TNO-Beleidsstudies

SB

Studiecentrum voor Technologie
en Beleid TNO (STB)

Laan van Westenenk 501
Postbus 541
7300 AM Apeldoorn

Fax 055 - 42 14 58
Telefoon 055 - 49 35 00

UJTE
W 83
(2)

TNO-rapport

STB/94/049

BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID

Uitkomsten van een praktijkgericht onderzoek

Eindrapport

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de 'Algemene Voorwaarden voor Onderzoeksopdrachten aan TNO', dan wel de betreffende terzake tussen partijen gesloten overeenkomst.
Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© TNO

Dr. T.J.J.B. Wolters (TNO-BSA)
Drs. M.J. Bouman (TNO-BSA)
Drs. S. Vaas (TNO-PG)
Ir. M.H.H. Peeters (TNO-PG)
Drs. A. Goudswaard (TNO-PG)

NIA TNO, BIDOC
Postbus 75668
1070 AR AMSTERDAM
Tel. 020 - 549 84 88

Apeldoorn, december 1994

ISN-NR. 33596
plaats 55-290 (2 ex.)

Nederlandse organisatie voor
toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek

TNO-Beleidsstudies adviseert het bedrijfsleven, de overheid en dienstverlenende organisaties op basis van strategisch onderzoek op het gebied van technologische ontwikkelingen, technologiemanagement en ruimtelijke organisatie.
Daarbij levert zij diensten inzake innovatie, creativiteit, kwaliteitszorg en literatuur/octrooi-onderzoek.

Op opdrachten aan TNO zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, zoals gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank en de Kamer van Koophandel te 's-Gravenhage.

VOORWOORD

Dit rapport is het resultaat van een onderzoeksproject waaraan diverse partijen hebben meegewerkt. In een afzonderlijke "Verantwoording van het onderzoek" zijn deze genoemd en is vermeld wat hun bijdrage is geweest.

Het project vond zijn oorsprong in een gesprek tussen dr. H.G. de Gier van TNO-PG (toen nog NIPG, arbeidsomstandigheden) en ondergetekende over de mogelijkheden om gezamenlijk onderzoek te doen. Hieruit is het voorstel voor het project voortgekomen, dat door het Ministerie van VROM is aanvaard. Het onderzoek geeft inzicht in wat bedrijfsinterne milieuzorg betekent voor de dagelijkse arbeid in het bedrijfsleven en wat werkoverleg en andere vormen van medezeggenschap daarbij kunnen betekenen.

Van het begin af aan was het de bedoeling de uitkomsten van het onderzoek te vertalen in materiaal dat geschikt is voor de vorming en scholing van ondernemingsraden en andere medezeggenschapsorganen. Het onderzoek biedt uniek casemateriaal dat herkenbaar is voor degenen die in de betrokken sectoren werkzaam zijn, zodat het mogelijk is 'maatwerk' te leveren. Tevens biedt het onderzoek voldoende aanknopingspunten om conclusies te trekken die in brede zin van belang zijn voor de bevordering van bedrijfsinterne milieuzorg in bedrijven.

Naast dit rapport komt een beknoptere versie die bedoeld is voor ondernemingsraden en dergelijke. De titel daarvan is "Bedrijfsinterne milieuzorg en arbeid" (kosten ƒ 10,-; te bestellen bij STB-TNO, de heer J. Bonzet, Postbus 541, 7300 AM Apeldoorn; fax 055-421458; betaling na ontvangst van een factuur).

Graag wil ik allen die bij het project betrokken zijn geweest, hartelijk danken voor hun medewerking en bijdrage. In het beginstadium betrof dat de morele steun van FNV, CNV, Ministerie van SWZ, GBIO en SBI. Het CNV heeft een belangrijke bijdrage geleverd bij het aanzoeken van casebedrijven en nam ook deel in de begeleidingscommissie. Mijn dank gaat uit naar de opdrachtgever, begeleidingscommissie, klankbordgroep en niet in het minst de bedrijven die bereid waren aan de casestudies mee te doen. De onderzoekers van twee verschillende TNO-instituten hebben hun expertise goed weten te integreren, al ging het aanvankelijk wat onwennig. Er is een basis gelegd voor verdere samenwerking; het onderwerp is er belangrijk genoeg voor, vinden beide partijen.

