uitspraken te doen over het effect van dit project. Het voldoet echter aan een groot aantal voorwaarden voor een succesvol innovatie forcerend programma: duidelijke doelstellingen, gefaseerde uitvoering, medewerking van de industrie. Het grote nadeel is dat de noodzakelijke reducties deels afhankelijk worden gesteld van de economische en technische onhaalbaarheid. Hierdoor wordt de innovatie forcerende kracht van het programma verminderd, doordat de industrie zich altijd kan verschuilen achter (on)haalbaarheidsargumenten. Bovendien

zijn er ook geen sancties. Een ander voorbeeld vormt de aanpak van het doelgroepenbeleid van het Ministerie van VROM. In dat kader worden concrete reductieplannen gemaakt voor verschillende bedrijfstakken. Ook voor deze plannen geldt echter dat te weinig wordt gegokt op mogelijkheden voor innovatie en dat sancties ontbreken. *De bestaande* technische en economische haalbaarheid wordt te veel voorop gesteld.

Een belangrijk argument voor de industrie om zich te verzetten tegen stringente milieudoelstellingen vormt vaak de internationale concurrentie. De chemische industrie heeft te maken met een aantal mondiale trends, zoals de verkorting van produktlevenscycli die haaks staan op de uitgangspunten van een duurzame ontwikkeling (bij voorbeeld kwaliteitsbevordering). Tegelijkertijd kan een onderneming door een milieu-innovatie te introduceren een voorsprong op de concurrentie verwerven. Twee voorbeelden hiervan zijn Henkel met de introductie van fosfaatvrij wasmiddel en Castrol met de introductie van een schone motorbootbrandstof (Elkington, 1988: 132). Alhoewel het argument van de internationale concurrentie veel wordt gebruikt in de discussies over stringente normstelling, is de precieze invloed ervan onduidelijk. Daarom zou het nuttig zijn om de invloed van mondiale trends in de internationale concurrentieverhoudingen, de mate waarin ze een barrière vormen of wellicht juist mogelijkheden bieden voor een duurzame ontwikkeling nader te onderzoeken. Een andere belangrijke onderzoeksmogelijkheid vormen de reductieplannen van de industrie zelf. Binnen multinationale ondernemingen wordt op dit moment veel aandacht geschonken aan verbetering en implementatie van het eigen milieubeleid. Hierbij wordt gebruik gemaakt van reductieplannen, normen, heffingen, audits etc. Het zou nuttig zijn om dit implementatieproces te onderzoeken, zodat voor het vormgeven van het overheidsbeleid gebruik kan worden gemaakt van deze industriële ervaringen.

Uit ons onderzoek blijkt dat bedrijven elkaar steeds meer gaan lastig vallen met hun milieuproblemen. Ze vragen informatie over milieu-eigenschappen van produkten en productieprocessen. Toeleveranciers helpen klanten (gebruikers) bij het oplossen van hun milieuproblemen, of omgekeerd vragen klanten aan toeleveranciers om de problemen op te lossen. Een gevolg hiervan is dat milieuproblemen steeds meer integraal worden bekeken. Dat wil zeggen dat de milieu-aspecten van produkten in alle fasen van grondstof tot afval, worden beoordeeld en gewogen. Dit is een belangrijke trend, die de overheid zou moeten stimuleren. Daarvoor zijn een aantal mogelijkheden. Allereerst in het belangrijk om de keten aan het einde, in het afvalstadium, af te



sluiten. Hierdoor gaan bedrijven die eindprodukten maken, hun toeleveranciers onder druk zetten om mee te werken aan oplossingen. Het sluiten van de keten is mogelijk door, zoals nu ook is aangekondigd door de regering (Tweede Kamer, 1990: 4), de verantwoordelijkheid voor produkten in het afvalstadium bij de producenten te leggen.

Een belangrijke barrière voor bedrijven bij het ontwikkelen van milieucomakership vormt het gebrek aan milieu-informatie over produkten. Bedrijven reageren vooral ad hoc op stoffen/produkten die in de publiciteit komen. De regering heeft in het NMP+, in het kader van het produktenbeleid, aangekondigd 5 produktlevensloopstudies op te stellen (actie A100a) en een start te maken met het opzetten van een gegevensbestand over milieugevolgen van materialen en produkten gedurende de gehele produktiekringloop (actie A100c). In dat kader zullen een aantal produktgroepen worden doorgelicht (actie A101c). Ook is de RMNO gevraagd te adviseren over de verbetering van produktkwaliteit in het licht van duurzame ontwikkeling (actie A122). De aangekondigde maatregelen zouden hoge prioriteit moeten krijgen en versneld moeten worden uitgevoerd. Bovendien zou het nuttig zijn om niet alleen te werken aan doorlichtingen van specifieke produkten, maar ook een methodologie te ontwerpen voor zo'n doorlichting. Hierdoor wordt het mogelijk op een snelle manier een grove indicatie te krijgen van de milieuvriendelijkheid van een produkt en zo prioriteiten te stellen. Het probleem dat blijft bestaan is dat er enorm veel stoffen en produkten zijn waarover informatie moet worden verzameld. Dat kan de overheid nooit alleen. Daarvoor is samenwerking met de industrie noodzakelijk. De samenwerking met de industrie zou inhoud kunnen krijgen door het actief bij elkaar brengen, bij voorbeeld in de vorm van proefprojecten, van bedrijven om (on)mogelijkheden van milieucomakership te bespreken. Er zijn twee mogelijkheden. Bedrijven in dezelfde schakel in de bedrijfskolom zouden ervaringen kunnen uitwisselen en wellicht gezamenlijk hun eisen kunnen formuleren ten aanzien van de toeleveranciers. Branche-organisaties zouden hierbij een belangrijke rol kunnen spelen. Verder zouden bedrijven uit verschillende schakels in de bedrijfskolom, bij voorbeeld op regionale basis, bij elkaar kunnen worden gebracht. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de ervaring van het Ministerie van Economische Zaken met het stimuleren van comakership op het terrein van kwaliteitszorg.

## NOTEN

- 1 Ook het tegengestelde kan het geval zijn. Door de hoge R&D-kosten van nieuwe ontwikkelingen en de onzekerheid of de markt wel rijp is voor een milieuvriendelijk produkt, kunnen de risico's worden vergroot.
- 2 Zo'n systematisch inkoopbeleid is wel geïntroduceerd bij de groothandel, onder meer bij Albert Heijn.
- 3 Een ander voorbeeld is dat de PTT de drukker van haar telefoonboek verzoekt om een alternatief te bedenken voor de synthetische hot-melt lijm die biologisch niet afbreekbaar is (Van der Woerd e.a., 1990: 40-41).
- 4 3M in de VS heeft een computersysteem ontwikkeld waardoor men op elk moment op de hoogte is van de aanwezige voorraden bij alle vestigingen. Hierdoor kan men eerst de eigen voorraad opmaken, voordat nieuwe grondstoffen worden gekocht.
- 5 Dit betekent overigens niet dat er geen systematisch beleid is op onderdelen. Het gaat erom dat de onderneming niet bewust een milieustrategie definieert en implementeert tegen het licht van het brede spectrum van de mogelijkheden.

# 4 De financiële waarde van het milieu gemeten

*Banks and other money lenders have become to realise how firms can go to the wall as a result of environmental liability and sales risks, while stockdealers are quick to note the rise in value of firms operating successfully in the environmental field.*

(Georg Winter, *Das Umweltbewusste Unternehmen* 1988: 60)

*The truth is that too long industry has succeeded in transferring a substantial proportion of its real costs to the community as a whole. It is only the inevitable consequence of the efficient working of the marketplace that society should develop mechanisms for transferring them back. There are no free lunches in the environment.*

(Tom Burke, director of Britain's Green Alliance, geciteerd in Elkington, *The Green Capitalists* 1988: 210)

## 4.1 Inleiding

Het financiële beleid en het milieubeleid van zowel multinationale ondernemingen als het MKB hadden in het verleden weinig met elkaar te maken. De boekhouding was niet ingericht op het vastleggen van afvalstromen. De financiële aspecten die zijn verbonden aan het milieugedrag van ondernemingen werden nauwelijks tot uitdrukking gebracht in de financiële verslaglegging. De noodzaak om het financiële beleid en het milieubeleid te koppelen is echter toegenomen. Allereerst levert het ontbreken van een milieubeleid steeds grotere financiële risico's op. Financiële risico's ontstaan door de toegenomen aansprakelijkheid en door verschuivingen van afzetmarkten in milieuvriendelijke richting. Aansprakelijkheid voor de financiële positie van bedrijven brengt grote risico's met zich mee. Dat laten de verhaalsacties zien, die de Staat der Nederlanden sinds een aantal jaren instelt tegen bedrijven die zijn betrokken bij in het verleden veroorzaakte bodemverontreiniging. Marktverschuivingen door milieu-eisen zijn bij voorbeeld ontstaan op terrein van plastics (PVC), CFK's, cadmium, fosfaten, tropisch hardhout etc. In de tweede plaats zullen in de toekomst door stringenter overheidsregelgeving in veel

bedrijfstakken milieu-investeringen moeten worden gedaan. Deze milieu-investeringen zullen kosten met zich meebrengen. Tegelijkertijd is uit een aantal studies gebleken, dat milieu-investeringen kunnen leiden tot kostenbesparingen (PRISMA, 1990). Dit komt doordat milieu-investeringen gepaard gaan met gebruik van minder grondstoffen, minder energie en een efficiëntere verwijdering van afvalstoffen. Verder zijn aan milieu-investeringen in veel gevallen subsidies of fiscale voordelen verbonden.

Het steeds belangrijker worden van de financiële aspecten van milieuzorg is niet alleen voor de bedrijven zelf interessant. Toegenomen aansprakelijkheid creëert in principe de vraag naar milieuverzekeringen, waarop verzekeringsmaatschappijen kunnen inspelen. De jaarrekening moet een getrouw beeld geven van de financiële situatie. Accountants kunnen daardoor niet langer de milieu-aspecten van de bedrijfsvoering negeren. Milieu-investeringen vormen een nieuwe markt voor banken. Tegelijkertijd kunnen bedrijven door hun milieugegedrag insolvent worden, waardoor ze failliet gaan en de banken hun geleende geld kwijt zijn.

In de onderzoeksparagraaf van dit hoofdstuk zullen eerst de reactie en strategie van de verzekeringsmaatschappijen, accountants en banken op genoemde ontwikkelingen aan bod komen. Daarbij geldt dat de bespreking van deze strategieën de chemische sector overstijgt. Daarna zal worden ingegaan op de mate waarin in het financiële beleid van geïnterviewde multinationale ondernemingen en het MKB rekening wordt gehouden met financiële kansen en bedreigingen van het milieubeleid. Dan komt ook de invloed die accountants, verzekeraars en banken hierop uitoefenen ter sprake. In de discussieparagraaf zullen mogelijkheden voor verdere activering van het financieel-strategisch netwerk worden besproken. Dit resulteert vervolgens in een aantal beleids- en onderzoeksaanbevelingen.

## *4.2 Onderzoekresultaten*

### *Verzekeringsmaatschappijen*

Het aanspreken van bedrijven op veroorzaakte schade is thans eenvoudiger dan in het verleden. Dat komt omdat zowel in de wetgeving (bij voorbeeld wet bodembescherming) als in de jurisprudentie een verschuiving optreedt van schuld-aansprakelijkheid naar risico-aansprakelijkheid. De laatstgenoemde vorm van aansprakelijkheid betekent dat een bedrijf zich niet kan disculperen indien vaststaat dat er schade is en dat er een causaal

verband bestaat tussen de emissie en deze schade. Door een stof te lozen hebben de betrokkenen als het ware alle daarmee gepaard gaande risico's geaccepteerd. Hier zal niet worden ingegaan op de verdere details in de ontwikkeling van aansprakelijkheidswetgeving (zie hiervoor TRN, 1988). Duidelijk is dat de aansprakelijkheid zal toenemen. Dit wordt ook zo gevoeld door ondernemingen. Toegenomen aansprakelijkheid wordt vaak als een belangrijk argument genoemd om meer aandacht te schenken aan het milieubeleid. Dit betekent dat er een potentiële vraag ontstaat voor milieu-aansprakelijkheidsverzekeringen. Verzekeringsmaatschappijen stellen echter dat het afzetten van milieupolissen op problemen stuit. Grote bedrijven verzekeren zich niet of via een intern systeem. Het MKB lijkt niet geïnteresseerd. Volgens verzekeringsmaatschappijen zijn de volgende factoren hierbij in het geding:

- gebrek aan bewustwording en struisvogelpolitiek: wat niet weet wat niet deert;
- milieuverzekering wordt over het algemeen als een luxe beschouwd <sup>1</sup>;
- de kosten, daarbij gaat het niet zozeer om de kosten van de jaarpremie; die zijn niet zo hoog (tussen de 70 en 200 gulden voor een maximale vordering van 1 miljoen voor het marktsegment van de agrarische bedrijven). Maar het gaat ook om de kosten van het op een verzekeraar niveau brengen van een bedrijf. Er moet soms een aantal maatregelen genomen worden voordat de verzekering kan worden afgesloten.

Het gebrek aan vraag kan echter ook verband houden met de inhoud van het aanbod. Het belangrijkste initiatief aan de aanbodkant van de Nederlandse markt voor milieuverzekering is te vinden bij het MAS (Milieu Aansprakelijkheidsverzekerings Samenwerkingsverband), waarin een groot aantal verzekeraars elkaar hebben gevonden. De MAS-polis is in 1985 geïntroduceerd (Koning, 1990). De MAS-polis maakt onderdeel uit van de AVB polis (Aansprakelijkheidsverzekering voor Bedrijven). In 1970 is in de AVB polis milieu-aantasting door continue emissie buitengesloten. (Milieu)schade veroorzaakt door een ongeluk bleef verzekerd.<sup>2</sup> De MAS polis kent een aantal belangrijke beperkingen. Alleen schade aan derden is verzekerd. Dat wil zeggen dat schade aan eigen terrein, bij voorbeeld bodemverontreiniging, niet is verzekerd. Ook milieu-aantasting door trilling, geluid en transport valt buiten de verzekering. In de tijd is de verzekering begrensd. Er wordt geen dekking verleend als de eis tot schadevergoeding wordt ingediend nadat de verzekering is beëindigd. Binnen MAS-verband wordt erover nagedacht om de dekking voor saneringskosten van het eigen terrein niet langer uit te sluiten. De MAS polis krijgt dan meer het karakter van een all-risk polis. Dat

zou een manier kunnen zijn om het produkt milieuverzekering te laten doorbreken op de markt.

Uit de oprichting van het MAS blijkt dat de verzekeraars een voorzichtige marktstrategie hanteren. Door de samenwerking tussen de verzekeraars ontstaat een brede spreiding van het risico. Men wil op dit moment milieupolissen geen onderwerp van concurrentiestrijd maken. Maar ook de MAS zelf voert een voorzichtige strategie. Dat blijkt uit de vele uitsluitingen en uit de hoogte van het verzekerde bedrag dat tot 1990 5 miljoen gulden per gebeurtenis per jaar bedroeg. Per 1/1/1990 is dit bedrag echter opgetrokken naar 15 miljoen gulden, waardoor de polis voor bedrijven met een relatief groot risico waarschijnlijk interessanter zal worden. De eerste jaren na de oprichting in 1985 zijn vooral bedrijven met een relatief laag risico benaderd. In 1989 waren vooral bedrijven in de agrarische sector (ongeveer 5000 risico's) en het lage risico MKB (ongeveer 2500) verzekerd. De argumenten om zo voorzichtig te beginnen zijn dat de verzekeraars zo in staat zijn om expertise en een financiële basis op te bouwen.<sup>3</sup>

Voor het beoordelen van de risico's wordt door het MAS een risico-analyse model gebruikt. In dat model worden twee soorten risicofactoren gemeten: endogene en exogene. Endogene risicofactoren hebben betrekking op de eigenschappen van het risico-object (bij voorbeeld stoffen die aanwezig zijn, of de bedrijfslokatie). Exogene risicofactoren hebben betrekking op het milieumanagement. Voor een beoordeling van het milieumanagement wordt gebruik gemaakt van de aanbevelingen zoals die door VNO en NCW in de brochure *Milieuzorg in bedrijven* (1986) zijn opgesomd en later in proefprojecten zijn uitgewerkt (voor een beschrijving van een standaard milieuzorgsysteem, zie CBM, 1988). Wanneer bedrijven een milieudekking willen, moeten ze een formulier invullen met vragen over de endogene en exogene risicofactoren. Voor de exogene factoren worden vragen gesteld als: hoe is het onderhoud van de technische installaties geregeld? Is er een functionaris in dienst die op de milieuzorg toeziet? Vaak kan met het invullen van het formulier worden volstaan. Alleen voor relatief ingewikkelde bedrijven of in bijzondere omstandigheden zal een aanvullend bedrijfsbezoek plaatsvinden, dat in complexe gevallen door een extern bureau wordt uitgevoerd. Het aanvraagformulier wordt vervolgens via een computermodel verwerkt, hetgeen een premie-indicatie oplevert. In het gehanteerde model is de premie gekoppeld aan de emissiehoeveelheden en aan de kwaliteit van het milieumanagement. De premie kan met een factor 10 variëren. Wat het effect van deze premiedifferentiëring is op het handelen van de bedrijven is niet duidelijk. Maar onze indruk is dat de stimulans

gering zal zijn, gelet op de winst die kan worden geboekt met lagere premies en de kosten die zijn gemoeid met maatregelen om het preventieniveau te verhogen.

De verwachting is dat de eisen stringenter zullen worden op het moment dat de bestaande milieupolis evolueert naar een polis waarin bij voorbeeld ook eigen schade wordt gedekt. Betere polissen zijn alleen mogelijk bij een hoog preventieniveau. Zo kunnen op dit moment tankstations ook verzekerd worden voor eigen schade. Maar er wordt dan wel de eis gesteld, dat ze voldoen aan bepaalde normen waardoor lekverliezen rondom tanks en aftappunten verder worden voorkomen. Bij het voorschrijven van technische maatregelen wordt op dit moment door verzekeraars geen expliciete preventiehiërarchie gehanteerd. Alle maatregelen, dus ook goten voor lekverliezen, vallen onder het preventiebegrip. Naast technische maatregelen verwachten verzekeraars veel van de aanwezigheid van een milieuzorgsysteem. Dat zal in de toekomst dan ook een standaard eis worden.

Hoever de verzekeraars uiteindelijk zullen gaan in hun eisen en controle is echter nog niet duidelijk. Er zijn grofweg twee opties waartussen op dit moment nog geen keuze is gemaakt:<sup>4</sup>

- De verzekeraars verlaten zich vooral op de overheid en overheidsvoorschriften. De eisen die de overheid stelt (aan techniek en organisatie) worden overgenomen. Voor de controle op die eisen wordt verwezen naar de handhaving van de overheid. Een goede handhaving is voor deze optie dan ook een voorwaarde voor de verdere ontwikkeling van de milieupolis. Deze optie sluit aan bij het beleid van de zeventiger jaren. Toen was één van de belangrijkste argumenten om geen dekking te bieden tegen milieuschade de gebrekkige overheidsregelgeving en handhaving. De verzekeraars wilden die rol niet gaan overnemen. In deze optie is weinig ruimte voor een zelfstandige rol voor de verzekeraars.
- De verzekeraars gaan zelf eisen stellen in hun verzekeringsvoorwaarden en zelf controleren via inspecties en audits. Op deze manier zijn ze niet afhankelijk van de kwaliteit van de overheidshandhaving. Door zelf de risico's te verkleinen en het preventieniveau te vergroten, zijn ze ook in staat om hun produkt (milieuverzekering) versneld te ontwikkelen.

