

# Preventie begint niet, maar eindigt bij de produktie-opstelling

*Bedrijfsmilieuzorg en afval/emissiepreventie dienen hetzelfde doel, maar zijn ten onrechte gescheiden beleidsterreinen. Dit leidt tot een gefragmenteerde besluitvorming en beperkte milieuresultaten. Een combinatie van bron- en oorzaakgerichte milieuzorg biedt perspectieven.*

Het milieubeleid gericht op industriële bedrijven beoogt onder meer het zelfbeheer te stimuleren. Activiteitenprogramma's van het ministerie van vrom moeten dit zelfbeheer stimuleren. In het NMP-2 wordt aangekondigd dat een actieprogramma *Afvalpreventie bij bedrijfsmatige activiteiten* nog dit jaar van start zal gaan. Daarnaast bestaat er sinds enkele jaren een *Activiteitenprogramma milieuzorg*.

In hoeverre leveren afvalpreventie en milieuzorg afzonderlijk een bijdrage aan duurzame aandacht voor verbetering van de milieuprestaties binnen bedrijven? Allang zijn er immers signalen dat een afvalpreventie-aanpak en een milieuzorgsysteem elkaar vruchtbaar kunnen aanvullen<sup>1</sup>. De scheiding van beide programma's is een teken van fragmentatie in de uitvoering van het milieubeleid. Kan een aanpak die op bedrijfsniveau de nadruk legt op synergie tussen benaderingen een grotere bijdrage leveren? Gaat de fragmentatie ten koste van de resultaten?

## LOKALISEREN

Allereerst de afvalpreventie. Sinds het einde van de jaren tachtig zijn veel projecten uitgevoerd. Meestal stopt de aanpak in meer of mindere mate op de PRISMA-methodiek<sup>2</sup>. Deze is gericht op het

lokalisieren van milieubelasting in een produktie-opstelling. Door de materiaal- en energiestromen van een bedrijf te analyseren worden afvalstromen en emissies duidelijk.

De kracht van de PRISMA-methodiek ligt in het zichtbaar maken van de werkelijke kosten van afval. Niet slechts de afvoer- en verwerkingskosten tellen mee, maar ook de grondstof-, bewerkings- en handlingskosten. Door een ondernemer te confronteren met deze werkelijke kosten neemt de bereidheid om preventieve maatregelen te treffen toe<sup>3</sup>. Preventie gaat dan hand in hand met kostenbesparing. Zo kon bijvoorbeeld bij een ijzergieterij 560 ton vormzand per jaar worden bespaard (7,5%) door de zanddosering te optimaliseren. Hierdoor worden jaarlijks niet alleen 40.000 gulden op de stortkosten bespaard, maar tevens 28.000 gulden op de grondstofkosten<sup>4</sup>.

Er zijn meer projecten die volgens deze succesvolle methodiek werken: Progres, Stimular, 'Afvalpreventie loont' en andere. Toch zijn er zwakke punten. Een ervan is de uit Amerika overgewaarde nadruk op de economische haalbaarheid van preventie (*Pollution Prevention Pays*). Voorschriften, beleidsmatige wensen en milieuhygiënische overwegingen blijven daarmee onderbelicht.

T.J.N.M. DE BRUIJN  
K.R.D. LULOFS\*

## ANTICIPATIE

Eerstiger is naar onze mening de nadruk die de methodiek legt op de *bestaande* produktie-opstelling. Zeker valt hier belangrijke milieuwinst te behalen. De successen van het moment zijn echter mogelijk door onvoldoende aandacht voor milieu-overwegingen in het verleden, terwijl de grootste milieuwinst vaak juist is te behalen in de fase van besluitvorming over de *toekomstige* produktie-opstelling. Anticipatie op milieu-eisen in de besluitvorming van vandaag dient soortgelijke problemen in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen. Dat is echte preventie. Afvalpreventie voorziet hier niet in en is dan ook slechts beperkt toekomstgericht<sup>5</sup>.