Bij mijn dank wil ik ook het secretariaat van STB te Apeldoorn betrekken. Aan het eind van de rit wachtte een aanzienlijke tekstverwerkings- en layoutklus die deskundig is geklaard door Joanne Erkelens.

Dr. T.J.J.B. Wolters
Apeldoorn, december 1994

VERANTWOORDING VAN HET ONDERZOEK

Dit rapport is de weergave van het onderzoek "Bedrijfsinterne milieuzorg en kwaliteit van de arbeid" dat het Studiecentrum voor Technologie en Beleid (STB) van TNO-Beleidsstudies en Advies (TNO-BSA) en TNO-Preventie en Gezondheid hebben uitgevoerd. Opdrachtgever was het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) volgens de Stimuleringsregeling Bedrijfsinterne Milieuzorg van 3 juni 1992.

Als onderdeel van het totale project, dient dit rapport als basis voor een aparte publikatie die geschikt is voor de scholing van leden van medezeggenschapsorganen over het onderwerp van deze studie.

De begeleidingscommissie van het project bestond uit de volgende personen:
- mw. prof.dr. J.M. Cramer (TNO), voorzitter
- mw. A.L.M.F. van Blaricum (Min. van VROM)
- mw. drs. A. Oldenburg (CNV)

Het Christelijk Nationaal Vakverbond (CNV) is bereid geweest aan de begeleiding van het onderzoek deel te nemen en ook behulpzaam te zijn bij het aanzoeken van bedrijven voor de vier casestudy's. Bij dit laatste zijn tevens van dienst geweest de Hout- en Bouwbond CNV, de Industrie- en Voedingsbond CNV en de CFO (de CNV-bond voor overheid, zorgsector en verzelfstandigde overheidsinstellingen).

De vier casebedrijven zijn in dit rapport anoniem behandeld. Elk van de vier casebedrijven heeft toestemming verleend om de gegevens van het bedrijf zoals weergegeven in dit rapport als zodanig te publiceren. De criteria die bij het selecteren van bedrijven van belang waren, zijn vermeld in hoofdstuk 1.

Het onderzoeksteam was als volgt samengesteld.

Studiecentrum voor Technologie en Beleid (STB):
- Dr. T.J.J.B. Wolters (projectleider)
- Drs. M.J. Bouman

TNO-Preventie en Gezondheid (TNO-PG):
- Drs. S. Vaas
- Ir. M.H.H. Peeters
- Drs. A. Goudswaard

STB heeft een specifieke inbreng gehad op het terrein van de milieuzorg, het verzorgen van sectorstudies ter voorbereiding van de casestudy's, het verzorgen van een literatuuroverzicht ten aanzien van milieuzorg en arbeid, het meewerken aan de vier casestudy's en het samenstellen van het eindrapport.

TNO-PG heeft een specifieke inbreng gehad door het aandragen van instrumentarium om de kwaliteit van de arbeid te onderzoeken, het meewerken aan de vier casestudy's met een toespitsing op aspecten van de kwaliteit van de arbeid en het bijdragen aan de samenstelling van het eindrapport.

Bij de uitvoering van de casestudy's werden de taken onderling verdeeld. De casestudy in het bouwbedrijf en die in het garagebedrijf zijn uitgevoerd door ir. M.H.H. Peeters en dr. T.J.J.B. Wolters. De casestudy in het grafisch bedrijf is uitgevoerd door drs. S. Vaas en drs. M.J. Bouman. De casestudy in het academisch ziekenhuis is verricht door drs. A. Goudswaard en drs. M.J. Bouman.

De in dit rapport gebruikte gegevens over de vier casebedrijven zijn, naast door de bedrijven ter beschikking gestelde schriftelijke documentatie, primair gebaseerd op interviews met verschillende medewerkers van de bedrijven. Hierbij diende als leidraad het onderzoeksmodel en de daarbij gegeven items zoals uiteengezet in hoofdstuk 1.

Ten aanzien van het onderzochte bouwbedrijf zijn gesprekken gevoerd met: de adjunct-directeuren Woningbouw en Utiliteitsbouw, de coördinator Kwaliteit-ARBO-Milieu, de voorzitter van de ondernemingsraad te zamen met drie bouwplaatsmedewerkers, een bedrijfsleider, een uitvoerder, een werkvoorbereider en twee timmerlieden.