De potentiële markt voor milieuverzekering kan niet alleen door aansprakelijkheidswetgeving en jurisprudentie, maar ook door het verplicht stellen van financiële zekerheid worden vergroot. Tot nu toe maakt de overheid weinig gebruik van dit instrument. Daar lijkt met het ontwerpbesluit opslag van aardolieproducten (BOOT

besluit) en het ontwerp Bouwstoffenbesluit enige verandering in te komen. In deze besluiten is een verplichting opgenomen tot het stellen van financiële zekerheid ter dekking van aansprakelijkheid. Die financiële zekerheid kan via een verzekering, maar ook via een bankgarantie worden verkregen. Ook wordt overwogen om in het kader van de Wet Bodembescherming bepaalde categorieën bedrijven tot een financiële zekerheidsstelling te verplichten (deze mogelijkheid is ook opengelaten in de Wabm). Voor bovengenoemde gevallen worden door verzekeraars polissen op maat ontwikkeld die aansluiten bij specifieke groepen bedrijven waarop de financiële zekerheid betrekking heeft. Onder verzekeraars zijn verschillende geluiden te horen over het instrument van verplichte financiële zekerheid. Enerzijds wordt benadrukt dat dit een vraag creëert voor milieupolissen en daardoor moet worden toegejuicht, anderzijds wordt het gezien als een poging van de overheid om verzekeraars een deel van het overheidswerk te laten verrichten. Men wil zelf in volledige vrijheid acceptatiebeleid kunnen bepalen.

De werkgevers zijn overigens mordicus tegen elke verplichting tot financiële zekerheid. In de jaren zeventig hebben verzekeraars openlijk gepleit voor zo'n verplichting, maar zijn toen, geschrokken door de reactie van de werkgevers en hun klanten, hier vanaf gestapt.<sup>5</sup>

#### *Accountants*

Het Burgerlijk Wetboek 2.9, artikel 362 eist dat de jaarrekening volgens de normen van het maatschappelijk verkeer een juiste afbeelding geeft van de vermogenspositie van een bedrijf. Als bij voorbeeld de bedrijfsgrond is vervuild, moet in de jaarrekening rekening worden gehouden met lagere grondwaarde of schoonmaakkosten. Het schatten van milieurisico's is daarmee een onderdeel geworden van de controletaak van financiële accountants. Om deze goed te kunnen uitvoeren, gebruiken de meeste accountantsbureaus sinds enkele jaren bij de controle van de jaarrekening een checklist om de milieurisico's van een bedrijf in kaart te brengen. De vragen hebben betrekking op de volgende aspecten:

- De vergunningen van het bedrijf. Als de praktijk binnen een bedrijf niet voldoet aan de vergunningverlening kan dat juridische en economische gevolgen hebben. Indien het bedrijf in de toekomst alsnog wordt verplicht aan de eisen te voldoen, kan dit belangrijke investeringen vergen waarvoor financiële ruimte moet worden gereserveerd. Bovendien kunnen voor het niet naleven van vergunningsvoorschriften boetes worden opgelegd.



- De waardebepaling van goederenstromen, vaste activa en afval. De aanwezigheid van vervuilde grond, kan een depreciatie van gebouwen noodzakelijk maken. Omgekeerd kunnen hergebruiksmogelijkheden van afvalstoffen een herwaardering van de voorraden mogelijk maken.
- Reserveringen voor milieu-aansprakelijkheid. Hierbij geldt overigens dat reserveringen voor bij voorbeeld schoonmaakkosten door de fiscus alleen worden geaccepteerd als er een betalingsverplichting is.
- Marktontwikkelingen. Door milieuvriendelijk koopgedrag van consument of door een verbod van de overheid kan een bedrijf gedwongen worden naar alternatieven te zoeken.

De checklist wordt gebruikt bij de controle van de financiële jaarrekening door financiële accountants. Het belangrijkste effect is bewustmaking. Door met de bedrijven de checklist door te lopen, worden ze gewezen op de verschillende financiële aspecten van hun milieuzorg. Accountants zullen (en kunnen) bedrijven niet dwingen dit soort aspecten mee te nemen in hun beleid. Hun primaire taak is aan te geven of het financieel jaarverslag een getrouw beeld geeft van de situatie en niet om de kwaliteit van het milieumanagement te verhogen of te toetsen.

Hoewel accountants voor de financiële jaarrekening de milieurisico's in kaart brengen, vinden zij niet dat milieugegevens thuis horen in het financieel jaarverslag. De gegevens zijn van geheel andere orde en behoren in een apart milieuverlag te worden opgenomen. Voor het schrijven van zo'n verslag mist de financiële accountant de deskundigheid.

Zijn deskundigheid ligt vooral op het administratieve vlak. Daardoor zijn accountants goed in staat om de (boekhoudkundige) registratie van stoffen te controleren, maar niet om bij voorbeeld interviews af te nemen om na te gaan of intern de regels worden nageleefd, metingen aan emissies te verrichten en monsters te analyseren. De vraag is dan of de financiële accountant de essentiële vaardigheden die voor wat wel 'milieu-accountant' wordt genoemd, zou kunnen ontwikkelen. Accountants hebben eerder andere deskundigheid op het terrein van automatisering, personeelswerk en organisatie-advieswerk in huis gehaald. Hierover bestaat binnen de accountantswereld een verschil van mening. Enerzijds wordt benadrukt dat de deskundigheidsvereisten zover uit elkaar liggen dat de financiële accountant zich nooit zal kunnen ontwikkelen tot een milieu-accountant.<sup>6</sup> De term milieu-accountant is vanuit deze optiek een verkeerde, de term milieu-auditor is beter op zijn plaats. De financiële accountant en milieu-auditor kunnen elkaar aanvullen, als twee naast elkaar

staande professionele beroepsbeoefenaars. Anderzijds leven er ook ideeën binnen de accountantswereld dat zich vanuit het beroep van de financiële accountant een milieu-accountant zal kunnen ontwikkelen.

In de praktijk zijn de grote accountantsbureaus samenwerkingsverbanden aangegaan met ingenieursbureaus om het gebrek aan milieuhygiënische deskundigheid op te vangen. Zo doet Coopers & Lybrand, Dijker & Van Dien,<sup>7</sup> na eerst samengewerkt te hebben met DHV, nu zaken met Haskoning, KPMG Klynveld met Heidemij en TNO met de TRN groep. De samenwerking kan echter verschillende vormen aannemen. Coopers & Lybrand Dijker Van Dien (CLDD) en Haskoning hebben een samenwerking op afstand, waarbij de laatste alleen worden opgeroepen in geval van complexe technische problemen. CLDD heeft zelf enige kennis in huis gehaald. KPMG en Heidemij hebben gezamenlijk een nieuwe organisatie, genaamd 'Milieu-partners', opgericht.

KPMG verwijst door naar dit bureau, maar het is ook de bedoeling dat het bureau op eigen kracht bedrijven gaat benaderen. Over de status van de milieu-accountant is veel discussie gevoerd. De discussie kwam voor het eerst in een stroomversnelling door de Uniser-affaire. De Commissie Hellinga die de bestuurlijke aspecten van de Uniser-affaire onderzocht in opdracht van het Rijk, deed in 1983 de aanbeveling tot de invoering van verplichte stoffenregistratie en boekhouding bij bedrijven die chemische stoffen hanteren, gekoppeld aan de invoering van externe milieu-accountants die hierover jaarlijks een verklaring afleggen. Ook Winsemius heeft, nog als directeur van McKinsey, op een congres van het VNO in 1982 dit idee naar voren gebracht. Hij bracht een koppeling aan met de handhavingstaak van de overheid. Die taak zou voor een deel kunnen worden geprivatiseerd, mits de positie van de externe accountant gebaseerd zou zijn op strenge professionele eisen, een hoog kwalificatieniveau en een onafhankelijke taakuitoefening (zie ook Winsemius, 1985: 10). Ook stelde hij dat de overheid voor een specifieke categorie van bedrijven de milieu-accountantsverklaring verplicht zou kunnen stellen.

Het bedrijfsleven heeft zeer afwerend gereageerd op de externe accountant gekoppeld aan een controle op een stoffenregistratie en/of milieoverslag. VNO en NCW stelden in 1985 in de brochure *Het milieubeleid nader bekeken* dat de handhaving niet aan derden (i.c. milieu-accountants) kon worden overgelaten en dat milieu-accountants overbodig zijn, indien bedrijven zelf een goed intern milieuzorgsysteem opzetten. Het zou een onnodige triplicering opleveren. Verder wezen zij op geheimhoudings-

problemen en de extra kosten. VNO en NCW erkenden in dezelfde brochure de noodzaak van betere handhaving door de bedrijven. Dit zou kunnen worden gerealiseerd door het opzetten van interne milieuzorgsystemen door bedrijven. Externe deskundigen zouden kunnen worden ingeschakeld, maar dan alleen op verzoek van en ten behoeve van het bedrijf zelf. Het opzetten van milieuzorgsystemen zou in de visie van het VNO en NCW wel moeten leiden tot minder handhaving door de overheid.

De opzet van een milieuzorgsysteem werd door het VNO/NCW vervolgens in 1986 in de brochure *Milieuzorg in bedrijven* verder uitgewerkt. De rijksoverheid heeft de suggesties van VNO/NCW overgenomen. Dit leek aantrekkelijk vanuit het oogpunt van handhaving. De overheidscontrole zou zich meer kunnen beperken tot het nagaan of het bedrijf zichzelf goed controleert. Het leek echter ook een goede manier om de in het IMP 1986-1990 geïntroduceerde centrale beleidsdoelstelling van verinnerlijking te concretiseren.

De discussie verschoof van milieu-accountants en externe audits naar milieuzorgsystemen. Audits, milieuverslagen en stoffenregistraties werden onderdeel gemaakt van milieuzorgsystemen. De milieubeweging verzette zich tegen deze switch. Zij zag milieuzorgsystemen ook primair als een bedrijfsintern instrument, maar bleef hameren op het belang van externe controle op de milieuzorg van bedrijven. De milieubeweging pleit voor een wettelijke verplichting tot een jaarlijkse milieuverslaglegging die wordt gecontroleerd en gewaarmerkt door een externe milieu-accountant. De verslaglegging dient verder openbaar te zijn. Ook zou de overheid de bevoegdheid moeten krijgen om, wanneer daar aanleiding toe is, bedrijven extern te laten doorlichten. Omwonenden en milieu-organisaties zouden hiertoe een verzoek moeten kunnen indienen bij de overheid.

De Rijksoverheid (VROM) heeft in 1986 besloten samen met het bedrijfsleven (VNO/NCW) een tiental proefprojecten uit te voeren om beter zicht te krijgen op opzet en werking van milieuzorgsystemen in de praktijk en de mogelijke relatie met vergunningverlening. Hierover is in 1988 gerapporteerd door de Commissie Bedrijfsinterne Milieuzorgsystemen (CBM, 1988). De hoofdlijnen van deze rapportage zijn overgenomen in de Kamernotitie *Milieuzorg* uit 1989. In deze notitie wordt echter ook weer teruggekomen op eerdere thema's als stoffenregistratie, milieu-accountants en het milieuverslag. Externe (naast interne) milieurapportage wordt gezien als een integraal element van het milieuzorgsysteem. Op een dergelijke rapportage is de Wet Openbaarheid van Bestuur van toepassing. De regering wilde

echter geen verificatie van de verslaglegging door externe deskundigen. Ook audits zijn in de visie van de overheid een onderdeel van een goed milieuzorgsysteem. Een audit wordt primair gezien als bedrijfsintern instrument en zal niet verplicht worden opgelegd. Indien bedrijven audits uitvoeren, zouden de resultaten wel moeten worden doorgegeven aan het bevoegd gezag, omdat zo een bijdrage wordt geleverd aan een betekenisvolle overlegstructuur tussen overheid en bedrijf. De overheid ziet het dientengevolge ook niet als haar taak een beroepscode voor milieu-auditors te introduceren.

De accountantsbureaus zelf hebben zich nauwelijks geroerd in bovenstaande discussie. Zij zijn ook nog op zoek naar de precieze invulling van hun taak op milieugebied. Het beleid van de overheid en het bedrijfsleven om milieuzorgsystemen te introduceren, zien ze als een goed aangrijpingspunt voor hun activiteiten. Zij willen over het opzetten van deze systemen gaan adviseren. Onduidelijk is in hoeverre zij ook als officiële controleur van deze zorgsystemen zouden willen optreden. Uit de accountantswereld zijn echter nauwelijks geluiden te horen waarin wordt gepleit voor milieu-accountants die de externe controletaak krijgen waar de milieubeweging voor pleit.

### *Banken*

Banken hebben in hun kredietbeheer en -verlening te maken met bedrijven die door bij voorbeeld 'oude lasten' in de vorm van bodemverontreiniging insolvent zijn. Banken lopen daardoor het risico dat ze hun geld zullen verliezen. De banken beseffen dit, maar willen op dit moment geen al te grote druk uitoefenen op hun klanten om inzicht te krijgen in de milieusituatie van het bedrijf en de 'oude lasten'. Ze willen ondernemingen niet overvallen met milieueisen. Dit zou klanten kunnen afschrikken. Er wordt gekozen voor een voorzichtig beleid. Bedrijven waaraan al geld is geleend, wil men proberen door middel van voorlichting bewust te maken van het belang van milieu-aspecten van de bedrijfsvoering en de mogelijkheden hier iets aan te doen. Banken zien deze voorlichting ook als een onderdeel van hun adviestaak, in het bijzonder voor het MKB. Bovendien kunnen banken zich op deze manier profileren ten opzichte van elkaar. De volgende initiatieven zijn ondernomen: De ABN heeft in 1989 een brochure uitgebracht waarin aandacht wordt geschonken aan afvalverwerking (ABN, 1989). De AMRO bank heeft in 1990 een milieubook uitgegeven, waarin aandacht wordt geschonken aan milieuwetgeving, aansprakelijkheid, energiebesparing, milieuzorgsystemen en milieu en marketing. Ook wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste subsidieregelingen (AMRO 1990).

Verder is de AMRO in 1990 gestart met het geven van milieuthemadagen voor het MKB. Ook de RABO bank overweegt tenslotte om per regio milieuseminars te organiseren voor klanten. Daarin zal veel aandacht worden geschonken aan milieuzorgsystemen.

Naast voorlichting willen de banken voor nieuwe kredieten een checklist ontwikkelen waarmee de bank de analyse kan maken van alle manieren waarop de milieuproblematiek de winstkansen zou kunnen dwarsbomen. In sommige gevallen zal dit kunnen leiden tot het uitvoeren van een externe audit. De geïnterviewde personen bij de banken verwachten dat in de toekomst banken de standaardeis zullen stellen van de aanwezigheid van een milieuzorgsysteem. Voor de beoordeling van het systeem wil men zich aansluiten bij de opzet zoals die is ontwikkeld in de proefprojecten van de overheid. Een groot probleem bij de beoordeling van de milieusituatie van bedrijven is echter wel het gebrek aan expertise bij banken. Banken willen die expertise niet zelf ontwikkelen, maar weten ook niet goed waar men de nodige expertise kan halen.

Bedrijven met een slechte milieusituatie betekenen niet alleen een risico, maar ook een markt voor banken. Zulke bedrijven zullen in de toekomst meer moeten investeren. De banken hebben via verschillende studies deze markt (en de knelpunten) in kaart gebracht.<sup>8</sup> De banken verwachten, uitgezonderd enkele specifieke sectoren, geen grote financieringsproblemen. Zij zullen bij investeringen niet aandringen op meer of minder preventieve oplossingen. De AMRO bank heeft, om de markt voor milieu-investeringen te stimuleren en naar zich toe te trekken, een samenwerkingsverband ontwikkeld met de NOVEM. De NOVEM geeft voor milieu-adviezen, uitgevoerd door erkende bureaus, een subsidie van 40% met een maximum van 1.000 gulden. De AMRO geeft hier bovenop een subsidie van 25% met een maximum van 750 gulden. De eventuele investering die volgt op het advies, moet dan wel via de AMRO gefinancierd worden. Verder heeft de AMRO een speciaal Milieu Investeringskrediet, waarbij milieu-investeringen voor een lager rentetarief van een 1/2% in aanmerking komen en waarvoor geen afsluitprovisie behoeft te worden betaald.

Ethische beleggingen hebben in Nederland nooit zo'n grote rol gespeeld. In tegenstelling tot het alternatief sparen, waar in ideële banken zoals de uit de vakbeweging voortgekomen ASN en de antroposofische Triodosbank een jarenlange traditie hebben opgebouwd. Er zijn echter in 1990 enkele groene beleggingsfondsen opgericht. De Triodosbank heeft in samenwerking met de NMB-bank en de Bank Mees & Hope een groen fonds op de

markt gebracht: het Biogronnd Beleggingsfonds. Bij de inschrijving zijn voor 6,6 miljoen gulden aandelen uitgegeven. Met het geld koopt het fonds landbouwgrond die in erfpacht wordt gegeven aan boeren die een ecologische of biologisch-dynamische teeltwijze toepassen. De Zwolsche Algemeene presenteerde eind oktober het Holland Groen Rentefonds, dat bedoeld is voor het beleggen van pensioengelden in milieuvriendelijke bedrijven en projecten. Verder is in het najaar van 1990 door Pierson het milieufonds 'Environment Growth Fund' opgericht. Het fonds wil wereldwijd aandelen kopen van beursgenoteerde ondernemingen die produkten of technologieën ontwikkelen welke bijdragen aan een schoner milieu.

Onduidelijk is nog of het groene beleggen een grote vlucht zal nemen. Maar op basis van de interviews verwachten wij dat de invloed op de milieusituatie binnen bedrijven op korte termijn gering zal zijn. Dat is bovendien ook niet het geval in de VS en Engeland, waar zulke fondsen al veel langer bestaan.

#### *Samenwerking tussen accountants, verzekeraars en banken*

Voor zowel accountants, banken als verzekeraars voegen de aandacht voor milieu-aspecten van hun klanten, de bedrijven, een nieuwe dimensie toe aan hun werk. Verzekeraars zijn onderling gaan samenwerken om de benodigde expertise op te bouwen. Voor banken en accountants vormt milieu echter een concurrentie-item. Samenwerking is niet aanwezig. Ook tussen de drie partijen bestaan geen samenwerkingen. Toch zien wij wel mogelijkheden. Zo zouden banken en accountants kunnen samenwerken aan het beter zichtbaar maken van de financiële risico's die de milieu-problematiek van bedrijven met zich meebrengt. Banken zouden een milieuverzekering verplicht kunnen stellen, als financiële zekerheid bij kredietverlening. Verzekeraars en banken zouden bij de beoordeling van bedrijven gebruik kunnen maken van de expertise van accountants.

#### *Financiële afwegingen binnen bedrijven*

Milieu-aspecten van de bedrijfsvoering worden door zowel het MKB als door multinationale ondernemingen bijna uitsluitend verbonden met kosten en niet met opbrengsten (zie ook Steger 1988: 143-145). Men gelooft niet in de slogan 'pollution prevention pays', terwijl ervaringen hebben uitgewezen dat in veel bedrijven een breed scala aan preventieve maatregelen kan worden toegepast, die nauwelijks op financiële problemen stuiten (PRISMA). Dit geldt overigens ook voor de eerder behandelde externe financiële actoren (verzekeraars, banken, accountants).

Bedrijven doen dan ook nauwelijks milieu-investeringen omdat hiermee geld zou zijn te verdienen. Financiële motieven spelen alleen een rol als drijfveer voor verandering als bepaalde kosten te hoog worden of snel stijgen (bij voorbeeld de kosten van afvalverwerking).

De financiële aspecten van de milieuzorg worden echter nog weinig zichtbaar gemaakt door zowel het MKB als de multinationale ondernemingen. Enkele voorbeelden.