Een derde onvolkomenheid in de afvalpreventie-aanpak betreft de inperking van de probleemstelling tot emissies en afval die binnen de bedrijfsplochten ontstaan<sup>6</sup>. Het ontbreekt daardoor aan een stimulans tot een ruimere verantwoordelijkheidszin die weer dienstbaar is aan de gedachte van integraal ketenbeheer. Het is dan ook de vraag of de preventiebenadering voor het milieubeleid op langere termijn wel zo lonend is.

Nu de milieuzorgsystemen. In 1989 verscheen de Kamernotitie Bedrijfsinterne Milieuzorg (ROM 10/1989, blz. 4).

\* Verbonden aan het Centrum voor Schone Technologie en Milieubeleid van de Universiteit Twente. Hun werkterrein betreft de introductie van milieuzorg in organisaties. In dit kader hebben zij afvalpreventie- en milieuzorgprojecten begeleid in uiteenlopende bedrijfstakken. Zij publiceerden onder meer 'Milieuzorg van directietafel tot werkvloer' (1991) en 'Milieuzorg in opbouw' (1992).

Bedrijfsmilieuzorg wordt daarin gezien als een instrument om de milieubelasting door de bedrijfsvoering in kaart te brengen, te beheersen en waar mogelijk te verminderen. Tevens denkt men hiermee de naleving van vergunningvoorschriften te verbeteren. Zo'n milieuzorgsysteem bestaat volgens de Kamernotitie bedrijfsmilieuzorg uit acht elementen (overzicht 1). Een sluitend organisatorisch kader met controles en terugkoppelingen zou dan moeten zorgen voor inbedding van de aandacht voor het milieu.

## BEHEERSING

Helaas besteedt de notitie onvoldoende aandacht aan het in kaart brengen van de milieusituatie in een bedrijf. De basis voor het element 'milieuprogramma' blijft daarmee onderontwikkeld. Weliswaar worden met de invoering van milieuzorg ook milieumaatregelen getroffen, maar die zijn meestal alleen gericht op 'beheersing' en 'bewaking'. Minder vaak gaat het om meer preventieve maatregelen zoals emissiebeperking of vermindering van het grondstofverbruik<sup>7</sup>.

Bovendien zijn zulke maatregelen nog geen garantie voor het voortdurend en systematisch zoeken naar mogelijkheden om de milieubelasting te verminderen. De acht elementen van figuur 1 zijn eerder gericht op een bestendig van de situatie dan op continue verbetering. De



foto: Peter Daalder

bewakings- en externe verantwoordingsfunctie van milieuzorgsystemen overheersen met andere woorden de preventiefunctie<sup>8</sup>.

Wat is de zin van terugkoppeling indien er geen exact beeld bestaat van de vorige relevante milieusituatie? De acht elementen lijken niet méér te zijn dan indicatoren voor een in de visie van de overheid operationeel milieuzorgsysteem. Dit dient in relatie tot duurzame ontwikkeling niet verward te worden met een *presterend* systeem<sup>9</sup>. Een noodzakelijke voorwaarde daarvoor is grondige analyse en aanpak van stoffen- en energiestromen<sup>10</sup>.

## ZICHTBAAR

Tussentijds samengevat:

Sterke punten in de preventie-aanpak zijn de grondige materiaal- en energiegerichte analyse en de nadruk op vermindering van de milieubelasting. Verder dient het zichtbaar maken van de totale kosten van inefficiënties als sterke drijfveer tot verandering te worden aangemerkt. Gemiste kansen zijn de geringe toekomstgerichtheid als gevolg van de geringe verankering in de bedrijfsvoering en het buiten de analyse laten van hetgeen buiten de fabrieksplochten wordt aangericht.

Voor duurzame verankering in milieuzorgsystemen in de bedrijfsvoering lijken de acht elementen van het milieuzorgsysteem geschikter te zijn. Naast bedrijfseconomische overwegingen wor-

... kosten van afval zichtbaar maken ...

den stimulansen uit voorschriften, risico's en - in mindere mate - uit beleidswensen en milieuhygiënische overwegingen geput. Helaas ontbreekt het hier aan aandacht voor de samenhang tussen de acht elementen en aan een fundament voor het hele systeem in de vorm van een zorgvuldige analyse van materiaal- en energiestromen, inclusief de voorafgaande besluitvorming over produktie- en produktietechnologie. Daarmee is de prestatiegerichtheid onvoldoende.