Ten aanzien van het onderzochte garagebedrijf is gesproken met de milieucoördinator, de assistent-milieucoördinator, een voorman in de constructiewerkplaats, een monteur/lasser, de assistent-chef van de schadeafdeling en een spuitmedewerker.

Ten aanzien van het onderzochte grafisch bedrijf, zijn gesprekken gevoerd met de milieucoördinator, de chef drukkerij, een drukker en een assistent-drukker, de chef prepress en een macro-monteur (tevens voorzitter van de ondernemingsraad).

Ten aanzien van het onderzochte academisch ziekenhuis, zijn in het bedrijfsrestaurant gesprekken gevoerd met het hoofd restauratieve verzorging, het waarnemend hoofd bedrijfsrestaurant en twee part-time-restaurantmedewerkers.

Voor wat betreft het distributiecentrum van het onderzochte academisch ziekenhuis zijn gesprekken gevoerd met het hoofd van het distributiecentrum, een transportmedewerker, een administratief medewerker en de expeditiemedewerker.

In het algemeen was het gehanteerde onderzoeksmodel goed toepasbaar. Op bepaalde onderdelen waren de effecten van milieuzorg op de kwaliteit van de arbeid te miniem of te subtiel om op basis van de gehouden interviews duidelijke conclusies te trekken. Het duidelijkst waren de gevolgen van de milieuzorg voor de taken en verantwoordelijkheden van degenen wier functie in de casestudy's is onderzocht; deze konden als taakverrijkend of taakverarmend worden aangemerkt. Ook effecten in termen van arbeidsomstandigheden waren goed aan te geven. In een aantal gevallen was het moeilijker uitspraken te doen over de gevolgen van milieuzorg voor de werkdruk en het overlegklimaat.

INHOUDSOPGAVE: *Pagina:*

VOORWOORD i

VERANTWOORDING VAN HET ONDERZOEK iii

1. PROBLEEMSTELLING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK . . . 1

1.1 Inleiding 1
1.2 Achtergronden 2
1.3 Bedrijfsinterne milieuzorg 3
1.4 Kwaliteit van de arbeid 6
1.5 Naar een onderzoeksmodel 7
1.6 Het onderzoeksmodel 9
1.7 De toepassing van het onderzoeksmodel 11

2. BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID IN EEN GROOT BOUWBEDRIJF 15

2.1 Algemene kenmerken 15
2.2 Impulsen voor bedrijfsinterne milieuzorg 17
2.3 Invoering van bedrijfsinterne milieuzorg 18
2.4 Veranderingen in bedrijfsprocessen 21
2.5 Veranderingen in takenpakketten 25

2.5.1 De functie van werkvoorbereider 25
2.5.2 De functie van uitvoerder 27
2.5.3 De functie van timmerman 28
2.5.4 Maatregelen en effecten op takenpakketten 31

2.6 Ondersteunende maatregelen 32
2.7 Effecten van veranderingen 32
2.8 Conclusies 34

3. BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID IN EEN GROOT GARAGEBEDRIJF 37

3.1 Algemene kenmerken 37
3.2 Impulsen voor bedrijfsinterne milieuzorg 40
3.3 Invoering van bedrijfsinterne milieuzorg 42
3.4 Veranderingen in bedrijfsprocessen 45
3.5 Veranderingen in takenpakketten 48

3.5.1 De functie van voorman in de constructie-afdeling ... 48
3.5.2 De functie van monteur/lasser ... 50
3.5.3 De functie van assistent-chef schade-afdeling ... 50
3.5.4 De functie van spuitmedewerker ... 51

3.6 Ondersteunende maatregelen ... 52
3.7 Effecten van veranderingen ... 52
3.8 Conclusies ... 53

4. BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID IN EEN GRAFISCH BEDRIJF ... 55

4.1 Algemene kenmerken ... 55
4.2 Impulsen voor bedrijfsinterne milieuzorg ... 56
4.3 Invoering van bedrijfsinterne milieuzorg ... 57
4.4 Veranderingen in de bedrijfsprocessen ... 62
4.5 Verandering in de takenpakketten ... 65

4.5.1 De functies van de medewerkers van de afdeling pre-press ... 65
4.5.2 De functies van de medewerkers van de afdeling drukkerij ... 70