- In financiële jaarverslagen wordt aan milieukosten, en -investeringen geen aandacht geschonken.
- Kosten en baten van de aandacht voor het milieu worden niet systematisch apart berekend. Zo hebben bedrijven bij voorbeeld geen inzicht in: kosten van de aanstelling van een milieufunctionaris, afvalkosten, investeringskosten, opbrengsten door grondstofbesparing, lagere verzekeringspremie etc.
- De specieke aard van milieu-investeringen, bij voorbeeld het lange termijn rendement van sommige brongerichte maatregelen, wordt niet in de afschrijvingsmethode verdisconteerd.
- Er wordt niet systematisch gewerkt aan stoffenregistratie die zou kunnen worden gekoppeld aan bestaande administratieve systemen. De koppeling zou betekenen dat de boekhouding van gewenste goederenstromen zouden worden uitgebreid met die van ongewenste afvalstromen.
- Milieukosten worden doorgaans niet expliciet doorberekend aan klanten, maar maken vaak onderdeel uit van een algemene opslag.
- Binnen met name het MKB wordt ook niet nagegaan of en in hoeverre er aansprakelijkheidsrisico's en 'oude lasten' zijn.

Financiële afdelingen binnen multinationale ondernemingen vervullen geen sturende of initiërende rol om bovenstaande mogelijkheden uit te proberen. Zij ontwikkelen geen eigen financieel milieubeleid.<sup>9</sup> Zij beperken zich tot verslaglegging achteraf (boekhouding). Men let alleen actief op subsidie-mogelijkheden.

Een trend binnen de multinationale ondernemingen vormt het toepassen van het principe 'de vervuiler betaalt' en het gebruik van financiële instrumenten. Dat betekent dat individuele fabrieken zelf moeten opdraaien voor de kosten van hun afval. De verwachting is dat dit een sterk gedragsregulerend effect zal hebben. Die verwachting is volgens de geïnterviewden in de praktijk ook bewaarheid. Deze trend is een uitvloeisel van het in hoofdstuk 3 besproken beleid van het topmanagement om emissies en

afvalstromen sterk terug te dringen. Bij de invulling van het beleid wordt veel gebruik gemaakt van heffingen maar soms ook statiegeldsystemen. Om dit mogelijk te maken, worden de afvalstromen beter in kaart gebracht. Het 'de vervuiler betaalt'-principe past in de meer algemene trend binnen multinationale ondernemingen om kosten zichtbaar te maken en te verrekenen waar ze worden gemaakt. Uit ons onderzoek blijkt dat het MKB nog weinig merkt van de actievare rol van accountants, banken en verzekeraars. Zij vervullen op dit moment geen sterke drijvende kracht voor veranderingen. Hierbij moeten twee kanttekeningen worden gemaakt. In de eerste plaats zijn genoemde actoren nog maar zeer recent bezig met het ontwikkelen van hun milieustrategie. In de tweede plaats is ons onderzoek onder het MKB zeer beperkt van karakter geweest. De multinationale ondernemingen hebben weinig te maken met banken, accountants en verzekeraars. Zij zullen in de toekomst dan ook niet sterk door hen worden beïnvloed.

### *4.3 Discussie*

Het beeld dat overkomt uit ons onderzoek is dat verzekeraars, banken en accountants een voorzichtig beleid voeren. Dit kan deels worden verklaard vanuit hun positie. Enerzijds staan zij dicht bij het bedrijfsleven en onderhouden daarmee regelmatige contacten, anderzijds impliceert hun positie juist dat zij niet graag openlijk veel druk uitoefenen. Hun vertrouwenspositie zou daardoor in gevaar kunnen komen. Dit zou op termijn klantenverlies kunnen betekenen. Verder wordt er binnen het financiële netwerk ook weinig samengewerkt tussen verzekeraars, banken en accountants. De voorzichtige politiek blijkt uit het feit dat men vooral veel wil doen aan voorlichting en bewustmaking, en dat men vooral volgend is ten opzichte van het overheidsbeleid. Als een belangrijk aangrijpingspunt voor actie wordt de introductie van milieuzorgsystemen gezien. De verwachting is dat die systemen de mogelijkheid bieden om de milieuproblematiek binnen bedrijven te beoordelen. Voor een beschrijving van milieuzorgsystemen verlaat men zich volledig op het model zoals dat door de overheid (VROM) in samenwerking met VNO/NCW is ontwikkeld. Daarnaast vormen de aanwezige vergunningen een tweede belangrijk aangrijpingspunt. Er wordt dus weinig of geen eigen beleid gevoerd gericht op de financiële aspecten van milieuzorg, los van de eisen die door de overheid worden gesteld. Bedrijven worden ook weinig of niet gestimuleerd die financiële aspecten (kosten, risico's en baten) expliciet zichtbaar te maken.

Opvallend is ook dat binnen het financiële netwerk nauwelijks aandacht is voor preventie. Hier zijn enkele argumenten voor te geven. In de eerste plaats impliceert preventie dat de oorzaak van



de milieuvervuiling wordt weggenomen. Hierdoor ontstaat een duidelijk betere milieusituatie binnen een bedrijf. Hierdoor zal kredietverlening minder snel vanwege de milieusituatie binnen een bedrijf behoeven af te stuiten. In de tweede plaats kunnen preventieve maatregelen financiële voordelen opleveren. Dit zou een goed argument kunnen zijn om het MKB te overtuigen van het belang van het nemen van milieumaatregelen. Van de boodschap 'pollution prevention pays' zijn banken, verzekeraars en accountants zich nauwelijks bewust. Ook binnen bedrijven zelf spelen financiële argumenten nauwelijks een rol. Een financieel milieubeleid is onbekend. Financiële argumenten vormen dan ook geen drijvende krachten voor verandering.

#### *4.4 Nabeschouwing*

Banken, accountants en verzekeringsmaatschappijen hebben een eigen milieubeleid ontwikkeld. Dit beleid staat echter nog in de kinderschoenen. Duidelijk is wel dat bedrijven in de toekomst ook door deze organisaties zullen worden gewezen op het belang van milieu-aspecten. Opvallend is de grote aandacht voor milieuzorgsystemen bij de drie typen organisaties. Zij zien dit als een belangrijk aangrijpingspunt om de milieusituatie van een bedrijf te beoordelen en te verbeteren. Verder worden milieu-aspecten van de bedrijfsvoering veelal met kosten en risico's verbonden. In geen van de drie gevallen wordt een expliciete preventiestrategie geformuleerd en uitgedragen. De mogelijkheden daartoe zijn ook weinig bekend. Toch ligt het formuleren van zo'n preventiestrategie door banken, accountants en verzekeraars om twee redenen wel voor de hand. In de eerste plaats betekent preventie dat problemen bij de bron worden aangepakt, waardoor milieurisico's, en daardoor ook financiële risico's, op een structurele manier worden gereduceerd. In de tweede plaats betekent preventie dat bedrijven met een positieve boodschap kunnen worden benaderd. Banken, accountants en verzekeringsmaatschappijen voeren op dit moment een voorzichtig beleid, omdat ze de bedrijven niet te veel willen afschrikken. Ze willen bedrijven niet op kosten jagen, zodat deze naar de concurrent gaan. Ze verbinden milieu-maatregelen dan ook te veel met kosten in plaats van met opbrengsten.

De overheid kan door voorlichting stimuleren dat banken, accountants en verzekeraars meer aandacht gaan schenken aan preventie. Het zou nuttig zijn een workshop te organiseren waarin de strategieën van de drie actoren ter discussie staan. Op die workshop zou ook aandacht moeten zijn voor de instrumenten die de overheid ter beschikking staan om een actieve opstelling te

stimuleren. Daarbij kan gedacht worden aan een financiële zekerheidsstelling of aan rentesubsidies.

Financiële afdelingen van een bedrijf voeren nauwelijks een eigen milieubeleid. Op dit moment is ook onduidelijk hoe een groen financieel beleid eruit zou kunnen zien. Daarom wordt een programmeringsonderzoek aanbevolen waarmee in kaart wordt gebracht hoe zo'n beleid gestalte zou kunnen krijgen. De volgende vragen zouden bij voorbeeld in dat onderzoek aan de orde kunnen komen. Hoe kunnen milieukosten zichtbaar worden gemaakt en worden doorberekend naar de klanten? Hoe kan een stoffenregistratie zo worden opgezet dat aansluiting op de bestaande boekhouding mogelijk is? Welk soort afschrijvingsbeleid moet er voor milieu-investeringen worden gevoerd? Hoe kunnen kosten/baten analyses voor milieumaatregelen worden uitgevoerd?

## NOTEN

- 1 Dit is zelfs in de VS nog het geval, waar de 'aansprakelijkheidscultuur' veel groter is (Ashford et al, 1989: 4).
- 2 Bij het MAS zijn voornamelijk de verzekeringsmaatschappijen aangesloten en niet de makelaars in assurantiën. De makelaars leveren vooral maatwerk door het ontwikkelen van speciale verzekeringspakketten, waarvoor ze dekking zoeken bij de verzekeraars. Verschillende makelaars hebben ook een milieupolis ontwikkeld, maar die verschilt niet wezenlijk van de MAS polis, en wordt soms ook bij het MAS ondergebracht.
- 3 De herverzekeraars hebben in de zeventiger jaren op een offensievere manier geprobeerd de markt voor milieuverzekeringen te ontwikkelen. Zij hebben veel pioniersarbeid verricht en expertise opgebouwd. De herverzekeraars zijn echter met name in Amerika geconfronteerd geweest met een aantal zeer grote schadeclaims. De herverzekeraars zijn hierdoor geschrokken en volgen nu dan ook een voorzichtige strategie (*Financial Times*, 9/12/1989), waardoor het zeer moeilijk is om een milieuverzekering af te sluiten. In Amerika wordt zelfs gesproken over een verzekeringscrisis (Kunreuther, 1987). Door de verschillende rechtssystemen is dat zeker niet het geval in Nederland. Maar de Nederlandse verzekeraars hebben wel te maken met de voorzichtige houding van de herverzekeraars. Die voorzichtige houding maakte het in 1984 voor een aantal Nederlandse verzekeraars ook onmogelijk om een milieuverzekering onder te brengen. Dit was één van de redenen om gezamenlijk een polis te ontwikkelen en op die manier het risico af te dekken.
- 4 Ze staan ook niet expliciet als zodanig ter discussie.
- 5 De ervaringen met financiële zekerheidsstellingen in de VS zijn overigens niet onverdeeld gunstig. Volgens Ashford et al (1990) ligt dit overigens niet aan het instrument zelf dat zij positief beoordelen, maar aan de implementatie ervan. Het instrument werkt alleen onder bepaalde voorwaarden. Op dit moment zijn de minimum limieten te verwaarlozen, waardoor er geen werkelijke voorzieningen tegen de risico's worden getroffen. Ook worden te veel bedrijven buitengesloten van de regeling.
- 6 Bovendien bestaat er een principiële verschil tussen een financieel accountant en milieu-accountant. De eerste houdt zich niet met de goederenstroom als zodanig bezig. Hij controleert alleen de weergave. De milieu-accountant zal echter zekerheid moeten hebben over de emissies en afvalstromen zelf en niet alleen over de administratieve weergave ervan.
- 7 Het vroegere Deloitte Dijker Van Dien en Co.
- 8 Zie onderzoek van de Nationale Investeringsbank *Investeren in milieubeheer*, oktober 1989 en KNOV/AMRO onderzoek *Milieu, een hele onderneming*, februari 1990.
- 9 Voor een uitgebreidere beschrijving van de mogelijkheden daartoe verwijzen wij naar Winter (1988: 156-164).

# 5 Van milieuzorg naar preventie

*Milieuzorg is, naar het oordeel van de raad, echter meer dan alleen voldoen aan de door de overheid gestelde normen en regels. Milieuzorg houdt ook in dat ondernemingen voortdurend en op een systematische manier nagaan wat de gevolgen van hun handelen zijn voor het milieu. In die zin betekent milieuzorg ook vooruitzien en preventief handelen, op een zodanige manier dat niet alleen het milieu wordt gespaard maar ook kosten worden bespaard en de continuïteit van de onderneming kan worden gewaarborgd. De milieuzorg-checklist dient daarom voldoende aandacht te besteden aan afvalpreventie, energiebesparing en grondstoffenbesparing.*

(Raad van het Midden- en Kleinbedrijf, *Advies Milieuzorg* 1990: 29)

## 5.1 Inleiding

Milieuzorgsystemen hebben in Nederland sinds 1985 in het middelpunt van de belangstelling gestaan. De aanleiding daartoe vormde de zogenaamde Uniser-affaire, waarin bleek dat de handhaving van de overheid fors te kort schoot. Om deze handhaving te verbeteren werden voorstellen ontwikkeld voor externe controle door een milieu-accountant. Vanuit werkgeverskringen werd erkend dat handhaving een hogere prioriteit zou moeten krijgen. De idee van milieu-accountant werd echter afgewezen. VNO/NCW kwam met een alternatief om de handhaving te verbeteren: bedrijven zouden zelf de interne handhaving beter moeten regelen via een milieuzorgsysteem. De overheid zou dan haar handhavings-, en vergunningenbeleid kunnen afstemmen op de aanwezigheid van deze milieuzorgsystemen. Het ministerie van VROM heeft dit idee overgenomen. Een belangrijk argument daarvoor was dat het aansloot bij de in 1986 geformuleerde centrale beleidsdoelstelling het instrumentarium meer toe te snijden op verinnerlijking (IMP 1986-1990). Dat wil zeggen dat de doelgroepen van het milieubeleid, waaronder het bedrijfsleven, zich de oogmerken van het milieubeleid zelf eigen moeten gaan maken om van daaruit te gaan

werken. Het ministerie van VROM en de werkgevers hebben daarna gezamenlijk via proefprojecten milieuzorgsystemen en de koppeling met de vergunningverlening inhoud gegeven.

Dit heeft in 1989 geresulteerd in een regeringsstandpunt inzake milieuzorg (Tweede Kamer, 1989) waarin wordt aangegeven dat in 1995 alle grotere bedrijven met een middelgrote milieubelasting of bijzonder milieurisico (10 tot 12 duizend in aantal) behoren te beschikken over een, wat genoemd wordt, integraal milieuzorgsysteem. Kleinere bedrijven (naar schatting 250.000) moeten in 1995 duidelijk stappen hebben ondernomen om te komen tot invoering van een partieel milieuzorgsysteem. Verder werd aangegeven dat de regering wil komen tot een koppeling tussen milieuzorgsystemen en milieuvergunning. De beschrijving van het milieuzorgsysteem zou kunnen worden opgenomen in de vergunningverlening. Door de koppeling zouden de vergunningsvoorschriften minder gedetailleerd behoeven te worden vastgelegd.

Ter ondersteuning van de bedrijven is een actieprogramma geformuleerd voor zaken als het uitvoeren van stimulerings- en leerprojecten en het geven van voorlichting. In deze projecten wordt geëxperimenteerd met de vormgeving van een milieuzorgsysteem en de mogelijke koppeling aan vergunningverlening.

In het regeringsstandpunt wordt een milieuzorgsysteem gedefinieerd als de 'systematische toepassing door het bedrijf van het geheel van voorzieningen gericht op het inzicht krijgen in, beheersen van en het waar mogelijk beperken van de beïnvloeding van het milieu door de bedrijfsactiviteiten'. De belangrijkste elementen van een integraal milieuzorgsysteem zijn:

- a. milieubeleidsverklaring
- b. milieuprogramma
- c. integratie van milieuzorg in bedrijfsvoering
- d. metingen en registraties
- e. interne controles
- f. interne voorlichting en opleiding
- g. interne en externe rapportages
- h. doorlichting van het totale milieuzorgsysteem (audit).

Verschillende van deze elementen zijn al aan de orde geweest in eerdere hoofdstukken. In hoofdstuk twee is aandacht besteed aan metingen en registraties en de rapportage daarover. In hoofdstuk drie is de beleidsverklaring aan bod gekomen, als ook de koppeling tussen milieuzorgsysteem en het innovatienetwerk. In hoofdstuk vier is de discussie over milieu-accountants besproken. Daar is aangegeven dat de overheid milieuzorgsystemen als een bedrijfsintern management-instrument ziet, waarvan de overheid bij haar

vergunningverlening en handhaving gebruik van kan maken. Door de overheid uitgevoerde externe audits maken dan ook geen onderdeel uit van een milieuzorgsysteem. Deze punten zullen hier niet meer aan bod komen. In dit hoofdstuk zal de werking van het milieuzorgsysteemnetwerk binnen multinationale ondernemingen en het MKB worden besproken. In de paragraaf onderzoeksresultaten komen de volgende thema's achtereenvolgens aan bod.

- Institutionalisering van milieuzorg binnen bedrijven binnen multinationale ondernemingen. Er zal aandacht worden besteed aan organisatie van het milieuzorgsysteem, de trends in de ontwikkeling ervan en aan de integratie met veiligheids- en kwaliteitszorg.
- Professionalisering van de milieufunctionaris. De verschillende typen milieufunctionarissen zullen worden besproken. Op basis daarvan zal worden ingegaan op de vraag of er sprake is van een professionaliseringsproces.
- Institutionalisering binnen het MKB, waarbij aandacht zal worden geschonken aan integratie met kwaliteitszorg.
- Lessen voor de implementatie van milieuzorgsystemen: ervaringen met de institutionalisering van kwaliteitszorg.
- Lessen voor de implementatie van milieuzorgsystemen: ervaringen met veiligheidszorg.
- De rol van werknemers, ondernemingsraden en vakbewegingen bij de vormgeving van milieuzorgsystemen.
- De initiatieven die verschillende actoren buiten bedrijven nemen om milieuzorgsystemen te stimuleren. Dat zijn er intussen nogal wat. Wij zullen ingaan op: VNCI, Kamers van Koophandel, Innovatiecentra, Bedrijfsmilieudiensten en lokale overheden. Daarbij zal ook gelet worden in hoeverre stimulering van preventie (produkt- en proceswijzigingen en hergebruik) als mogelijk resultaat van invoering van milieuzorgsystemen voldoende aandacht krijgen.

## 5.2 Onderzoeksresultaten

### *Institutionalisering van milieuzorg*

Binnen multinationale ondernemingen zijn op vier niveaus milieufunctionarissen aanwezig.

1. Op het niveau van de individuele fabriek op een locatie. Deze functie wordt, meestal parttime, vervuld door een staf-functionaris.
2. Op het niveau van de locatie, binnen een stafafdeling.
3. Op landelijk of regionaal niveau.
4. Op corporate niveau, binnen een stafafdeling.

Bij de geïnterviewde ondernemingen vielen functies op niveau 1 en 2 soms samen, en ontbrak functie 4 in enkele gevallen.