Het ontbreken van deze belangrijke aspecten doet opinies ontstaan als 'milieuzorgsystemen hangen als los zand aan elkaar', '...zijn papieren tijgers' en '...een vorm van goed gecamoufleerde window-dressing.'

## VOLWAARDIG

Beide benaderingen zijn waardevol, maar op zichzelf onvoldoende om duurzame ontwikkeling een plaats te geven in de bedrijfsvoering. Hoe kunnen we de sterke punten verenigen en komen tot een volwaardige integratie van milieuzorgsystemen in de bedrijfsvoering? Doel daarbij is een kader te creëren dat zorgt voor de noodzakelijke afstemming tussen de invalshoeken en activiteiten uit beide benaderingen.

We stellen een aanpak voor waarin twee stromen worden onderscheiden:

## DE ACHT ELEMENTEN VAN MILIEUZORG

(Overzicht 1)

- milieubeleidsverklaring
- milieuprogramma
- integratie in de bedrijfsvoering/milieucoördinator
- metingen in registraties
- interne controles
- interne voorlichting en opleiding
- interne en externe rapportages/milieurapportage
- doorlichting van het systeem/milieuaudit



# OORZAAKGERICHTE MILIEUZORG

## (Overzicht 2)

Bij *strategische besluitvorming* inzake produkt en produktetechnologie wordt voorzien in:

- Systematisch verzamelen van informatie over de milieugevolgen van alternatieven in de grondstof-, produkt-, gebruiks- en afvalfase.
- Zoeken naar milieuvriendelijker alternatieven.
- Gebruiken van een afwegingsmethode om gewichten toe te kennen aan milieueffectiviteit in het geheel van overwegingen.

Bij *operationele besluitvorming* gericht op het opstarten en in stand houden van een produktie-opstelling wordt voorzien in:

- Zoeken naar milieuvriendelijke uitwerkingen van strategische keuzen.
- Een afweging tussen milieu- en andere bedrijfsinterne overwegingen

• Een *oorzaakgerichte* stroom die beoogt preventief bedrijfsinterne besluitvorming te beïnvloeden. Deze stroom is dus gericht op het voorkomen van milieubelasting in de toekomstige bedrijfsvoering.

• Een *brongerichte* stroom die beoogt de milieubelasting aan te pakken die niet preventief is weggefilterd.

We bezien deze twee stromen wat nader.

De activiteiten in het kader van de *oorzaakgerichte* stroom zijn op te vatten als een poging een plaats in te ruimen voor milieu-overwegingen in de besluitvorming over toekomstige producten en de bijbehorende techniek. Dit resulteert in taaktoedeling op plaatsen in organisaties waar besluitvorming over producten en produktietechnologie plaatsvindt. Zie verder **overzicht 2**. Overigens betekent dit niet dat bedrijfsinterne besluitvorming wordt gedomineerd door milieu-overwegingen. Deze taaktoedeling beoogt slechts de inbreng zeker te stellen. In hoeverre hiertoe veranderingen in de organisatie en de procedures noodzakelijk zijn hangt af van het specifieke bedrijf. Duurzame ontwikkeling maakt wel noodzakelijk dat milieu-overwegingen veel zwaarder worden meegewogen in de besluitvorming over toekomstige productie dan nu nog gebruikelijk is.

## REstant

In de tweede stroom van milieuzorgactiviteiten, de *brongerichte stroom*, kan dan worden getracht binnen de bestaande produktie-opstelling het restant aan mi-

lieubelasting te bewaken en aan te pakken. Eén of meer personen moeten tot taak krijgen met een zekere regelmaat processen door te lopen. Voor het uitwerken van de noodzakelijke processen in de brongerichte stroom passen we het zogenaamde 5-W-programma toe: willen, weten, wegen, werken en waken<sup>1</sup>. De vertaling naar de brongerichte milieuzorg staat in **overzicht 3**.