4.6 Ondersteunende maatregelen ... 73
4.7 Effecten van veranderingen en conclusies ... 74
4.8 Slotopmerkingen ... 76

5. BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID IN HET BEDRIJFSRESTAURANT VAN EEN ACADEMISCH ZIEKENHUIS ... 77

5.1 Algemene kenmerken ... 77
5.2 Impulsen voor bedrijfsinterne milieuzorg ... 78
5.3 Invoering van bedrijfsinterne milieuzorg ... 80
5.4 Veranderingen in bedrijfsprocessen ... 81
5.5 Veranderingen in takenpakketten ... 86
5.6 Ondersteunende maatregelen ... 91
5.7 Effecten van veranderingen en conclusies ... 92

6. BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID IN HET DISTRIBUTIECENTRUM VAN EEN ACADEMISCH ZIEKENHUIS 95

6.1 Algemene kenmerken 95
6.2 Impulsen voor bedrijfsinterne milieuzorg 97
6.3 Invoering van bedrijfsinterne milieuzorg 97
6.4 Veranderingen in bedrijfsprocessen 100
6.5 Veranderingen in takenpakketten 101

6.5.1 Functies 101
6.5.2 De functie van transportmedewerker 102
6.5.3 De functie van expeditiemedewerker 104

6.6 Ondersteunende maatregelen 106
6.7 Effecten van veranderingen en conclusies 107

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 109

7.1 Inleiding 109
7.2 Milieuzorg en bedrijfsvoering 109

7.2.1 Impulsen voor milieuzorg 109
7.2.2 Sectorspecifieke verschillen 110
7.2.3 De invoering van bedrijfsinterne milieuzorg 110

7.3 Milieuzorg en kwaliteit van de arbeid 115

7.3.1 Inleiding 115
7.3.2 Korte evaluaties 115
7.3.3 De gevolgen van milieuzorg voor een aantal functies 118

7.4 De rol van ondernemingsraden en vakbonden 120
7.5 Naar de toekomst 121

REFERENTIES 123

APPENDIX I Milieuzorg, werknemersbetrokkenheid en kwaliteit van de arbeid: een literatuuroverzicht .... APP I / 1
APPENDIX II Items in het onderzoeksmodel ..... APP II / 1

1 PROBLEEMSTELLING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

1.1 INLEIDING

De aandacht voor bedrijfsinterne milieuzorg is nog maar enkele jaren oud en komt voort uit een doelbewust streven naar de internalisatie en integratie van milieu-overwegingen in de bedrijfsvoering van ondernemingen. Er moeten bij de implementatie allerlei barrières worden overwonnen. Mede om die reden is er aandacht voor de rol die werknemers en hun vertegenwoordigers kunnen spelen bij de bevordering van de bedrijfsinterne milieuzorg.

Persoonlijke gedrevenheid van werknemers kan in sterke mate bepalend zijn voor stimulerende initiatieven op milieuzorggebied. Daarnaast zijn er ook meer zakelijke motieven waardoor werknemers in milieuzorg zijn geïnteresseerd, zoals de relatie met veiligheid en gezondheid of mogelijke ingrepen in de organisatie van het bedrijf. Aan de betrokkenheid van werknemers bij bedrijfsinterne milieuzorg in de beginnende fase is reeds een aantal publikaties gewijd; hiervan is in Appendix I een beknopt overzicht opgenomen. Het onderhavige onderzoek gaat een stap verder. Nu de milieuzorg de eerste implementatiefasen achter de rug heeft, kan worden nagegaan welke gevolgen het milieu metterdaad heeft gehad voor de werknemers in hun dagelijkse werk en wat deze betekenen voor de kwaliteit van hun werk in zijn verschillende facetten. Dit onderzoek zet deze stap door middel van een aantal casestudy's in bedrijven. Ook wordt een aantal lijnen naar de toekomst uitgezet.