Op de locaties van de multinationale ondernemingen staat vaak een groot aantal fabrieken. Iedere fabriek heeft een bedrijfsleider. De locatie wordt beheerd door een locatiedirecteur. De belangrijkste taak van de milieufunctionaris op niveau 2 is coördinatie, advisering en controle ten opzichte van de fabrieken (de lijn). Hij draagt geen verantwoordelijkheid voor het milieugedrag van de fabrieken. Het lijnmanagement is daarvoor zelf verantwoordelijk. Dat is in alle ondernemingen ook vastgelegd in de vorm van een formele taakomschrijving voor de bedrijfsleider van iedere fabriek op een locatie. Binnen iedere fabriek is er in de meeste gevallen ook een parttime milieucoördinator of -contactpersoon aanwezig (niveau 1). Soms wordt deze functie echter vervuld door de milieufunctionaris uit de stafafdeling. De milieufunctionaris op stafniveau staat direct onder de locatiedirecteur en heeft direct toegang tot de leiding van de onderneming. Milieubeleid voor locaties komt tot stand via een tweetraps aanpak. Eerst worden op corporate niveau een aantal richtlijnen geformuleerd. Die richtlijnen moeten vervolgens worden vertaald naar de lokale situatie. Daarbij speelt lokale overheidsregelgeving een belangrijke rol. Milieufunctionarissen op niveau 2 spelen bij die vertaalslag een belangrijke rol. Zij zijn ook degenen die de vergunningaanvraag voor de fabrieken behandelen. Op corporate niveau zijn milieufunctionarissen aanwezig in een stafafdeling (niveau 4) die weer een adviserende, coördinerende en controlerende functie hebben ten opzichte van de locaties (lijn en staf). Zij functioneren direct onder de Raad van Bestuur. Locaties binnen een land hebben vaak te maken met dezelfde problemen en dezelfde overheid. Daarom wordt het werk van de staffunctionarissen van de locaties vaak gecoördineerd door een aparte functionaris die werkt op het niveau van een land of soms een deel van Europa (zoals bij voorbeeld de Benelux). Die functionarissen organiseren werkbijeenkomsten tussen milieufunctionarissen van alle locaties. In sommige gevallen is deze milieufunctionaris zelf hoofd van één van de stafafdelingen milieu en veiligheid op een locatie. In andere gevallen staat hij relatief los van de bestaande organisatie en maakt hij dus geen onderdeel uit van een afdeling.

In de stafafdelingen op locatie en corporate niveau zijn bijna altijd milieu en veiligheid (en gezondheid) samen opgenomen. Beide vallen onder de verantwoordelijkheid van het hoofd van de stafafdeling. Op locatieniveau worden daar bovendien vaak ook taken als brandweer en bewaking aan toegevoegd. In de praktijk functioneren milieu en veiligheid echter op alle niveaus afzonderlijk. Het zijn gescheiden circuits, waar verschillende

personen de verantwoording voor dragen. Door milieu-functionarissen wordt bij de ontwikkeling van hun beleid wel gebruik gemaakt van de procedures, audits en normen zoals die zijn ontwikkeld voor het veiligheidsbeleid. Zij dienen als voorbeelden waarnaar het eigen beleid gemodelleerd kan worden. In sommige gevallen is er ook sprake van integratie, in die zin dat in dezelfde procedure en audits zowel milieu als veiligheidsaspecten worden meegenomen. Hoewel de praktijk nog niet helemaal uitgekristalliseerd is bestaat bij ons de indruk dat in de meeste gevallen eerder wordt gekozen voor afzonderlijke procedures. De reden hiervan is dat voor de invulling van normen, procedures en audits te veel systeemspecifieke elementen aanwezig zijn. Het algemene raamwerk op organisatorisch vlak kent dus veel parallellen, maar de invulling is te specifiek om integratie mogelijk te maken. Eén van de factoren die de systeemspecificiteit bepalen, is het verschillende wetgevende regime waar rekening mee moet worden gehouden. Daardoor worden er verschillende soorten eisen gesteld en hebben de bedrijven met andere 'loketten' te maken bij de overheid.

Ook kwaliteitszorg wordt niet geïntegreerd met milieuzorg. Daartoe wordt slechts in één geïnterviewde onderneming een systematische poging ondernomen. Doel van deze poging is om na te gaan in hoeverre het kwaliteitszorgsysteem kan worden gebruikt als een model voor zowel veiligheids- als milieuzorg. Dit blijkt niet gemakkelijk te zijn, juist vanwege systeemspecifieke kenmerken. Een ander groot probleem is dat een kwaliteitszorgsysteem een uitgebreide documentatie en een meet- en registratiesysteem vereist. Dat is voor milieuzorg, waar de afvalstromen centraal staan, lang niet zover ontwikkeld. Het opzetten van zo'n documentatie en een meet- en registratiesysteem is niet eenvoudig en kost veel tijd. Uit de interviews blijkt verder dat er bij kwaliteitszorgfunctionarissen weerstanden bestaan om milieuaspecten te integreren. Dit betekent dat de met veel moeite bereikte optimalisering van het proces opnieuw bekeken moeten worden. Daarvoor bestaat niet altijd veel animo.

Tussen de multinationale ondernemingen bestaan verschillen in de mate waarin de staffunctie op corporate niveau zijn stempel kan drukken op het locatie milieumanagement. De filosofie binnen de meeste ondernemingen is echter dat op corporate niveau de globale richtlijnen worden uitgezet, die op lokaal niveau moeten worden geïmplementeerd. Daar wordt dan ook alle verantwoording gelegd. Milieuzorg is daarom vooral een zaak van locaties en daarmee gekoppeld aan de produktiefunctie. Er bestaan nauwelijks directe contacten met de produktgroepen en marketing- en R&D-afdelingen. Dit sluit aan bij de constatering in hoofdstuk drie dat er



weinig koppelingen bestaan tussen het innovatienetwerk en het milieuzorgsysteemnetwerk.

Het skelet van de geschetste structuur bestaat al sinds de jaren zeventig. Het vierde niveau, de landelijke coördinatie, is meestal pas ontstaan in de jaren tachtig. De structuur is dus weinig veranderd, maar het belang dat aan de milieufunctie wordt gehecht, is wel veel groter geworden. Volgens de geïnterviewden is er geen sprake van een duidelijke trendbreuk, maar eerder van een geleidelijke ontwikkeling. Het resultaat is dat er beter wordt geluisterd door zowel het lijnmanagement als door het topmanagement en dat het aantal personen dat werkzaam is als milieufunctionaris langzaam is uitgebreid. Op dit moment wordt echter niet in een verdere uitbreiding voorzien.

In de inleiding is een aantal elementen genoemd waaruit een integraal milieuzorgsysteem zou moeten bestaan. De daar genoemde elementen zijn in de meeste ondernemingen wel in de één of andere vorm aanwezig. Sommige elementen bevinden zich echter nog in een embryonaal stadium. Dat geldt over het algemeen voor audits, voorlichting en opleiding, metingen en registraties en externe rapportages. Verschillende geïnterviewden hebben aangegeven dat de grote problemen liggen bij het doordringen van de lijn met de zorg voor het milieu. Door bovengenoemde instrumenten verder te ontwikkelen, hoopt men op dit punt vooruitgang te kunnen boeken. Verbeterde metingen en registraties en audits moeten zichtbaar maken waar de problemen zitten. Voorlichting en opleiding zijn instrumenten om het milieugedrag van werknemers te beïnvloeden. De toenemende aandacht voor milieuzorg op de werkvloer heeft echter niet geresulteerd in een sanctiebeleid. Er bestaan op dit moment nog steeds weinig sancties tegen slecht milieugedrag of beloningen voor goed milieugedrag.

De discussie over milieuzorgsystemen zoals die in Nederland sinds 1985 is gevoerd, is voor de ontwikkeling binnen de multinationale ondernemingen belangrijk geweest. Voor 1985 werd niet zo systematisch gedacht in termen van het opzetten van een milieuzorgsysteem. Door de discussie over de inhoud van integrale milieuzorgsystemen is een agenda gezet voor elementen die belangrijk zijn en moeten worden verbeterd.

#### *Professionalisering van milieufunctionarissen*

Hierboven is een onderscheid gemaakt naar niveaus waarop milieufunctionarissen werken. Er zijn echter ook grote verschillen in het soort werkzaamheden dat wordt verricht door de verschillende

functionarissen. De vraag of er sprake is van professionalisering moet dan ook voor de verschillende functionarissen apart worden beantwoord. Binnen de multinationale ondernemingen kunnen drie soorten werkzaamheden en daarmee milieufunctionarissen worden onderscheiden:

1. Milieutechnicus
2. Milieucoördinator
3. Milieumanager.

De milieutechnicus houdt zich bezig met de technische kant van milieuproblemen. Hij heeft kijk op verbetering van apparatuur, op bodem-, lucht-, geluidsproblemen etc. De functie wordt meestal ingenomen door iemand met een universitaire of hogere technische opleiding. De technicus hoeft geen milieu-achtergrond te hebben. Hij functioneert meestal op niveau 2 binnen de stafafdeling op een lokatie. In zo'n stafafdeling zitten een aantal 'technische mensen' die een bijdrage kunnen leveren aan het oplossen van de bedrijfs-milieuproblemen.

De milieucoördinator is de administratieve en organisatorische figuur. Hij heeft intern een coördinerende, adviserende en controlerende taak. Verder verzorgt hij de externe contacten met de overheid en bij voorbeeld de branche. Uit ons, en ander onderzoek (Hanf et al, 1986; Ullmann, 1982 en ECOTEC, 1990), blijkt dat voor deze functie niet een persoon wordt gekozen die specifieke kennis en kunde bezit op milieugebied. Veel belangrijker is dat hij het bedrijf goed kent en een goede manager is. Bedrijfservaring speelt een belangrijke rol. Of, zoals werd opgemerkt in een interview: '...milieukennis kun je bijspijkeren, bedrijfservaring niet...'. De milieucoördinator functioneert op niveau 2 en 4 (en soms op niveau 1 als er geen aparte stafafdeling is).

De milieumanager functioneert op corporate niveau en houdt zich voornamelijk bezig met strategiebepaling. Hij heeft directe toegang tot de Raad van Bestuur en de produktgroepen. Dat wil zeggen dat zijn functie niet direct verbonden is met een specifieke locatie. Deze functie bestaat nog nauwelijks. Maar zowel de milieufunctionaris op niveau 3 als de milieufunctionaris op niveau 4 zou zich tot milieumanager kunnen ontwikkelen. De milieufunctionaris op niveau 3 is op dit moment dan wel niet direct verbonden met een locatie, maar houdt zich wel voornamelijk bezig met het coördineren en adviseren van het milieubeleid van locaties. Hij heeft geen directe toegang tot de Raad van Bestuur en de produktgroepen. De functionaris op niveau 4 daarentegen heeft wel een directe toegang tot de Raad van Bestuur, maar ook niet tot de strategiebepaling van de produktgroepen. Zijn voornaamste taak is echter de grote lijnen uit te zetten voor het milieubeleid van de

onderneming, waaraan de locaties zich moeten conformeren. Ook voor de functie van milieumanager zal gelden dat specifiek milieukundige kennis geen vereiste is. Ook hier zal bedrijfservaring, gekoppeld aan managementbekwaamheden, van doorslaggevend belang zijn.

Deze resultaten worden ondersteund door een groot enquête-onderzoek naar vraag en aanbod van milieudeskundigheid (NEI, 1990). Eén van de voornaamste conclusies uit dit onderzoek is dat het bedrijfsleven geen behoefte heeft aan mensen met een specifieke milieugerichte opleiding.

In hoeverre is er nu sprake van een professionaliseringsproces? Lintsen (1980) hanteert de volgende definitie:

[Een professie is] ‘... een beroep dat wordt uitgeoefend op basis van abstracte kennis met een grote mate van autonomie, plichtsgevoel en belangeloze toewijding gedurende het hele leven, waarbij de controle over de beroepsuitoefening door collega’s plaatsvindt. ...’

Dit impliceert dat van professionals wordt verwacht dat zij zich in hun beroepsmatig handelen oriënteren op algemene en maatschappelijke waarden en ethische normen en zich niet laten leiden door groeps-, en organisatiebelangen. Het is duidelijk dat deze vorm van professionalisering niet van toepassing is op milieufunctionarissen. Zij identificeren zich niet met hun beroep, maar met het bedrijf. Ook is hun handelen niet gebaseerd op ‘algemene en maatschappelijke waarden en ethische normen’.

Professionalisering kan echter ook op een andere manier worden gedefinieerd. De definitie van Van der Krogt (1981) luidt:

‘... Professionalisering is een proces waarbij leden van een beroepsgroep op collectieve wijze, vooral gebruik makend van kennismacht, trachten een collectieve machtspositie te verwerven en/of te verdedigen, met als doel gebruiks-, en ruilwaarde van het beroep te beheersen. ...’

Het verschil met de definitie van Lintsen is dat professionalisering anders wordt gemeten. Waar bij Lintsen de nadruk ligt op algemene en maatschappelijke belangen en op ethische normen, ligt die van Van der Krogt op collectief strategisch gedrag: alleen als de leden van een beroepsgroep gaan samenwerken ten aanzien van de verwerving of de verdediging van een collectieve machtspositie is er sprake van professionalisering. Dit betekent dat de verschillende typen milieufunctionarissen met hun gelijken uit andere bedrijven zouden samenwerken om een collectieve machtspositie op te bouwen. Bij de verschillende typen milieufunctio-

functionarissen binnen de multinationale ondernemingen zien wij dit niet gebeuren.

Binnen het MKB ligt de situatie voor de milieufunctionaris anders. De eerder genoemde functionele driedeling valt hier niet te maken. Als zij al binnen een klein bedrijf bestaan, worden de functies niet afzonderlijk teruggevonden, maar vloeien veelal in elkaar over. Zij zijn bovendien nooit de fulltime taak van een persoon, omdat daar geen middelen voor beschikbaar zijn. Uit ons onderzoek (en dat van anderen, zie Hanf et al, 1986) blijkt het volgende. De initiator van het milieubeleid, voor zover dat werd aangetroffen, is de directeur. Hij bepaalt de strategie, eventueel met enkele naaste directiemedewerkers, waarvan er geen, zoals opgemerkt, zijn aandacht geheel kan besteden aan milieuproblemen. De oplossingen voor milieuproblemen worden uitgevoerd door de directie in samenwerking met technici van het bedrijf, altijd op een parttime basis. Vaak worden ook derden ingeschakeld, zoals een toeleverancier of klant. Van professionalisering is binnen het MKB dan ook geen sprake.

#### *Institutionalisering van milieuzorg binnen het MKB*

In ons onderzoek is gekeken naar het MKB met bedrijven minder dan 100 werknemers. Die vallen in de grote groep die door het Ministerie van VROM wordt verondersteld een partieel milieuzorgsysteem in te voeren, al is op dit moment onduidelijk hoe zo'n systeem eruit ziet. Er zijn weinig empirische gegevens over deze groep bedrijven voorhanden. Aanwezige gegevens zijn bovendien niet toegesneden op de chemische industrie. Uit ons onderzoek is gebleken dat de bedrijven wel gehoord hebben over milieuzorgsystemen, maar nog niet begonnen zijn aan de implementatie ervan. Dit sluit aan bij resultaten van ander onderzoek waaruit blijkt dat de ontwikkeling van milieuzorgsystemen zich nog in een beginnend stadium bevindt (Van der Woerd et al, 1990). De ondernemingen hebben ook geen grote motivatie om een milieuzorgsysteem te introduceren. Eén belangrijke reden hiervoor is dat veel bedrijven bezig zijn met het implementeren van kwaliteitszorg. Ze willen geen extra milieuzorgproject ernaast. Men ziet echter veel perspectief in de integratie van kwaliteitszorg- en milieuzorgsystemen, al weet men niet hoe die integratie in de praktijk eruit zou moeten zien. De argumenten die voor integratie worden genoemd zijn:

- a. De parallellen op organisatorisch vlak.
- b. Beide systemen werken kostenbesparend doordat in principe het proces beter wordt beheerst. Hierdoor ontstaat minder afval.

- c. Afnemers zullen wellicht milieu-eisen gaan integreren in hun kwaliteitseisen.

Bij het tweede argument moet een belangrijke kanttekening worden geplaatst. Binnen het MKB behelst het kwaliteitszorg-systeem in veel gevallen alleen een goede omschrijving van procedures, taken en bevoegdheden, die zijn neergelegd in een handboek. In de praktijk betekent dit dat vooral foute produkten eruit gehaald worden. Dit is het laagste niveau van kwaliteits-beheersing. Op dit niveau kan kwaliteitszorg juist leiden tot meer afval en daardoor tot grotere milieuproblemen. Op een hoger niveau richt kwaliteitszorg zich op het voorkomen van afval door een betere procesbeheersing. In dat geval worden zowel milieu- als kwaliteitsvoordelen geboekt.

Volgens de Projectgroep Kwaliteitsbeleid van het Ministerie van Economische Zaken haalde echter in 1987 maar één kwart van de Nederlandse ondernemingen dit kwaliteitsniveau (Ministerie van Economische Zaken, 1987).

*Lessen voor milieuzorg: ervaringen met de institutionalisering van kwaliteitszorg*

De belangrijkste reden voor de invoering van kwaliteitszorg bij het MKB is dat de afnemers erom vragen. Twee andere stimulerende factoren zijn de motiverende werking op werknemers en de kostenbesparing door vermindering van afval. De besluitvorming over wel of geen invoering en de vorm waarin duurt relatief lang, namelijk zes jaar. Eerst wordt vaak vier jaar besteed aan kennismaking en meningsvorming, waarna de eigenlijke positieve besluitvorming nog eens twee jaar in beslag neemt.

De eigenlijke implementatie neemt dan ook nog eens minstens drie jaar in beslag (Blauw, 1988). Een belangrijke vertragende factor is het gebrek aan tijd en mankracht om tot een snelle implementatie te komen. Zoals hierboven al is aangegeven, blijven de meeste ondernemingen steken op een niveau van kwaliteitscontrole, waarbij vooral curatief wordt opgetreden in plaats van preventief. Fouten worden achteraf hersteld in plaats van dat het proces beter wordt beheerst. De hoogste vorm van kwaliteitszorg wordt gevormd door integrale kwaliteitszorg. Kwaliteitsprincipes worden dan losgelaten op alle aspecten en op elk niveau van de organisatie. Het uiteindelijke resultaat hiervan is dat kwaliteit onderdeel wordt van de identiteit van de organisatie. Maar weinig ondernemingen in Nederland halen dit niveau.

Doordat de meeste ondernemingen blijven steken op een laag niveau van kwaliteitszorg, leidt invoering ervan meestal niet tot een beter organisationeel leervermogen. Een belangrijke tweede reden hiervoor is echter dat voor de invoering veelal externe bureaus worden ingeschakeld die dan ook van buitenaf procedures, handboeken etc. aanreiken. Een gevolg is dat de kwaliteitszorg nauwelijks doordringt in de dagelijkse gang van zaken in de bedrijfsvoering, al worden de voorwaarden hiervoor op papier wel gecreëerd. Die voorwaarden zijn vaak voldoende om een eventueel certificaat te krijgen. Daar is het de ondernemingen vooral om te doen, omdat de afnemers dan tevreden zijn.

De voorafgaande situatieschets houdt niet in dat kwaliteitszorg niet tot verbeteringen kan leiden. Integendeel, de ervaring heeft geleerd dat bedrijven die erin slagen door kwaliteitszorg hun proces beter te beheersen een kostenverlaging van 20 tot 25% kunnen bereiken. Duidelijk is echter wel dat doorvoering van kwaliteitszorg een moeizaam en langdurig proces is. Een belangrijke verklarende succesfactor is de betrokkenheid van de werkvloer of de lijn (werknemers). Dit kan door gebruik te maken van zogenaamde kwaliteitskringen. De essentie daarvan is dat verantwoordelijkheid voor het produkt en de produktgang wordt gelegd bij direct betrokkenen en dat het management de verplichting heeft de voorstellen die volgens tevoren overeengekomen procedures tot stand zijn gekomen, ook daadwerkelijk uit te voeren. Verder is opvallend dat de aanwezigheid van een aparte kwaliteitszorgfunctionaris geen belangrijke verklarende succesfactor is (FEM, 1989).

#### *Lessen voor milieuzorg: institutionalisering van veiligheidszorg*

Voor de ontwikkeling van veiligheidszorg is de arbeidsomstandighedenwet (ARBO wet) belangrijk geweest. Deze wet heeft betrekking op veiligheid, gezondheid en welzijn. Wij willen hier alleen ingaan op ervaringen met artikel 19 van de wet waarin voor bepaalde categorieën bedrijven de verplichting tot installatie van een veiligheidsdienst of veiligheidskundige is opgenomen. De ARBO wet is in verschillende fasen ingevoerd. Artikel 19 is pas per 1 januari 1988 van kracht geworden, maar veel ondernemingen hebben er al op geanticipeerd (Reubsæet et al, 1988).