Het is uiteraard tijdens het in kaart brengen van de milieusituatie (proces 2) dat de afvalpreventie-benadering uitstekend past. Deze beschouwt inefficiënties in stoffenstromen zowel naar de technische als naar de organisatorische oorzaken. De preventiehiërarchie bij het ontwikkelen van maatregelen (proces 3) zorgt, samen met het meewegen van milieu-eisen van buitenaf, voor een potentieel hecht doortimmerd milieuprogramma. Verder zijn op deze wijze, na de integrale analyse, ook elementen van het milieuzorgstelsel zoals de metingen en registraties, de interne controles en de interne en externe rapportages toe te snijden op hetgeen werkelijk van belang is voor de beheersing van de milieubelasting.

## COMMUNICATIE

Voor een goede communicatie en coördinatie tussen betrokkenen, en verantwoording naar de buitenwacht, kunnen voorzieningen worden gebruikt die het presterende milieuzorgstelsel ondersteunen. We bezien er twee: het milieuzorghandboek en het milieu-archief.

In het *milieuzorghandboek* kunnen de taken en verantwoordelijkheden (met eventuele toelichtingen) ten aanzien van de beide stromen van milieuzorg worden vastgelegd, inclusief de processen van brongerichte milieuzorg. Daarbij kan worden aangegeven hoe taken en verantwoordelijkheden, processen en voorzieningen uit het milieuzorgstelsel, als ware het een maatkostuum, aansluiten op de normale bedrijfsvoering voor zover deze milieurelevant is. Intern kan een dergelijk (losbladig) handboek de beoogde coördinatie bevorderen. Het *milieu-archief* vormt een tweede belangrijke voorziening. Zodra mensen hun taken en verantwoordelijkheden gaan invullen genereren zij informatie en ontstaat behoefte aan informatie. Deze in-

formatie uit beide stromen van milieuzorg moet aanwezig en toegankelijk zijn. Het milieu-archief kan hierbij een belangrijke functie vervullen.

Elementen uit het systeem zoals de actuele milieubeleidsverklaring, een periodiek actieprogramma, interne en externe rapportages, pakketten van metingen, registraties en interne controles kunnen naar keuze in een handboek of het milieu-archief worden geadministreerd. Extern kunnen met behulp van het handboek en het milieu-archief het milieuzorgstelsel en de milieuprestaties worden aangetoond.

## STROMEN

In dit artikel is een benadering van milieumanagement gekozen die zich ken-

## BRONGERICHTE MILIEUZORG-PROCESSEN

### (Overzicht 3)

1. Voorbereiden ('willen'):
  - instellen vereiste werkvormen
  - opstellen milieubeleidsverklaring
  - creëren draagvlak
2. In kaart brengen van de milieu-situatie ('weten'):
  - inventariseren milieu-eisen en aanwijzingen van overheden, leveranciers, afnemers, financiers en assuradeurs
  - analyseren van inefficiënties in energie- en stoffenstromen naar technische en organisatorische oorzaken
3. Genereren van maatregelen en vaststellen programma ('wegen'):
  - ontwikkelen maatregelen volgens de preventiehiërarchie
  - prioriteitsstelling van alternatieve maatregelen naar milieuhygiënische, juridische en markttechnische urgentie
4. Uitvoeren programma ('werken'):
  - uitvoeren maatregelen
  - voorlichten en opleiden
5. Controleren en rapporteren ('waken'):
  - verrichten metingen en registraties
  - uitvoeren interne controles
  - opstellen interne en externe rapportages
  - terugkoppelen naar voorgaande processen

merkt door toekomstgerichtheid. Dit vereist dat de milieuzorgactiviteiten twee stromen omvatten: oorzaak- en brongerichte milieuzorg. Hoe deze benadering zich verhoudt tot de gebruikelijke acht elementen van milieuzorgsystemen mag uit de kaders duidelijk zijn geworden.

Eén van de elementen die niet terugkeert in de kaders is de integratie in de bedrijfsvoering. Hiervoor is een logische verklaring. Juist in de voorgestelde benadering wordt dit bij uitstek gerealiseerd. Het milieuzorgstelsel zelf hoeft slechts de continuering van beide stromen van milieuzorg te garanderen. De aanpak is prestatiegericht, immers zij richt zich op de huidige en toekomstige stof- en energiestromen. Zij is zo sober mogelijk en sluit daarin aan bij de bedrijfsvoering. Het met zo min mogelijk inspanningen van bedrijven en overheden bereiken van zo goed mogelijke prestaties vraagt dus om een integrale benadering in het bedrijf. Hiertoe is

coördinatie tussen beleidsprikkels noodzakelijk. Voor ons pleit dit voor een nauwere afstemming tussen de stimuleringsprogramma's 'Afvalpreventie', 'Milieuzorg' en andere prikkels van het ministerie van VROM. Pluriformiteit en fragmentatie worden dan vervangen door soberheid en prestatiegerichtheid. ■

1. In bijvoorbeeld Bressers, J. Th. A., T. J. N. M. de Bruijn, S. M. M. Kuks en K. R. D. Lulofs (red.), 'Milieuzorg van directietafel tot werkvloer', Alphen a/d Rijn 1991, wordt de opbouw van het systeem gekoppeld aan een grondige preventie-analyse. Overigens komt in het najaar van 1994 een geheel herziene versie uit van dit boek. De benadering die in dit artikel wordt toegelicht, wordt hierin verder uitgewerkt.
2. Hoo, S. de e.a. (red.), Handleiding voor preventie van afval en emissies, Den Haag 1990.
3. Vergelijk Jacobs, Y., 'Voorkom afval en emissies met Wet milieubeheer', In: Rom 11/1993.
4. Berkel, C. W. M. van en F. Brouwer, Het PROGRESS-demonstratieproject nader bekeken, IVAM-onderzoeksreeks no. 66, Amsterdam 1993.
5. Bovendien wordt vaak fors op externe consultants gesteund die na afloop het pand verlaten.
6. Het bestaan van een nationaal onderzoeksprogramma Hergebruik doet hieraan niets af. Wederom is het de overheid die zich de zorg voor het verwerken van het afval aantrekt.
7. RRMG/IVA, Bedrijfsmilieuzorgsystemen Tussenevaluatie 1992, Den Haag 1993.
8. Zie Bruinsma, F. J. M. (Inspectie Milieuhygiëne), presentatie op het symposium 'Tussenevaluatie IJM 1992', 17 februari 1993.
9. Ook blijft onduidelijk op welke wijze aan de elementen in onderlinge samenhang en bedrijfsspecifiek vormgegeven kan worden.
10. Overigens lijkt bij toekomstige certificering van milieuzorgsystemen wel degelijk continue verbetering van de milieuprestaties vereist te worden. Zowel de British Standard 7750 als het Eco-Management and Audit Scheme EMAS van de Europese Unie stellen dit als eis voor certificatie.
11. Zie KWA, Handboek Milieuzorg Waterleidingbedrijven, Nieuwegein 1993.

Het programma bestaat uit vier onderdelen:

- integratieve aanpak van milieuproblemen
- projectmanagement
- een keuze uit 'Milieumanagement in bedrijven' of 'natuur- en milieubeheer'
- onderzoek

De 2-jarige opleiding wordt in deeltijd gegeven en is bedoeld voor mensen met een academische- of HBO-opleiding en twee jaar ervaring op milieugebied.

## Tweede fase Opleiding Milieukunde

1 januari 1995 start opnieuw de Tweede fase Opleiding Milieukunde. De opleiding kenmerkt zich door een integrale benadering en wordt afgesloten met de internationaal erkende titel Master of Science in Environmental Studies.

De Tweede fase Opleiding Milieukunde is een opleiding verzorgd door het Van Hall Instituut te Groningen, de Internationaal Agrarische Hogeschool Larenstein te Yelp en Rijkshogeschool IJsseland te Deventer met participatie van de University of Greenwich te Londen.

Meer informatie over de opleiding en de informatieavond op 6 oktober is te verkrijgen bij

**Tweede fase Opleiding Milieukunde**

Mevr. N. Bisphan (secr.)  
of Dhr. drs. C. van den Borne (coördinator)  
Postbus 357  
7400 AJ Deventer  
Tel: (05700) 2 09 07  
Fax: (05700) 3 14 07



**TWEDE FASE OPLEIDING Milieukunde**

Postbus 357  
7400 AJ Deventer