Uit onderzoek blijkt dat de wettelijke verplichting de installatie van veiligheidsdiensten en/of een veiligheidskundige inderdaad bevordert. Er zijn aanwijzingen dat hierdoor de veiligheid wordt verbeterd. De reden daarvan is dat door de installatie van een veiligheidsdienst of veiligheidskundige op een systematische en formele manier aandacht kan worden gevraagd voor veiligheid

binnen het bedrijf. Ook blijkt dat goed gekwalificeerde veiligheidskundigen een positieve invloed hebben op de directie door een goede beleidsvoorbereiding (Bayens en Tappèl, 1986). Het commitment en de betrokkenheid van de directie is een belangrijke voorwaarde voor succesvolle veiligheidszorg. Tegelijkertijd zijn er echter ook aanwijzingen dat er nauwelijks een samenhang bestaat tussen aanwezigheid van een veiligheidsdienst en/of veiligheidskundige en de veiligheid van de bedrijfsvoering (zie o.a. Rosenbrock, 1982). Directies hebben dan wel een groter commitment, maar hebben ook de neiging om het beleid aan veiligheidsfunctionarissen over te laten. Tussen bedrijfsleiding en veiligheidsfunctionarissen bestaat dan weinig contact.

Betrokkenheid van management is een belangrijke, maar geen voldoende voorwaarde om tot een goed veiligheidsbeleid te komen. Daarvoor is het noodzakelijk dat veiligheidszorg doordringt tot de lijn. De feitelijke realisatie van veiligheid wordt immers op dat niveau bepaald. Uit onderzoek blijkt dat het bij veiligheid daar nog wel wat aan schort. Wettelijke regels zijn wel bekend bij veiligheidsfunctionarissen, maar niet bij de mensen op de werkplek (Reubsat et al, 1988). Of regels staan wel op papier, zijn bekend, maar worden niet nageleefd (Dawson et al 1984). Een probleem dat nog al eens als illustratie nog voren wordt gehaald voor het gebrek aan veiligheidsbewustzijn is het onvoldoende gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. De vraag is hoe de kloof tussen staf (veiligheidsfunctionarissen) en lijn (de werkvloer) overbrugd kan worden. Door de ARBO hiertoe gestimuleerd, lijken veiligheidsfunctionarissen te kiezen voor een professionaliseringsstrategie. De verwachting daarbij is dat door deskundigheidsvergroting de eigen machtspositie ten opzichte van de lijn kan worden versterkt. De vraag is echter of dit een effectieve strategie is. Plomp (1987) vindt in zijn onderzoek naar het functioneren van bedrijfsgezondheidsdiensten dat bedrijfsartsen juist een geïsoleerde positie binnen het bedrijf innemen door zich te professioneel op te stellen. Rip en Heitink (1988) wijzen erop dat dit gevaar ook dreigt voor de veiligheidskundige juist door te kiezen voor een professionaliseringsstrategie. Te grote nadruk op de eigen professionele status en het gebruik van vakjargon zullen de kloof tussen lijn en staf groter maken. Hoewel op basis van het onderzoek geen definitieve uitspraken kunnen worden gedaan, lijkt het erop dat de wettelijk gestimuleerde opwaardering van de functie van veiligheidskundige ten koste kan gaan van de realisatie van veiligheid. Dit betekent echter niet dat het ontwikkelen van een staffunctie op zichzelf contraproductief werkt. Integendeel, voor de realisering van veiligheid op de werkvloer is controle en handhaving noodzakelijk. Er moet echter voorkomen worden dat de kloof tussen staf en lijn te groot wordt. Een belangrijke functie

van de staf is de lijn te doordringen van veiligheid. Onze indruk is dat het daar met name aan schort in de bedrijven. Belangrijke instrumenten voor een goede handhaving, zoals een goede ongevalsregistratie en een sanctiebeleid waarbij mensen beloofd worden voor veilig gedrag, uitvoering van audits etc., worden te weinig gebruikt (Dawson et al, 1984).

Binnen de veiligheidszorg bestaat al een lange traditie om veiligheidszorg binnen het MKB te stimuleren door gemeenschappelijke diensten, branche-programma's en kennis-overdracht door grote ondernemingen. Uit deze ervaringen blijkt dat een 'pushbeleid' alleen niet voldoende werkt. Er moet eerst een motivatie voor veiligheidszorg aanwezig zijn bij het MKB, voordat het daadwerkelijk gebruik maakt van aangeboden kennis en vaardigheden (Geerts en Mulder, 1990).

#### *De rol van werknemers en ondernemingsraden*

Volgens de kamernotitie milieuzorg spelen werknemers een belangrijke rol bij het tot stand komen van een adequaat milieuzorgsysteem binnen bedrijven. Milieuzorg kan niet alleen top-down worden benaderd, maar dient tevens bottom-up te worden opgebouwd. Willen werknemers ook daadwerkelijk worden betrokken bij milieuzorg binnen bedrijven en welke initiatieven ondernomen zijn?

Uit een representatief enquête-onderzoek van de Industriebond van de FNV onder werknemers in de chemie, gehouden in november 1988, blijkt dat 12,4% van de respondenten ideeën heeft om de milieuzorg van het bedrijf waar ze werken te verbeteren. Tegelijkertijd geeft 39,5% van de respondenten aan dat het nogal schort aan de informatievoorziening vanuit het bedrijf met betrekking tot milieuvraagstukken. Dit blokkeert tot het daadwerkelijk stappen ondernemen in de milieuzorg van het bedrijf. De meerderheid geeft aan dat een grotere milieuinspanning nodig is van het bedrijf waar men werkt. De werknemers zien een belangrijke rol weggelegd voor de vakbeweging in milieuvraagstukken (IB-FNV, 1989).

Ook uit ons onderzoek komt naar voren dat het milieubewustzijn van werknemers toeneemt. In de interviews bij multinationale ondernemingen werd vermeld dat er een stijgend aantal opmerkingen en een grotere bemoeienis van werknemers aangaande het milieubeleid van ondernemingen valt waar te nemen. Ondernemingsraden bemoeien zich nog weinig met milieuzaken. Die komen vooral aan de orde in de VGW commissies, al vormen milieuzaken officieel volgens de Arbowet



geen onderdeel van het werk van deze commissie. Aan de andere kant geeft ook het lijnmanagement van ondernemingen meer mogelijkheden tot inspraak dan voorheen, in de vorm van zogenaamde 'milieucirkels' en paneldiscussies over het milieubeleid van de onderneming. Dit is een belangrijke ontwikkeling, aangezien uit onderzoek naar de implementatie van veiligheidszorg (Bayens en Tappèl, 1986; Rip en Heijntink, 1988; Rip, 1988) blijkt dat werknemers eerder beslissingen zullen nemen indien zij zich gedekt weten door hun superieuren. Als deze laatste niet de mogelijkheid tot inspraak of medezeggenschap geven, zullen werknemers ook minder geneigd zijn hun mond open te doen over het milieubeleid van hun werkgever.

Duidelijk is dus dat de werknemer zich meer roert en hiervoor ook enigszins de ruimte krijgt. In het algemeen is echter onduidelijk wat de feitelijke invloed van werknemers op het milieubeleid van ondernemingen is. De geïnterviewden uit de verschillende multinationale bedrijven waren het er allen over eens dat de directe invloed op het strategisch milieubeleid van ondernemingen minimaal is: werknemers hebben geen invloed op produkt-, of procesveranderingen. Wel zijn er voorbeelden gegeven van invloed op de milieuzorg, in de vorm van preventie van (huishoudelijk) afval, good housekeeping etc.

Kleinere bedrijven hebben de ervaring dat de beïnvloeding van het management iets anders ligt. Uit interviews blijkt dat problemen, die door werknemers worden gesignaleerd op de werkplek, eerder terecht komen bij het topmanagement ofwel de directie, die relatief dicht bij de werkvloer staat. Dit geldt voor problemen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en welzijn, evenals het milieu. Zodoende kunnen deze in principe eerder worden opgepakt en meegenomen in de beleidsvorming dan bij grotere bedrijven. Ook hier gebeurt dit alleen als de werknemer weet dat hij gehoor krijgt bij zijn directeur; anders gezegd als deze zelf een positieve instelling heeft in milieu-aangelegenheden. Dit blijkt onder meer uit een door een bedrijfsmilieudienst ondersteunde invoering van een milieuzorgsysteem bij verschillende bedrijven. Dit verliep het soepelst bij het bedrijf waarvan de directeur zeer 'communicatief' optrad naar de werknemers toe, in tegenstelling tot de andere bedrijven die in het project participeerden. Er bestaat echter weinig inzicht in de mate waarin werknemers daadwerkelijk initiatieven nemen binnen het MKB en welk effect dat heeft.

#### *De rol van de vakbeweging*

De vakbeweging heeft zich in het verleden vaak voor het dilemma gesteld gezien: kiezen voor het milieu of voor de werkgelegenheid.

Aan de ene kant zal de vakbeweging voor haar leden op de bres moeten staan voor een gezond milieu, omdat dit een directe koppeling met arbeidsomstandigheden en welzijn van werknemers heeft. Aan de andere kant zal de vakbeweging er ook voor moeten zorgen dat er, juist door milieumaatregelen, geen arbeidsplaatsen op de tocht komen te staan, zoals in het verleden enkele malen ter sprake is geweest. Er is binnen de vakbeweging echter een groeiend besef dat milieu-, en werknemersbelangen elkaar niet hoeven te bijten (Nieman, 1988; LMO/FNV, 1987; Van der Boon, 1989; Cramer, 1988; Van den Biggelaar, 1988).

De rol van de vakbeweging is tweeledig. Als maatschappelijke beweging kan zij invloed uitoefenen op de overheid, de publieke opinie en andere maatschappelijke groeperingen. Ten tweede behoort kennisoverdracht en beïnvloeding van bedrijfsbeleid naar, respectievelijk via de leden van haar vakbeweging in de bedrijven tot haar taak. In haar eerste rol heeft de vakbeweging sinds enkele jaren milieu als een van de peilers van haar beleid. Dit uitte zich onder meer in een gezamenlijke verklaring over het milieu met de werkgeversorganisatie VNO (FNV/VNO, 1989) en een met het Landelijk Milieu Overleg (LMO/FNV, 1987). Ook verschijnen er brochures en stellingnames op schrift, waarin de vakbewegingen aangeven dat, en hoe zij zullen meewerken aan de totstandkoming van een betere zorg voor het milieu (zie ter illustratie o.m. FNV, 1988; FNV, 1990; Doomen, 1989; IVB-CNV, 1989).

Om de tweede rol inhoud te geven, maakt de vakbeweging gebruik van drie strategieën om het milieubeleid van bedrijven te beïnvloeden:

- de ondernemingsraad en VGW-commissie,
- scholing en kennisoverdracht, en
- cao-afspraken.

De ondernemingsraad en VGW-cie zijn hiervoor kort aan de orde geweest. De algemene conclusie is dat op dit moment de invloed van beide organen op het bedrijfsinterne milieubeleid nog klein is, hoewel er een tendens bestaat naar een grotere bemoeienis. Het is niet duidelijk in hoeverre de leden van de vakbeweging binnen bedrijven juist de OR en VGW-commissie gebruiken om milieuzaken aan de orde te stellen.

Uit ervaringen met veiligheidszorg blijkt echter dat de aanwezigheid van actieve leden van de vakbeweging en bedrijfsledengroepen binnen een bedrijf een belangrijke stimulans vormen voor werknemers om zichzelf ook actiever op te stellen in milieuzaken. Verder zien werknemers, blijkens de eerder genoemde enquête van de industriebond van het FNV, in de

chemische industrie een grote rol voor de vakbewegingen in milieuvraagstukken (IB-FNV, 1989). De vakbewegingen besteden bij scholing en bewustmaking van de werknemers veel aandacht aan milieuzorg.

Er wordt gewezen op de actieve rol die werknemers moeten innemen bij de implementatie van een milieuzorgsysteem. In milieuparagrafen in steeds meer cao's krijgen werknemers *in principe* de mogelijkheid mee te werken aan de totstandkoming van een verantwoorde milieuzorg. Deze cao's zijn echter in zulke algemene termen gesteld dat het moeilijk is inzicht te krijgen in wat voor effect zij op de zorg voor het milieu binnen bedrijven zullen hebben. Wel scheppen dergelijke cao's het eerder genoemde kader voor de werknemer om de mogelijkheid tot inspraak te hebben dan wel te nemen. Sommige bedrijven geven in de cao aan mogelijkheden tot scholing te geven en bewustwording van werknemers te bevorderen, waar mogelijk een doelmatig milieubeheer te voeren, plannen aangaande (milieu-)risico's met vakverenigingen en ondernemingsraden te bespreken, etc. Lid 4 in de milieu-, en veiligheidsparagraaf van de cao van ICI 1989 luidt bij voorbeeld: 'De werkgever zal (...) aandacht blijven besteden aan (...) een doelmatig milieubeheer en waar redelijkerwijs mogelijk maatregelen nemen ter verbetering. ...' en lid 6: '... De werknemers kunnen te allen tijde aangelegenheden betreffende (...) het milieu bespreken met hun lijnchef (...) de gespecialiseerde deskundige diensten van de onderneming (..[in het]..) werkoverleg (..[bij de]..) Ondernemingsraad (..[of]..) zich laten bijstaan door een bestuurslid van de BLG van zijn vakvereniging. ...'. In cao's van andere chemische bedrijven (o.m. Tiofine, Texaco, Shell, Pennwalt, Cyanamid en Cabot) staan soortgelijke uitspraken.

#### *Initiatieven van intermediaire organisaties en lagere overheden*

Milieuzorgsystemen hebben een grote aantrekkingskracht op intermediaire organisaties en lagere overheden. Zij hebben dan ook allerlei initiatieven ondernomen om de implementatie van milieuzorgsystemen te bevorderen. De term 'intermediaire organisaties' wordt hier als een verzamelbegrip gebruikt voor een breed scala aan bedrijfsondersteunende organisaties die de belangen van bedrijven behartigen. Besproken zullen worden initiatieven van de branche-vereniging van de chemische industrie de VNCI, de werkgeversorganisaties VNO, NCW en KNOV, het advies over milieuzorgsystemen van de Raad voor het Midden en Kleinbedrijf, de Kamers van Koophandel, de bedrijfsmilieudiensten en de innovatiecentra.

De VNCI was een van de eerste die het concept van milieuzorgsystemen nader heeft uitgewerkt.<sup>1</sup> Belangrijk argument voor de VNCI was dat zo de ruimte om inhoud te geven aan eigen verantwoordelijkheid kon worden vergroot. De VNCI heeft in 1990 een actieprogramma 'Milieuzorg in de Chemie' gestart, dat een aantal activiteiten op milieugebied bundelt. In het kader van dit programma is onder andere de 'Checklist Milieuzorgsysteem' uit 1988 herzien en opnieuw uitgebracht. De checklist is opgesteld met het volgende doel, namelijk stimuleren dat ieder chemisch bedrijf, geheel in overeenstemming met de kamernotitie over milieuzorg, in 1995 een bedrijfsintern milieuzorgsysteem heeft. Zij dient als handreiking voor de opzet van zo'n systeem. In de checklist wordt aandacht besteed aan milieu-aspecten van chemische bedrijven met betrekking tot emissies naar de verschillende compartimenten. Verder aan afval, geluid, stoffen en energie. Zij legt daarbij de nadruk op de organisatorische en administratieve kant, terwijl een bescheiden rol is weggelegd voor preventie van afval en emissies.<sup>2</sup> De brochure is in een circulaire naar alle leden van de VNCI verstuurd en verder op aanvraag verkrijgbaar.

De werkgeversverenigingen VNO en NCW hebben een belangrijke rol vervuld in de ontwikkeling van milieuzorgsystemen. Zij hebben als reactie op de plannen van de overheid om ter verbetering van de handhaving externe milieu-accountants en stoffenboekhoudingen verplicht te stellen, de idee van milieuzorgsystemen naar voren geschoven. De verdere uitwerking hebben ze echter overgelaten aan de branche-verenigingen. Het VNO en NCW vertegenwoordigen vooral de grotere ondernemingen, terwijl het KNOV de werkgevers in het MKB organiseert. Het KNOV wijst op het gevaar dat de nadruk die nu wordt gelegd op milieuzorgsystemen er toe kan leiden dat veel aandacht wordt besteed aan de organisatorische en administratieve kanten van milieuproblemen binnen het MKB. Dit zou ten koste kunnen gaan van de aandacht voor preventie en schone technologie. Volgens de Raad voor het Midden- en Kleinbedrijf heeft het MKB een gebrekkig inzicht in de eigen milieusituatie en weinig kennis over bestaande milieuvriendelijker procestechnieken. Volgens de Raad is er daarom niet zozeer behoefte aan een ingewikkeld milieuzorgsysteem, maar vooral aan een aantal praktische handvatten voor milieuzorg die op eenvoudige wijze door ondernemers en werknemers op de individuele situatie zijn toe te passen.

De Kamers van Koophandel hebben verschillende initiatieven ondernomen om de introductie van milieuzorgsystemen te bevorderen. De Kamers van Koophandel richten zich in hun belangenbehartiging vooral op het MKB. De belangenbehartiging

bestaat uit eerstelijns zorg aan bedrijven op verschillende terreinen. Daartoe behoort ook het milieuterrein. Zij geven met name adviezen, in de vorm van een handleiding of directe voorlichting aan bedrijven over hoe een milieuzorgsysteem op te zetten. Zij besteden daarbij aandacht aan de mogelijkheden die bedrijven hebben om preventieve maatregelen te nemen (Kok, 1990). Van de drie projecten die in 1989 zijn gestart door (Samenwerkende) Kamers van Koophandel, is er één ook specifiek gericht op preventie van bedrijfsafval (Groningen). De andere twee (Gelderland en Noord-Brabant) zijn meer gericht op advisering over de invoering van een bedrijfsintern milieuzorgsysteem bij kleine bedrijven, waarbij de administratieve en organisatorische kant voorop staat. Naast de eigen, directe voorlichting aan bedrijven werken de Kamers ook mee aan de oprichting van bedrijfsmilieudiensten (BMD's). BMD's worden opgericht ten behoeve van kleinere bedrijven die zelf geen of onvoldoende milieukennis in huis hebben. Zo beschikken deze toch over een milieuconsulent, zij het dat hij of zij parttime voor het bedrijf beschikbaar is. Bedrijven betalen hiervoor een jaarlijkse contributie. BMD's nemen volgens de plannen niet de taak over van de ondernemer, maar dienen om de zelfwerkzaamheid te bevorderen. Het ministerie van VROM heeft besloten om de oprichting van zo'n 20 BMD's, verspreid over het hele land, te stimuleren. VROM ziet hierin een middel om de implementatie van milieuzorgsystemen binnen het MKB te bevorderen.

Innovatiecentra (IC's), opgericht naar aanleiding van een advies van de Adviescommissie Uitbouw Technologiebeleid in 1988, zorgen op regionaal niveau voor technologiekennisoverdracht naar het midden- en kleinbedrijf. Naast andere vormen van technologie valt ook milieutechnologie binnen het aandachtsveld van IC's. Daarnaast houden zij zich zijdelings bezig met milieuzorg, audits etc. De technische kant van milieuproblemen van bedrijven staat echter voorop. Volgens Kok (1990: 55) wordt aan informatie-overdracht op het gebied van milieu momenteel zo'n 20% van de tijd besteed.

Provincies en gemeenten zien milieuzorgsystemen als een belangrijk instrument om de verinnerlijking van milieuzorg binnen bedrijven te bevorderen en zo het handhavingsprobleem te verkleinen. Ze hebben hiervan hooggespannen verwachtingen. Verschillende gemeenten zijn daarom bezig met het opzetten van proefprojecten milieuzorgsystemen, waarbij, op één geval, na geen expliciete aandacht is voor preventie (Kok, 1990).

### 5.3 Discussie

Binnen multinationale ondernemingen is duidelijk sprake van institutionalisering van milieuzorgsystemen. Dit is overigens een trend die al in de zeventiger jaren is ingezet. Daarbij treedt vooralsnog geen integratie op met veiligheidszorg en kwaliteitszorg. Er wordt, vooral door milieu- en veiligheidsfunctionarissen, wel gebruik gemaakt van elkaars ervaringen en instrumenten. De beleidsvoorbereiding en implementatie vinden echter afzonderlijk plaats. Binnen het MKB moet dat institutionaliseringsproces nog op gang komen. Daarvan moet echter niet te veel worden verwacht. Hoewel men in principe positief staat ten opzichte van het idee, bestaat er weinig animo om ermee te beginnen. Dit kan deels verklaard worden door het feit dat men de laatste jaren intensief bezig is geweest met de introductie van kwaliteitszorg. Er zou daarom gestreefd kunnen worden naar een integratie van milieu- en kwaliteitszorgsystemen. Hiervoor kunnen de volgende argumenten worden gegeven:

- de introductie van kwaliteitszorg is een langdurig en moeizaam proces geweest. Door hierop aan te sluiten zou de introductietijd voor milieuzorgsystemen kunnen worden bekort;
- de MKB is zelf een voorstander van integratie van beide zorgsystemen;
- kwaliteitszorg wordt verbonden met ondernemingssucces, uitgedrukt in lagere kosten en dus meer opbrengsten en een betere marktpositie. Door milieuzorg nadrukkelijk te verbinden met kwaliteitszorg zou milieuzorg uit de sfeer van 'een restrictie voor vrij ondernemingsgedrag' kunnen worden gehaald;
- door integratie zullen milieucriteria, net als andere kwaliteitscriteria, onderdeel worden van de markttransacties tussen ondernemingen. Hierbij kan verwezen worden naar de eerder geconstateerde ontwikkeling naar een vorm van milieu-comakership tussen gebruikers en toeleveranciers (zie hoofdstuk 3).

Betrokkenheid van werknemers bij de implementatie van milieuzorgsystemen is essentieel. Daar zijn alle partijen het over eens. Bij de introductie van kwaliteitszorg bleek dit ook een belangrijke succesfactor te zijn. Vooralsnog worden er echter weinig initiatieven genomen om die betrokkenheid concreet gestalte te geven.

Er wordt een breed scala aan initiatieven ondernomen door intermediaire organisaties om de implementatie van milieuzorgsystemen te bevorderen. De belangrijkste reden hiervoor is dat om

deze reden de verhouding tussen bedrijven en overheden op een andere voor beide partijen aantrekkelijke manier georganiseerd kan worden. De overheid is niet goed in staat om de naleving van de milieuregelgeving af te dwingen. Milieuzorgsystemen lijken hier een oplossing voor te bieden. De overheid kan zich beperken tot het controleren van het milieuzorgsysteem. De veronderstelling is, dat, als een bedrijf een goed functionerend systeem heeft, dat ook automatisch zal leiden tot goed milieugedrag. Bovendien kan de overheid beter prioriteiten stellen door haar handhavingsbeleid vooral te richten op bedrijven zonder een goed functionerend milieuzorgsysteem. De bedrijven krijgen te maken met minder gedetailleerde regelgeving en directe overheidsbemoeienissen. Ze kunnen zelf hun milieuzorg organiseren.<sup>3</sup> Milieuzorgsystemen hebben dus vooral het karakter van het *anders* organiseren van de relatie tussen overheid en bedrijfsleven met als doel verbetering van handhaving (en verinnerlijking van milieudoelstellingen).

Toch wordt in de regeringsnotitie over milieuzorg gesteld dat de mate waarin milieuzorgsystemen bijdragen aan een op preventie gerichte instelling van bedrijven, ook een belangrijk uitgangspunt is voor de beoordeling van de kwaliteit van een milieuzorgsysteem. In het vervolg van de notitie wordt echter nauwelijks aandacht besteed aan de koppeling tussen milieuzorgsystemen en zo'n preventie-gerichte opstelling. Blijkbaar heeft de veronderstelling postgevat dat milieuzorgsystemen automatisch zullen leiden tot zo'n opstelling. Die veronderstelling is niet terecht. Milieuzorgsystemen behelzen vooral administratieve en organisatorische maatregelen. Daarmee worden inderdaad belangrijke voorwaarden gecreëerd voor preventie, omdat bedrijven gestimuleerd worden op een gestructureerde manier na te denken over milieuaangelegenheden. Het is echter geen voldoende voorwaarde voor een preventie-gerichte opstelling. Hier zijn een aantal argumenten voor te geven.

- Het implementeren van milieuzorgsystemen kan blijven steken in 'papierwerk'. Dat dit gevaar niet denkbeeldig is, laten de ervaringen met kwaliteitszorg zien. Bedrijven zijn al snel tevreden met een kwaliteitshandboek, waardoor de toekenning van een certificaat is gegarandeerd. Bovendien worden die handboeken geleverd door externe adviseurs, waardoor bedrijven zich de kennis onvoldoende toeëigenen. Gezien de grote belangstelling die adviesbureaus aan de dag leggen voor de milieuzorgsystemenmarkt zou deze ontwikkeling zich kunnen herhalen. Het gevaar dat milieuzorgsystemen blijven steken in papierwerk wordt bovendien waarschijnlijk vergroot door een wettelijke verplichting en de koppeling aan vergunningverlening. Bedrijven kunnen door een milieuzorgsysteem op papier aantonen dat ze voldoen aan

de regels. Dit wordt dan ook beloond. De prikkel om verdere activiteiten te ondernemen, is dan nihil.

- Resultaten op het gebied van preventie door middel van het stimuleren van milieuzorgsystemen kunnen pas na een moeizaam implementatieproces verkregen worden en zullen vooral liggen in de sfeer van good housekeeping. Stimulering van produktwijzigingen, fundamentele proceswijzigingen en hergebruik valt niet te verwachten. Ook dit kan worden beargumenteerd vanuit de ervaringen die de introductie van kwaliteitszorgsystemen met zich mee heeft gebracht. Daaruit blijkt dat het jaren kan duren voordat er resultaten worden geboekt. Het vereist veel tijd en energie, die eigenlijk niet beschikbaar zijn. Demonstratieprojecten en handboeken zijn daarbij niet voldoende. De kennis moet daadwerkelijk worden toegeëigend. Dat gaat niet via het lezen van een handleiding. Langdurige intensieve begeleiding is noodzakelijk. De resultaten die dan uiteindelijk worden binnen gehaald, liggen vooral in de sfeer van het voorkomen van afval door een betere procesbeheersing. Good housekeeping dus. Verreweg de meeste bedrijven komen niet toe aan integrale kwaliteitszorg, waarbij de hele organisatie wordt doortrokken van het kwaliteitsdenken en er meer fundamentele veranderingen optreden.
- Stimulering van milieuzorgsystemen en de professionalisering van milieufunctionarissen kan de kloof tussen lijn en staf vergroten, terwijl integratie in de lijn een absolute voorwaarde is voor goede milieuzorg. Hiervoor kan worden verwezen naar de ervaringen met veiligheidszorg. Daar is een door wetgeving gestimuleerd professionaliseringsproces op gang gebracht, waardoor de invloed van de veiligheidsfunctionaris op de werkvloer waarschijnlijk kleiner wordt.
- Stimulering van de installatie van milieudiensten en/of milieufunctionarissen, al dan niet door wetgeving heeft een nadelig effect. Dit zal betekenen dat in de ontwikkeling van de rol van milieufunctionarissen binnen bedrijven relatief weinig plaats zal zijn voor beïnvloeding van de bedrijfsstrategie. Voor multinationale ondernemingen geldt dat een wettelijke verplichting de milieufunctionaris in de rol van milieucoördinator zal drukken. De ontwikkeling van de rol van milieumanager zou kunnen worden gefrustreerd. Dit is een ongunstige ontwikkeling vanuit preventie-oogpunt: De milieucoördinator zal zich vooral bezighouden met het regelen van de contacten met de overheid en het voorbereiden en coördineren van de implementatie van het milieubeleid op de diverse locaties. Hij heeft relatief weinig invloed op de strategie-ontwikkeling van de onderneming en vervult daardoor geen sterke stimulerende rol bij de



incorporatie van milieu-aspecten bij produkt- en procesontwikkeling. Binnen het MKB is er geen dergelijke uitsplitsing van verschillende milieufuncties. Milieu-aangelegenheden worden vaak behartigd door een directeur. Daar kan echter toch hetzelfde effect optreden. Door een wettelijke verplichting voor milieufunctionarissen te creëren, komen er waarschijnlijk aparte functionarissen die voor een groep bedrijven de milieuzaken gaan regelen. De stimulering van de oprichting van bedrijfsmilieudiensten door de overheid wijst al in deze richting. Hierdoor zal de betreffende directeur zijn taak kunnen afstoten, waardoor hij in het vervolg nog minder aandacht zal geven aan milieuzaken. Er bestaat dan immers een aparte, betaalde functionaris. Deze splitsing zal de incorporatie van milieu in de strategiebepaling van het MKB niet bevorderen.

- Voor het bevorderen van een gestructureerde aandacht bij bedrijven voor milieu-aangelegenheden is het creëren van een aanbod aan instrumenten, onder andere in de vorm van proefprojecten en instellingen van bedrijfsmilieudiensten, niet genoeg. Ervaringen met veiligheidsdiensten hebben geleerd dat er ook een vraag moet zijn vanuit de bedrijven zelf. Die vraag kan wellicht gestimuleerd worden door een koppeling van milieuzorg aan kwaliteitszorg, waardoor milieuzorg een onderdeel kan worden van de markttransacties tussen ondernemingen.

#### *5.4 Nabeschuwing*

In haar notitie over milieuzorg heeft de regering aangekondigd dat bedrijven in 1995 een milieuzorgsysteem moeten bezitten of duidelijke stappen in die richting moeten hebben gezet. Indien in 1992 blijkt, na evaluatie, dat er onvoldoende vorderingen zijn gemaakt, zal een wettelijke regeling worden ontworpen. Om bedrijven behulpzaam te zijn, heeft de regering een standaard milieuzorgsysteem ontwikkeld, waardoor de basiselementen van het systeem zijn gedefinieerd.

Onze verwachting is dat in 1992 zal blijken dat bedrijven nog in onvoldoende mate een milieuzorgsysteem hebben geïntroduceerd. Op basis van ons onderzoek willen we echter vraag opwerpen of dit vervolgens zal moeten leiden tot een wettelijke verplichting. Wij menen van niet. Door zo'n wettelijk verplichting zal een preventie-gerichte opstelling van bedrijven, één van de belangrijkste criteria voor de kwaliteit van milieuzorgsystemen, niet worden bevorderd, en wellicht zelfs gefrustreerd. Om zo'n preventie-gerichte opstelling te stimuleren, bevelen wij het volgende aan:

- In de stimulerings- en leerprojecten zoals die worden uitgevoerd in het kader van het milieuzorg-activiteiten-programma, alsook in de verschillende reeds ontwikkelde checklisten zou preventie meer expliciete aandacht moeten krijgen. Dat betekent bij voorbeeld dat er aandacht moet komen voor het in kaart brengen van alle afvalstromen om zo intern hergebruik mogelijk te maken. Ook moet er expliciet worden gekeken naar mogelijkheden van produkt-alternatieven, grondstofwijzigingen en meer fundamentele proceswijzigingen. Hierbij zou gebruik kunnen worden gemaakt van de ervaringen met het Project Industriële Successen met Afvalpreventie (PRISMA) van de Nederlandse Organisatie van Technologisch Aspectenonderzoek. Tevens moet er in de proefprojecten meer aandacht komen voor het creëren van de organisatorische voorwaarden voor preventie binnen bedrijven. Dat betekent bij voorbeeld dat milieu-criteria systematisch moeten worden betrokken in het marketing-, R&D-, financieel en inkoopbeleid van ondernemingen (zie hiervoor ook hoofdstuk drie en vier).
- De aangekondigde wettelijke verplichting voor het opzetten van een milieuzorgsysteem, zou beperkt moeten worden tot een wettelijke verplichting tot het opzetten van een preventieplan. Daarin zouden bedrijven moeten aangeven welke preventieve maatregelen (produkt- en proceswijzigingen, wijzigingen in het grondstofgebruik en hergebruik) kunnen worden ondernomen en wat hiervan de milieuhygiënische en economische consequenties zijn. Om het wettelijk verplicht stellen van een preventieplan voor te bereiden, zou moeten worden onderzocht hoe die verplichting moet worden geformuleerd en kan worden ingepast in de vergunningverlening. Ook de relatie met handhaving zou in dat onderzoek moeten worden betrokken. De op te richten bedrijfsmilieudiensten zouden het MKB moeten helpen met het opzetten van zulke plannen. Gezien het feit dat innovatiecentra al relatief veel aandacht schenken aan afval en emissiepreventie, verdient het vanuit efficiency overwegingen de voorkeur om de bedrijfsmilieudiensten onder te brengen bij de innovatiecentra.
- In de stimulerings- en leerprojecten zou systematisch aandacht moeten worden besteed aan de mogelijkheden om kwaliteitszorg te koppelen aan milieuzorg. Dat zou kunnen betekenen dat milieuzorgsystemen minder zichtbaar worden. Zichtbaarheid van milieuzorg wordt echter door de regering ten onrechte benadrukt als een belangrijke voorwaarde voor het koppelen van milieuzorgsystemen aan vergunningverlening. Er zou geëxperimenteerd moeten worden met de koppeling van vergunningverlening aan kwaliteitszorg-

systemen waarin milieu-aspecten zijn opgenomen. Het voordeel hiervan is dat voor certificering gebruik kan worden gemaakt van bestaande instellingen (voor andere voordelen wordt verwezen naar de discussieparagraaf). Ook zou het nuttig zijn om onderzoek te doen naar mogelijkheden van integratie van kwaliteitszorg- en milieuzorgsystemen aan de hand van bestaande cases. In dat onderzoek zouden ook de voor- en nadelen van de koppeling tussen kwaliteitszorg en vergunningverlening aan bod kunnen komen.

- De betrokkenheid van werknemers is een belangrijke voorwaarde voor succesvolle en snelle introductie van milieuzorgsystemen. Om die betrokkenheid te stimuleren wordt in het activiteitenprogramma van de regering weinig gedaan. Er wordt alleen beloofd om aparte projecten op te zetten waarin betrokkenheid van werknemers om te experimenteren wordt gestimuleerd. Aanbevolen wordt meer geld ter beschikking te stellen aan de vakbeweging om hun leden gericht te kunnen adviseren en scholen in het leveren van een bijdrage aan een preventief milieubeleid binnen de onderneming. Er bestaat weinig zicht op bestaande initiatieven van werknemers en ondernemingsraden om inhoud te geven aan hun zorg voor het milieu. Aanbevolen wordt onderzoek naar dergelijke initiatieven te verrichten.

## NOTEN

- 1 Daarna zijn onder meer gevolgd: de Vereniging FME (metaal), de VVVF (verf-, en drukinkt-fabrikanten) en de KVGO (grafische industrie).
- 2 Preventie van afval en emissies komen explicieter naar voren in de brochures 'Op weg naar integraal kringloopbeheer' (VNCI, 1989) en 'Beheer bedrijfsafval' (VNCI, 1990).
- 3 Dit betekent overigens niet dat bedrijven en hun belangenorganisaties milieuzorgsystemen zien als een manier om onder regels uit te komen. Integendeel, zij benadrukken dat die regels nodig blijven.

# 6 De overheid als creatieve spelregulator: de aanbevelingen

## 6.1 Besturing van netwerken

De onderzoeksresultaten zijn gepresenteerd rond vier netwerken: het geloofwaardigheidsnetwerk, het innovatienetwerk, het financiële netwerk en het milieuzorgsysteemnetwerk. In het onderzoek is de manier waarop milieu-aspecten in deze netwerken een rol spelen onderzocht. Op basis hiervan zijn aanbevelingen geformuleerd voor de overheid, gericht op het stimuleren van meer aandacht voor preventie en milieu-innovatie in de netwerken. Daarbij moet niet vergeten worden dat de overheid de interactieprocessen niet volledig naar zijn hand kan zetten. Maar inzicht in de dynamiek van de netwerken biedt wel mogelijkheden om het ‘milieuspel’, zoals dat in de verschillende netwerken wordt gespeeld, te beïnvloeden. Die invloed kan groot zijn, omdat de overheid milieucriteria als het ware over de rug van andere actoren in de netwerken kan introduceren. Ook kan de overheid voorkomen dat ze met haar beleid de integratie van milieucriteria in de netwerken verstoort. Een voorbeeld hiervan vormt het milieuzorgbeleid van de overheid. Indien in dit beleid te veel de nadruk wordt gelegd op de organisatorische en administratieve kanten van milieuzorgsystemen, bestaat het gevaar dat de noodzakelijke koppeling tussen het milieuzorgsysteemnetwerk en het innovatienetwerk wordt gefrustreerd.

De tijd en energie van milieufunctionarissen worden besteed aan het organiseren van de relatie met de overheid door het milieuzorgsysteem doorzichtig te maken. Voor het ontwikkelen van een preventief milieubeleid blijft weinig tijd over. De inhoud van de ontwikkelde checklisten voor de implementatie van milieuzorgsystemen bewijst dat dit gevaar zeker niet denkbeeldig is. Milieu-innovatie en preventie krijgen in die checklisten niet de aandacht die ze verdienen.

De aanbevelingen zijn erop gericht de overheidsrol van creatieve spelregulator inhoud te geven. De aanbevelingen zijn

onderverdeeld in beleids- en onderzoeksaanbevelingen, waarbij de laatste steeds dienen als ondersteuning van het beleid. De aanbevelingen zijn voorzien van een korte toelichting waarin wordt aangegeven hoe de aanbevelingen aansluiten bij de geconstateerde dynamiek in de verschillende netwerken.

## 6.2 Beleidsaanbevelingen

- a. Bedrijven dienen wettelijk verplicht te worden tot jaarlijkse publikatie van emissiegegevens met behulp van lijsten met van te voren vastgestelde stoffen. De wettelijke verplichting zou onderdeel kunnen uitmaken van een verplicht milieuverslag. De emissiegegevens zouden moeten worden opgenomen in een nationale, vrij toegankelijke database. De regeling zou alle bestaande wettelijke verplichtingen tot emissieregistratie in verschillende wettelijke regelingen moeten vervangen en zal moeten worden afgestemd met het project 'Landelijke Emissieregistratie'. Toelichting: Uit ons en ander onderzoek is gebleken dat het publiceren van emissiegegevens een gedragsregulerend effect heeft. Het leidt ertoe dat bedrijven beter op de hoogte raken van hun eigen emissies. Mede als gevolg hiervan, maar ook omdat bedrijven hun eigen emissies te hoog vinden om openbaar te maken, krijgen milieu-maatregelen meer prioriteit. De wettelijke regeling kan bovendien de op dit moment vrij onoverzichtelijke situatie op het terrein van emissieregistratie oplossen. Tenslotte vormt een goede openbare emissieregistratie (en milieu-verslaglegging) een voorwaarde voor constructief overleg tussen omwonenden, milieubeweging en bedrijfsleven.
- b. Het in proefprojecten experimenteren met (on)mogelijkheden van dialoog en onderhandeling tussen publiek, milieubeweging en het bedrijfsleven over het milieubeleid van bedrijven. Als vervolg op de proefprojecten zou een stimuleringsregeling ter bevordering van de communicatie tussen publiek en bedrijf in het leven kunnen worden geroepen. Zo'n regeling zou omwonenden de financiële hulp verschaffen om deskundige hulp te krijgen. Verder zou de oprichting van een aantal milieupreventie-adviespunten, die worden beheerd door de milieubeweging, kunnen worden overwogen. Vanuit de adviespunten zouden omwonenden deskundige hulp kunnen krijgen voor hun communicatie met het bedrijfsleven. Toelichting: Door directe communicatie en onderhandeling tussen bedrijf, publiek en milieubeweging zou de geloofwaardigheid en maatschappelijke acceptatie van de industrie kunnen worden vergroot. Tegelijkertijd heeft die communicatie ook een gedragsregulerend effect en kan preventie-stimulerend werken. Bij de proefprojecten zou

- gebruik kunnen worden gemaakt van Amerikaanse ervaringen (zie onderzoeksaanbeveling 1).
- c. Het formuleren van duidelijke lange termijn doelstellingen in het kader van het doelgroepenbeleid van het ministerie van VROM. Die doelstellingen dienen zeer stringent zijn, maar gefaseerd en in overleg met de industrie te worden ingevoerd. Daarbij moeten ook afspraken worden gemaakt over sancties. Toelichting: Eén van de problemen voor het integreren van milieu-doelstellingen in het innovatienetwerk is de onduidelijkheid over de lange termijn-doelstelling in het overheidsbeleid. Het formuleren van lange termijn-doelstellingen is daarom één van de randvoorwaarden voor het uitlokken van een innovatief milieubeleid bij zowel het MKB als bij multinationale ondernemingen.
  - d. Het stimuleren van een actief produktbeleid bij de industrie. De overheid zou bedrijven moeten stimuleren eisen te stellen aan hun toeleveranciers. Dat kan op twee manieren. Zo kan gestimuleerd worden dat bedrijven gezamenlijk op brancheniveau eisen stellen aan hun toeleveranciers, en dat individuele gebruikers en toeleveranciers met elkaar om de tafel gaan zitten. Het verdient aanbeveling op dit terrein proefprojecten te starten. Daarbij zou ook gebruik moeten worden gemaakt van de ervaringen van het Ministerie van Economische Zaken met het stimuleren van kwaliteitszorg en comakership. Toelichting: In dit onderzoek is een beginnende trend geconstateerd dat uitbesteders en toeleveranciers gezamenlijk werken aan oplossingen voor milieuproblemen (milieu-comakership). Hierdoor kan integraal ketenbeheer werkelijkheid worden. Zowel multinationale ondernemingen als het MKB zijn betrokken bij milieu-comakership. De voorgestelde maatregelen zijn bedoeld om de geconstateerde trend te stimuleren.
  - e. Het ter discussie stellen van de voorzichtige strategie van accountants, banken en verzekeringsmaatschappijen door middel van overleg, voorlichting en het organiseren van een workshop. Toelichting: Banken, accountants en verzekeringsmaatschappijen hebben het milieu ontdekt. Ze willen echter de klanten niet afschrikken door ze te hard te confronteren met milieu-eisen. Milieu-maatregelen worden vrijwel alleen verbonden met kosten en niet met opbrengsten. Er bestaat geen expliciete aandacht voor preventie, terwijl er veel nadruk wordt gelegd op milieuzorgsystemen. Door overleg, voorlichting en een workshop kunnen de drie genoemde actoren worden gewezen op de potentiële mogelijkheden van preventie. Een voortvarend preventie-beleid van de drie genoemde actoren zal vooral invloed hebben op het bedrijfsmilieubeleid van het MKB.

- f. Het beperken van een wettelijke verplichting in 1992 voor milieuzorgsystemen tot een wettelijke verplichting voor het opstellen van een preventieplan. Innovatiecentra zouden bedrijven kunnen assisteren bij het maken van deze plannen. De grotendeels nog op te richten bedrijfsmilieudiensten dienen te worden ondergebracht bij de innovatiecentra. Toelichting: Milieuzorgsystemen betreffen organisatorische en administratieve voorzieningen om de aandacht van het bedrijf voor milieuzorg te structureren. Daardoor dreigt de aandacht voor het ontwikkelen van een preventief bedrijfsmilieubeleid te verstikken. Door milieufunctionarissen te laten werken aan preventieplannen kan gestimuleerd worden dat alle aandacht zich richt op het realiseren van preventiemogelijkheden. Dit sluit bovendien veel beter aan bij de belangstelling en mogelijkheden van het MKB, waar met schrik wordt gekeken naar nieuwe administratieve milieuverplichtingen. Gezien het feit dat innovatiecentra al relatief veel tijd besteden aan milieutechnologie, verdient het vanuit efficiency overwegingen de voorkeur om bedrijfsmilieudiensten bij innovatiecentra onder te brengen.
- g. Binnen de proefprojecten die worden uitgevoerd in het kader van het activiteitenprogramma milieuzorg dient systematisch aandacht te worden besteed aan de integratie van milieucriteria in kwaliteitszorgsystemen. Ook zou kunnen worden geëxperimenteerd met de (on)mogelijkheden van een koppeling van een kwaliteitszorgsysteem, waarin milieucriteria zijn opgenomen, aan de vergunningverlening. Toelichting: Voor zo'n integratie zijn de volgende argumenten te geven. De laatste tien jaar is uitgebreid geëxperimenteerd met kwaliteitszorgsystemen. Door hierbij aan te sluiten, kan het implementatieproces van milieuzorgsystemen worden versneld. Het MKB is zelf ook voorstander van zo'n integratie. Verder wordt kwaliteitszorg verbonden met ondernemingssucces. Door milieuzorg nadrukkelijk te verbinden met kwaliteitszorg, kan milieuzorg uit de sfeer van 'een restrictie voor vrij ondernemingsgedrag' worden gehaald. Tenslotte zal integratie van milieu- en kwaliteitszorg betekenen dat milieucriteria onderdeel gaan uitmaken van markttransacties tussen ondernemingen, waarin de ontwikkeling van milieu-comakership wordt gestimuleerd (zie beleidsaanbeveling 4). De koppeling is vooral van belang voor het MKB. Binnen multinationale ondernemingen is al een institutionalisering op gang gebracht van afzonderlijke kwaliteitszorg en milieuzorgdiensten, waardoor koppeling bemoeilijkt wordt.
- h. De overheid zou de vakbeweging meer geld ter beschikking moeten stellen voor het ontwikkelen van programma's voor



scholing en ondersteuning van werknemers. Toelichting: Werknemers spelen een essentiële rol bij het ontwikkelen van een adequaat milieuzorgbeleid gericht op preventie binnen ondernemingen. Dit is ook de ervaring bij kwaliteitszorg. Het milieubewustzijn onder werknemers is hoog. Op dit moment heeft de vakbeweging echter onvoldoende financiële middelen om bijvoorbeeld adequate organisatorische voorzieningen op niveau van de vakcentrale en in de bondsdistricten te realiseren.

### 6.3 Onderzoeksaanbevelingen

- a. Het maken van een grondige evaluatie van Amerikaanse, en waar relevant Europese, ervaringen met communicatie tussen publiek, milieubeweging en bedrijfsleven. De resultaten zouden vervolgens op een workshop met betrokken groeperingen kunnen worden besproken. Toelichting: Zo'n evaluatie en workshop zou kunnen dienen als voorbereiding voor implementatie van beleidsaanbevelingen 1 en 2.
- b. Het voorgestelde onderzoek in het kader van het produkt-beleid dient versneld te worden uitgevoerd. De ontwikkeling van een database over milieu-eigenschappen van produkten verdient hoge prioriteit. Samenwerking met de industrie is noodzakelijk. Ook zou gewerkt moeten worden aan een methodologie waardoor het mogelijk wordt op een snelle manier een grove indicatie te krijgen van de milieuvriendelijkheid van een produkt. Toelichting: Deze methodologie zou kunnen worden uitgeprobeerd in de bij beleidsaanbeveling 4 voorgestelde proefprojecten.
- c. Het uitvoeren van onderzoek naar gebruik van instrumenten (normstelling, heffingen etc.) zoals die worden gebruikt binnen multinationale ondernemingen zelf. Toelichting: De laatste jaren hebben multinationale ondernemingen hun eigen milieubeleid verscherpt. Zij stonden daarbij deels voor dezelfde problemen als de overheid: hoe kan implementatie worden gegarandeerd. De overheid zou kunnen leren van deze industriële ervaringen.
- d. Het uitvoeren van onderzoek naar de mate waarin een aantal mondiale trends: in hoeverre staan de verscherping van internationale concurrentie en verkorting van produktlevenscycli haaks op de uitgangspunten voor een duurzame ontwikkeling? Toelichting: Vanuit de industrie wordt vaak aangevoerd dat vanwege de internationale concurrentieverhoudingen geen scherp milieubeleid mogelijk is. Deze bewering zou op zijn merites moeten worden onderzocht.
- e. Het uitvoeren van een programmeringsonderzoek naar de contouren van een groen financieel beleid. Toelichting:

Milieu-aspecten van bedrijfsactiviteiten spelen nauwelijks een rol in de financiële bedrijfsvoering. Onderzocht zou moeten worden wat hier de mogelijkheden voor zijn.

- f. Het uitvoeren van een onderzoek naar mogelijkheden van een wettelijke verplichting voor het opstellen van een preventieplan, gekoppeld aan vergunningverlening. Tevens zou de relatie met handhaving moeten worden gezien. Toelichting: Zie beleidsaanbeveling 6.
- g. Het in kaart brengen van bestaande voorbeelden van de koppeling tussen milieu- en kwaliteitszorg. Toelichting: Er bestaat onvoldoende inzicht in de (on)mogelijkheden en voor- en nadelen van koppeling van milieu- en kwaliteitszorg.
- h. Het in kaart brengen van bestaande initiatieven van werknemers en ondernemingsraden. Toelichting: Tot nu toe is er nog geen gedegen onderzoek gedaan naar bestaande initiatieven, resultaten en belemmeringen op dit gebied.

# Bijlage 1

## Lijst van respondenten <sup>1 2</sup>

### *Bedrijven*

de heer W.L. Blanken	Hoechst Holland NV
de heer H. Daalmans	DSM Limburg BV
de heer G.B. van den Doel	Exxon Chemical Holland
de heer R. Donia	Unilever
de heer C.E. Dutilh	Van den Bergh en Jurgens NV
de heer W.C. Helsdingen	Lak-, en Verffabriek Macostan BV
de heer M.C. van Hoeven*	NKS Soesterberg
de heer G.M. van der Horst	DSM Limburg BV
de heer K.J. Huisman	Dupont de Nemours Nederland BV
de heer J.I.H. Kann	Exxon Chemical Holland
de heer H.G. Koudijs	Unilever Engineering
de heer H. Kranendonk	Winter-Bouts BV
de heer H.J.D. Lans	ICI Holland BV
de heer W.J.C. Quik	Shell Pernis
de heer J.J. Abma Rademaker*	Rademaker Olie Chemie
de heer A.M.F. Robek	DSM Limburg BV
de heer H.A.L. van Rooij*	Verbunt Chemie BV
de heer K.W. Schuiling	Shell Pernis
de heer J. Sierevogel	Hoechst Holland NV
de heer H. Spaas	Dow Chemical
de heer E. van Stelten*	Mekufa BV
de heer G. Versteeg	Denka International
de heer S. Visser	Shell Nederland Chemie BV
de heer H. de Vries	Shell Nederland Chemie BV
de heer R. van der Weg	Exxon Chemical Holland
de heer H.F. van Wijk	Exxon Chemical Holland

### *Banken, Verzekeringsmaatschappijen, Accountants*

de heer W.A.H. Baljet	Lombard Odier Kempen NV
de heer W.N. Bos	Delta Lloyd Verzekeringsgroep NV
de heer J.R. Bouw	AMRO Bank
de heer A.G.M. Broeksteeg	RABO-Bank

de heer J.H. Buisman RA	KPMG Kleynveld Kraayenhof & Co
Mevrouw M. Dijkstal	FHV/BBDO
de heer H.G. Dix RA	Deloitte Dijker Van Dien
de heer W.A. van der Haar	MilieuPartners
de heer J.G.C. Kamphuisen	Hudig-Langeveldt, Makelaars in Assurantien
de heer F.A.M. Koehorst	RABO-Bank
de heer W.A.M. Koning	Centraal Beheer
de heer P.J.N. Kruip	Nationale Investeringsbank NV
de heer M.C. Meurs	Nationale Investeringsbank NV
Mevrouw T. Saal	TRIODOS Bank
de heer A.J.M. Swildens	Van Luin Assurantien BV
de heer K.P.G. Wilschut RA	TRN Groep / Nederlandse Accountants Maatschap de Tombe
de heer P.F. Wolff	Nationale Investeringsbank NV

### *Overig*

de heer G.A. Cremers	CNV
de heer H. Frentz	Bedrijfsmilieudienst Zutphen en Harderwijk/ Samenwerkende Kamers van Koophandel Gelderland
de heer J.H. Gispen	KNOV
de heer F. Hes	Stichting Kwaliteitsdienst – KDI
de heer H.J.G. ten Houten	Ten Houten Consult
Mevrouw A. Hoeksma	CNV
de heer R. Kayzel	Arbeids-, en organisatiesocioloog
Mevrouw P.C. Ket	FNV
de heer J.P.M.M. Meissen	SEREB
Mevrouw J.H.M. Roosen	VNCI
de heer P.J. Stallen	IMSA
de heer G. van Woerkom	Reclame Code Commissie
de heer J. van der Kolk	TRN Groep/ Volder en Vis
de heer F. Verberne	IMSA
de heer C.G. van de Voet	VNCI
de heer K.F. van der Woerd	Instituut voor Milieuvraagstukken

## NOTEN

- 1 Personen gemarkeerd met een \* zijn alleen telefonisch geïnterviewd.
- 2 Het aantal respondenten is groter dan het aantal interviews, zoals in de inleiding vermeld, daar bij diverse gesprekken meerdere respondenten tegelijk aanwezig zijn geweest.

## Bijlage 2

### Begeleidingscommissie

Dhr. A.J.M. van den Biggelaar	Stichting Natuur en Milieu
Drs. O.J. van Gerwen	RMNO
Dhr. W.J. van der Heul	Ministerie van EZ
Drs. ing. S.C. de Hoo	NOTA
Drs. M.M. de Hoog	Ministerie van VROM
Ir. A.Th. ten Houten	RMNO
Ir. P.C. Ket	FNV
Ing. W.A.M. Koning	Centraal Beheer
Ir. A.M.F. Robek	DSM
Prof. dr. W.A. Wagenaar	NOTA

## REFERENTIES

- ABN Bank, 1989, *Recycling, een zorg minder voor het milieu*, Amsterdam.
- AMRO Bank, NOVEM, InnovatieCentrum, 1990, *Milieu, een hele onderneming, Checklist voor ondernemers*, Amsterdam.
- AMRO Bank, KNOV (Koninklijk Nederlands Ondernemers Verbond), 1990, *Milieu, een hele onderneming. Onderzoeksresultaten KNOV/AMRO*, Amsterdam.
- Ashford, A., Sharon Moran, Robert F. Stone, 1989, *The Role of Insurance and Financial Responsibility Requirements in Preventing and Compensating Damage from Environmental Risks*, CTPID Report 89-1, final report to the New Jersey Department of Insurance (January), Cambridge, Mass.: Center for Technology, Policy and Industrial Development/MIT 02139.
- Baram, M.S., P.S. Dillon and B. Ruffle, 1990, *Managing Chemical Risks: Corporate Response to SARA Title III*, Medford: The Center for Environmental Management, Tufts Univ.
- Bayens, G.I.H.M. en B.J. Tappèl, 1986, *Bedrijfsveiligheidszorg in Nederland*, Amsterdam: Stichting Het Veiligheidsinstituut.
- Biggelaar, A. van den, 1990, *Milieuzorg en Milieu-auditing in ondernemingen*, Utrecht: Stichting Natuur en Milieu.
- Blauw, J.N., 1988, *Op weg naar kwaliteit. Integrale kwaliteitszorg als innovatie*, De Lier: Academisch Boekencentrum.
- BMRO (Bureau Milieu en Ruimtelijke Ordening VNO/NCW), 1990, *Milieurapportage door bedrijven*, Den Haag.
- Boon, V. van der, 1989, 'Johan Stekelenburgs monsterverbond met de ondernemers', *De Groene Amsterdammer*, 18 januari.
- CBM (Commissie Bedrijfsinterne Milieuzorgsystemen), 1988, *Milieuzorg in Samenspel*, Den Haag.
- Cramer, J., 1988, Toenadering tussen milieubeweging en vakbeweging, *Stuwijng*, 2.
- Cramer, J., 1989, *De Groene Golf. Geschiedenis en toekomst van de milieubeweging*, Utrecht: Uitgeverij Jan van Arkel.
- Cramer, J., 1990, *De effecten van milieubeleidsinstrumenten op innovatie en diffusie van schonere technologieën*, rapport ten behoeve van het Integratieproject Milieu en Economie, Apeldoorn: Studiecentrum voor Technologie en Beleid/TNO.
- Cramer, J. en Schot, J., 1989, 'Problemen rond innovatie en diffusie van milieutechnologie. En onderzoekprogrammeringsstudie verricht vanuit een technologie-dynamica perspectief', *RMNO publikatiereeks*, nr. 44, Rijswijk.
- Dawson, S., P. Poynter en D. Stevens, 1984, Safety Specialists in Industry: Roles, Constraints and Opportunities, *Journal of Occupational Behaviour*, Vol. 5: 253-270.
- DHV Raadgevend Ingenieursbureau BV, 1984, *Voorstudie technisch-organisatorische aspecten handhaving milieuwetgeving*, deelrapport 1: Stoffenregistratie en

milieu-accountant; deelrapport 2: Meet- en registratieverplichtingen; deelrapport 3: Handhavinginstrumenten; eindrapport, Amersfoort.

Doomen, M., 1989, Industriebond nam voorschot op milieuconvenant, *OR-magazine*, 3, 7 februari.

ECOTEC, 1990, *The Impact of Environmental Management on Skills and Jobs*, Birmingham.

Elkington, J., 1987, *The Green Capitalists: Industry's search for environmental excellence*, London: Victor Gollancz Ltd.

Eijndhoven, J.C.M. van, en C.W. Worrell (red.), in druk, *Communicatie over Risico's Industriële Activiteiten. Praktijk en perspectief*, NOTA-voorstudie, Den Haag: SDU-Uitgeverij.

FNV/VNO (Federatie Nederlandse Vakbeweging/Vereniging van Nederlandse Ondernemingen), 1989, *Gemeenschappelijke verklaring over het Milieubeleid*, Amsterdam/Den Haag.

FNV (Federatie Nederlandse Vakbeweging), 1988, *Vakbond en Milieu*, Amsterdam: de Vakbondsschool.

FNV (Federatie Nederlandse Vakbeweging), 1990, *Brief aan de vaste commissie voor milieubeheer van de Tweede Kamer der Staten-Generaal*, 15 januari.

Geerts, R. en Mulder, H.F., 1990, *Milieumanagement binnen bedrijven; ontwikkelingen in het veiligheidsbeleid die leerzaam zijn voor milieuzorg*, (interne rapportage aan het Studiecentrum voor Technologie en Beleid/TNO), Enschede: AVIV.

Green, K., en E. Yoxen, 1990, The Greening of European Industry. What role for biotechnology?, *FUTURES*, juni 1990: 475-495.

Hagedoorn, J., en J. Schot, 1988, *Co-operation between companies and technological development*, Apeldoorn: Studiecentrum voor Technologie en Beleid/TNO.

Hagenberg, *de Ingenieur*, 1988.

Hanf, K.I., E.D. van der Gronden en W.B. Jeurgens, 1986, *De milieuoördinator in beeld; onderzoek naar de betekenis van de milieuoördinator voor milieuzorg in ondernemingen*, Rotterdam: EUR/BCR (tevens uitgegeven in *Publicatiereeks Milieubeheer*, nr. 1987/7, Den Haag: Ministerie van VROM).

Hoo, S de, H. Brezet, M. Crul en H. Dieleman (PRISMA), 1990, *Handleiding voor preventie van afval en emissies*, Den Haag: SDU-Uitgeverij.

IB-FNV (Industriebond FNV), 1989, *Over werkgelegenheid, scholing, beloning, beoordeling, veiligheid, gezondheid en milieu*, Rotterdam.

Industrie-, en Voedingsbond CNV, 1989, *Voor een schoner milieu, milieubeleidsplan van de industrie en voedingsbond CNV*, Nieuwegein.

Jongejan, J., 1989, *Milieuzorg in bedrijven: de Verenigde Staten en Nederland*, stageverslag IvM (Universiteit van Amsterdam), Amsterdam: IMSA Instituut voor Milieu en Systeem Analyse.



- Jong, G.F.A. de, en J.G. Lambooy, 1990, 'Milieubeleid en strategisch management', *Economisch Statistische Berichten*, 2 mei 1990, 396-400.
- Jong, M.W. de, en K.J.G. van der Ven, 1985, *Milieu-innovaties in kleine ondernemingen: de invloed van het beleid inzake schone technologie*, Amsterdam: Economisch Geografisch Instituut/Stichting MeMo.
- Kasperson, R.E., J.X. Kasperson, C. Hohenemser en R.W. Kates, *Corporate management of health and safety hazards*, Boulder/London: Westview Press.
- Kok, M., 1990, *De stimulering van milieutechnologie door lagere overheden*, stageverslag Rijksuniversiteit Utrecht, Apeldoorn: Studiecentrum voor Technologie en Beleid/TNO.
- Koning, W.A.M., 1990, 'Wat is verzekeraar? De verzekering vroeger, nu en in de toekomst van milieuschade', in: *Het verzekeren van milieurisico's*, Den Haag: Euroforum.
- Krogt, Th.P.W.M. van der, 1981, *Professionalisering en collectieve macht; een conceptueel kader*, Den Haag: VUGA-uitgeverij.
- Kunreuther, Howard, 1987, Problems and Issues of Environmental Liability Insurance, *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, no. 44 (juli 1987), 180-197.
- Lintsen, H., 1980, *Ingenieurs in Nederland in de negentiende eeuw. Een streven naar erkenning en macht*, Den Haag: Martinus Nijhoff.
- LMO/FNV (Landelijk Milieu Overleg/Federatie Nederlandse Vakbeweging), 1987, *Investeren in het Milieu*, Amsterdam.
- Mensink, A.J.M., C.H.A. Quarles van Ufford en J.M.M. Veeken, 1988, 'Naar een preventief milieubeleid. Onderzoek naar belemmeringen en mogelijkheden voor preventie bij de houtconserverings- en galvanische industrie', *Nijmeegse milieukundige studies*, nr.1, Nijmegen: Interfacultaire Vakgroep Milieu, Natuur en Landschap.
- Ministerie van Economische Zaken, projectgroep kwaliteitsbeleid, 1987, *Nederland: hoogste tijd voor kwaliteit*, Den Haag.
- Ministerie van VROM, 1986, *Indicatief Meerjarenprogramma Milieubeheer 1986-1990*, Den Haag: SDU.
- Molenaar, C. (red.), 1990, *Marketing 2000*, Alphen aan de Rijn: Samsom Uitgeverij.
- NCI, 1990, VNCI wil door actieprogramma 'Milieuzorg in de chemie' milieubelasting terugbrengen', *Nederlandse Chemische Industrie*, 12, 5.
- NIB (Nederlandse Investeringsbank), 1989, *Investeren in milieubeheer*, Den Haag.
- Nieman, B., 1988, Het milieu moet even voorgaan op de werkgelegenheid, *FNV Magazine*, 4.
- Nijssen, A.F.M., B. Nooteboom, C.W. Kroezen, J.J. Godschalk, en J. Buursink, 1987, *Op maat van het midden- en kleinbedrijf*, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 30, deel 2, Den Haag: SDU.

- Pfeffer, J. en G.R. Salancik, 1978, *The external control of organizations. A Resource Dependent Perspective*, New York etc.: Harper & Row Publishers.
- Plomp, H.N., 1987, *Bedrijven en bedrijfsgezondheidsdiensten. Een studie naar het verloop en determinanten van professionaliseringsprocessen in organisaties*, Amsterdam: VU-Uitgeverij.
- PRISMA (PRoject Industriële Successen met Afvalpreventie), *Eindrapportage*, Den Haag: SDU Uitgeverij.
- Reubsaet, T.J.M., P.A.M. den Boer, P.C.J. Sweere en H.J.M. van den Tillaart, 1988, *De ARBO-wet in uitvoering. Een onderzoek naar ervaringen in de praktijk*, Nijmegen: ITS.
- Rip, A., 1986, *Corporate response to risk issues*, Rijswijk: RMNO-PSG Milieu en Veiligheid.
- Rip, A., 1988, *Organisatie en omgeving, consequenties voor veiligheid en uitvoering Arbo-wet*, aantekeningen voor lezing SBO-congres 11 februari.
- Rip, A. en Heitink, J., 1988, *Factoren van Invloed op de Taak-, en Functieuitvoering door Veiligheidkundigen*, Twente: Faculteit der Technische en Maatschappijwetenschappen.
- RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiene), 1988, *Zorgen voor Morgen. Nationale milieuverkenning 1985-2010*, Alphen aan de Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink.
- RMK (Raad voor het Midden- en Kleinbedrijf), 1990, *Advies milieuzorg in het midden- en kleinbedrijf*, Den Haag.
- RMNO (Raad voor het milieu- en natuuronderzoek), 1989, 'Milieumanagement bij bedrijven: van concept naar toepassing', *RMNO-publikatiereeks*, nr. 36, Rijswijk.
- Rosenbrock, R., 1982, *Arbeitsmediziner und Sicherheitsexperten im Betrieb*, Frankfurt/New York: Campusverlag.
- Schot, J.W., 1988, 'Regelgeving en technologische ontwikkeling', *Tijdschrift voor Politieke Economie*, 11, 4, 79-96.
- Schot, J.W., 1989, *Verslag van een studiereis naar de ontwikkelingen van milieutechnologie in onderzoek en beleid in de Verenigde Staten*, Apeldoorn: Studiecentrum voor Technologie en Beleid/TNO.
- Schot, J.W., in druk, 'Constructive technology assessment and technology dynamics: opportunities for the control of technology. The case of clean technologies', *Science, Technology and Human Values*.
- SER (Sociaal Economische Raad), 1989, *Advies 'Our Common Future'*, publikatie nr.6, Den Haag.
- Steger, U., 1988, *Umweltmanagement; Erfahrungen und Instrumente einer umweltorientierten Unternehmensstrategie*, Wiesbaden: Frankfurter Allgemeine/Gabler.
- TRN Groep, 1988, *Milieu en aansprakelijkheid, wekker of tijdbom?*, Rotterdam.

- Tweede Kamer, 1989a, *Nationaal Milieubeleidsplan: Kiezen of verliezen*, vergaderjaar 1988-1989, 21 137, nrs. 1-2, Den Haag: SDU-Uitgeverij.
- Tweede Kamer, 1989b, *Milieuzorg*, vergaderjaar 1988-1989, 20 633, nr. 3, Den Haag: SDU-Uitgeverij.
- Tweede Kamer, 1990, *Nationaal Milieubeleidsplan-plus*, vergaderjaar 1989-1990, 21 137, nr. 21, Den Haag: SDU-Uitgeverij.
- Tweede Kamer, 1990, *Nationaal Milieubeleidsplan*, Brief van de Minister van VROM, vergaderjaar 1990-1991, 21 137, nr.49, Den Haag: SDU-Uitgeverij.
- Twiss, B.C., 1980, *Managing Technological Innovation*, 2<sup>nd</sup> ed., London/New York: Longman.
- Ullmann, A.A., 1982, *Industrie und Umweltschutz: Implementation von Umweltschutzgesetzen in Deutschen Unternehmen*, serie: Arbeitsberichte des WZB/IIUG, Frankfurt/New York: Campus Verlag.
- US Congress, 1986, 'Superfund Amendment and Reauthorization Act (SARA) Title III', *The Emergency Planning and Community Right-to-Know Act*, 42, USC, 11,001-11,050 (Supp.IV).
- Vereniging FME, *Werkboek Integrale Milieuzorg*, Zoetermeer.
- VNCI (Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie), 1989, *Openbaarheid van milieu-informatie*, Leidschendam.
- VNCI (Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie), 1990, *Checklist Milieuzorgsysteem* (herziene versie), Leidschendam.
- VNO (Vereniging van Nederlandse Ondernemingen), 1990, *Werk voor Milieu en Ruimte*, Den Haag.
- VNO/NCW (Vereniging van Nederlandse Ondernemingen/Nederlandse Christelijke Werkgeversvereniging), 1985, *Het milieubeleid nader bekeken*, Den Haag.
- VNO/NCW (Vereniging van Nederlandse Ondernemingen/Nederlandse Christelijke Werkgeversvereniging), 1986, *Milieuzorg in bedrijven. Leidraad voor de opzet van een milieuzorgsysteem in bedrijven*, Den Haag.
- Voogd, J. de, C.Th. Zandvliet en A. Verkaik (NEI), 1990, 'Behoeftte aan kennis op milieugebied; een vergelijking van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt voor milieudeskundigen', *Publikatiereeks milieubeheer*, nr. 1990/1, Den Haag: Ministerie van VROM.
- Winsemius, P., 1985, *Milieu-accountancy: sluitstuk van milieuzorg in bedrijven*, toespraak op het congres 'Milieu-accountancy in ondernemingen' te Utrecht op 23 mei 1985.
- Winsemius, P., 1986, *Gast in eigen huis: Beschouwingen over milieumanagement*, Alphen aan de Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink.
- Winter, G., 1988, *Das umweltbewusste Unternehmen: Ein Handbuch der Betriebssoekologie mit 22 Check-Listen für die Praxis*, München: C.H. Beck.

Woerd, K.F. van der, F.H. Oosterhuis en H. Verbruggen, 1990, *De Manager en het Milieu; 'Alleen de schoonste bedrijven zullen overleven'*, Amsterdam: Instituut voor Milieuvraagstukken/VU.

Zijlmans, 1990, 'Nieuwe EG-richtlijn openbaarheid milieugegevens', *Milieudefensie*, 5: 2-4.

In de reeks 'Jaarprogramma's en tweejaarlijkse beleidsgerichte rapporten' van NOTA zijn tot nu toe verschenen:

- P2       NOTA Werkprogramma 1987 (1987), ISBN 90 346 1256 2.
- P2       NOTA Programme 1987 (1987), ISBN 90 346 1339 9.
- P3       NOTA Werkprogramma 1988 (1988), ISBN 90 346 1428 x.
- P4       NOTA Werkprogramma 1989 (1988), ISBN 90 346 1713 0.
- P5       NOTA Programme 1989 (1988), ISBN 90 346 1714 9.
- P6       NOTA Werkprogramma 1990 (1990), ISBN 90 346 2087 5.
- P7       NOTA Programme 1990 (1990), ISBN 90 346 2088 3.
- 
- R1       Technologisch Aspectenonderzoek: Bijsturen of richting geven? (1990), ISBN 90 346 2204 5.
- R1       Technology Assessment: to adjust or to channel? (1990), ISBN 90 346 2228 2.
- R3       Levende uitvindingen; octrooiverlening voor dieren en dierlijk materiaal (1991), ISBN 90 12 06778 2.  
(bestellen: SDU tel. 070-3429780)
- R4       Informatietechnologie in de welzijnsector - van zorg naar dienstverlening (1991), ISBN 90 346 2485 4.

In de reeks 'Voorstudies' van NOTA zijn tot nu toe verschenen:

- V1       J.W. Schot en P.J.M. Stallen, Technologische risico's. Balans en perspectief van het onderzoek (1987), ISBN 90 346 1255 2.
- V2       A.J.M. Leyten en R.E.H.M. Smits, De revival van Technology Assessment. De ontwikkeling van TA in vijf europese landen en de VS (1987), ISBN 90 346 1333 x.

- V3 M.L.A. ter Borg en M.J.W. Tulp, Defence Technology Assessment. Improving defence decisionmaking (1987), ISBN 90 346 1334 8.
- V4 C. Daey Ouwens, e.a., Constructief Technologisch Aspectenonderzoek (1987), ISBN 90 346 1371 2.
- V5 P. Slaa, D. Rijkers, ISDN as Design Problem. The Case of the Netherlands (1988), ISBN 90 346 1675 4.
- V6 H. Sarink, J. Bunders en H. Mabelis, Biotechnologie en Wereldvoedselproductie. Discussies over perspectieven en sturingsmechanismen (1988), ISBN 90 346 1694 0.
- V7 R.J. Houwen, H. Boer, J.M. Gutteling en O. Wiegman, Voorlichting over risico's. Bouwstenen voor een planmatige aanpak (1988), ISBN 90 346 1716 5.
- V9 P. Slaa, Publieksgerichte videotex in Nederland. Een tussentijdse evaluatie van vijf projecten (1989), ISBN 90 346 1852 8.
- V10 S.C. de Hoo, e.a., Handleiding voor preventie van afval en emissies. SDU 1990, ISBN 90 12067 499.  
(bestellen: SDU uitgeverij 070-3429780)
- V11 I.Th.M. Snellen e.a., Informatisering in het Openbaar Bestuur: Indicaties voor politiek-inhoudelijke sturing (1989), ISBN 90 346 1958 3.
- V12 P. van Diepen, J. Fokkema, De intelligente woning (1990), ISBN 90 346 2215 0.
- V13 J. Klink, Y. Krozer en A. Nentjes, Technologische ontwikkeling en economische instrumenten in het milieubeleid (1990), ISBN 90 346 2380 7.
- V14 M. Linskens, e.a., Het Maakbare Dier – Ethiek en transgene dieren. SDU 1990, ISBN 90 12 06774 x.  
(bestellen: SDU uitgeverij 070-3429780)
- V15 J. Schot e.a., Geven om de omgeving. Milieugedrag van ondernemingen in de chemische industrie (1991), ISBN 90 346 2478 1.

In de reeks 'Werkdocumenten' van NOTA zijn tot nu toe verschenen:

- W1 M. Schwarz, Controversen in besluitvorming over technologie: politieke culturen en technology assessment (1987), ISBN 90 346 1252 x.
- W2 J.C.M. Van Eijndhoven e.a., Initiatieven voor verbreding van besluitvorming over wetenschap en technologie, een schets van het probleemgebied en aanzetten tot een onderzoekbenadering (1987), ISBN 90 346 1253 8.
- W3 J.W. Schot e.a. (STB/TNO), Aanzet voor inventarisatie van onderzoek in Nederland van belang voor TA (1987), ISBN 90 346 1254 6.
- W4 H. Verhoeven, Nieuwe technologie bij thuiszorg: een nieuwe zorg in huis? (1988), ISBN 90 346 1450 6.
- W5 Mw. Mr. L.F. Markenstein, Datacommunicatie en dataondersteuning in de gezondheidszorg (1988), ISBN 90 346 1574 x.
- W6 E. Kranakis, The relevance of history for technology assessment (1988), ISBN 90 346 1576 6.
- W7 Drs. N.J.F.M. Mol, Nieuwe diensten in lokale gemeenschappen. Een onderzoek naar het introductie- en ontwikkelingsproces van lokale omroep en kabelkrant in zes gemeenten in Nederland (1988), ISBN 90 346 1775 0.
- W8 Ben Dankbaar en Rob van Tulder, The construction of an open standard. Process and implications of specifying the Manufacturing Automation Protocol (MAP) (1989), ISBN 90 346 2132 4.
- W9 Rob van Tulder (editor), Small industrial countries and economic and technological development (1989), ISBN 90 346 2133 2.
- W10 F. Moulart, F. Martinelli, F. Djellal, The role of information technology consultancy in the transfer of information technology to production and service organizations (1990), ISBN 90 346 2165 0.

- W11 J.W. Schot, Technologie-dynamica: een verkenning van de potenties voor technology assessment (1989), ISBN 90 346 2236 3.
- W12 Ph. Vergragt, K. Mulder, A. Rip, H. van Lente, De matrijs van verwachtingen ingevuld voor de polymeren tenax en twaron (1989), ISBN 90 346 2237 1.
- W14 W.A. Poelman, F.A. Kauer, Ontwerpers in de industrie. Van locals tot cosmopolitans (1990), ISBN 90 346 2134 0.
- W15 H.J. van Houten, Sociale experimenten met informatie- en communicatietechnologie. De gebruiker als produktvernieuwer (1990), ISBN 90 346 2166 9.
- W16 E. Denis e.a., Normverandering en artificiële intelligentie (1990), ISBN 90 346 2339 4.
- W17 R. de Hoog, K. Sommer, M. Vogler, Ontwerpen van kennissystemen. Een onderzoek naar organisatorische aspecten (1990), ISBN 90 346 2400 5.
- W18 K. Guy, The Commercialization of Artificial Intelligence. Government, Industry and Academic Interdependencies in the Netherlands (1990), ISBN 90 346 2403 x.
- W19 W. Jos Bijman, Biotechnologie in de zuivelproductieketen: implicaties voor de melkveehouderij (1990), ISBN 90 346 2426 9.
- W20 C.M. Enzing e.a., Octrooiering van dieren en dierlijk materiaal: gevolgen van de EG richtlijn (1991), ISBN 90 346 2455 2.
- W24 C.W.M. van Berkel, Bedrijfsrapportage Heijchroom. Project Industriële Successen met Afvalpreventie (1991), ISBN 90 346 2498 6.
- W25 P.C. Koppert, e.a., Bedrijfsrapportage Chromolux. Project Industriële Successen met Afvalpreventie (1991), ISBN 90 346 2499 4.
- W26 H.D. Hofman, e.a., Bedrijfsrapportage B&S. Project Industriële Successen met Afvalpreventie (1991), ISBN 90 346 2500 1.



- W27 C.W.M. van Berkel, Bedrijfsrapportage Nestlé Amsterdam. Project Industriële Successen met Afvalpreventie (1991), ISBN 90 346 2501 x.
- W28 C.W.M. van Berkel, Bedrijfsrapportage Marvelo. Project Industriële Successen met Afvalpreventie (1991), ISBN 90 346 2502 8.
- W29 C.W.M. van Berkel, Bedrijfsrapportage Stork Amsterdam. Project Industriële Successen met Afvalpreventie (1991), ISBN 90 346 2503 6.
- W30 H.D. Hofman, e.a., Bedrijfsrapportage RET. Project Industriële Successen met Afvalpreventie (1991), ISBN 90 346 2504 4.
- W31 P.C. Koppert, e.a., Bedrijfsrapportage DSM Resins Benelux BV. Project Industriële Successen met Afvalpreventie (1991), ISBN 90 346 2505 2.
- W32 H.D. Hofman e.a., Bedrijfsrapportage Campina Melkunie Maasdam. Project Industriële Successen met Afvalpreventie (1991), ISBN 90 346 2506 0.
- W33 M.R.M. Crul, Bedrijfsrapportage GVB Amsterdam. Project Industriële Successen met Afvalpreventie (1991), ISBN 90 346 2507 9.

Tenzij anders vermeld, kunt u de publikaties van NOTA bestellen bij het Distributiecentrum DOP, Postbus 20014, 2500 EA Den Haag (070-3789885).