In de Verantwoording van het onderzoek is aangegeven welke partijen bij het onderzoek betrokken zijn geweest en welk aandeel zij daarin hebben gehad. Dit hoofdstuk richt zich op de uitwerking van de probleemstelling en op de opzet van het onderzoek. Paragraaf 1.2 schetst de achtergronden van het onderzoek en geeft aan wat het beleidsmatige belang is van de onderzochte relaties. Paragraaf 1.3 legt uit wat onder bedrijfsinterne milieuzorg verstaan wordt en geeft aan wat een milieuzorgsysteem inhoudt. Paragraaf 1.4 gaat in op de betekenis van kwaliteit van de arbeid en beschrijft de vier dimensies daarvan. Paragraaf 1.5 schenkt als aanloop tot het gehanteerde onderzoeksmodel aandacht aan de verschillende factoren die bij de relatie tussen bedrijfsinterne milieuzorg en kwaliteit van de arbeid in ogenschouw genomen moeten worden. Paragraaf 1.6 beschrijft het onderzoeksmodel terwijl paragraaf 1.7 ingaat op de toepassing van dit model in een aantal casestudy's die in de hoofdstukken 2 tot en met 6 aan de orde komen.

1.2 ACHTERGRONDEN

De rol van werknemers bij de ontwikkeling van bedrijfsinterne milieuzorg is zowel vanuit het gezichtspunt van bedrijven als dat van de overheid een belangrijk aandachtspunt. Althans, er zijn argumenten die daarvoor pleiten. Uiteindelijk resulteert beleid ontwikkeld door regelgevers en managers in concrete taken die werknemers 'op de werkvloer' geacht worden uit te voeren. Dit geldt zeker ook voor milieubeleid: de rol en motivatie van werknemers zijn te beschouwen als een belangrijke factor in het al dan niet slagen van de milieuzorg. Er is daarom behoefte aan meer inzicht daarin, nu het proces van implementatie al enige jaren aan de gang is. Daarbij kan een aantal kanttekeningen geplaatst worden.

Ondanks het belang van de 'factor arbeid' bij de realisatie van milieuzorg, is nog weinig bekend over wat milieuzorg concreet betekent voor de dagelijkse werkzaamheden van werknemers. Er is wel relatief veel onderzoek verricht naar de omgevingsfactoren (vooral de overheid) van milieuzorg en de managementaspecten daarvan. Dat daarbij de rol van werknemers niet expliciet aan de orde komt, zou erop kunnen wijzen dat die rol niet problematisch is. Milieuzorg zou dan haast vanzelf in de bedrijfsvoering worden geïntegreerd. Er zijn echter redenen om daar niet op voorhand van uit te gaan. Deze komen voor een deel voort uit de ontwikkeling van de milieuzorg doch zijn ook van algemene aard. Vanuit de arbeid gezien, is er reden om kritisch naar de milieuzorg te kijken. Een belangrijke verklaring voor de nog beperkte invoering van milieuzorg is gelegen in het karakter van het daarmee verbonden ontwikkelingsproces. Uit verschillende publikaties kan men opmaken dat in de eerste fasen van milieuzorg men zich vooral richt op het voldoen aan verplichtingen op grond van wet- en regelgeving (o.a. Hofstra *et al.*, 1990), hetgeen men doorgaans in handen geeft van een milieucoördinator, al dan niet part-time. Uit een evaluatie van de voortgang in de bedrijfsinterne milieuzorg (Van Someren *et al.*, 1992) blijkt dan ook dat veelal alleen de directie en/of de milieucoördinator op de hoogte zijn van de voorschriften. Het toekennen van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden op het terrein van milieu vindt, als het al gebeurt, in een veel later stadium plaats. Hierdoor wordt milieuzorg als arbeidsvraagstuk onderbelicht.

Dit laatste wordt versterkt door het feit dat de milieuzorg in de beginfasen niet of nauwelijks als een strategisch vraagstuk wordt behandeld (Cramer *et al.*, 1994). Impliciet wordt milieuzorg geacht zich te schikken naar de bestaande gang van zaken. Niettemin vergt de in opmars zijnde milieuzorg op bepaalde momenten van de leiding van bedrijven ook strategische besluiten die voor de gehele bedrijfsvoering gevolgen hebben. Echter, ook dan is er

grote kans dat de arbeidsaspecten te weinig aandacht krijgen. Hiervoor zijn enkele argumenten aan te voeren.

Ten eerste kan gewezen worden op het feit dat traditioneel het personeelsbeleid in veel bedrijven een betrekkelijk geïsoleerde positie inneemt. Dit verklaart mede dat, al is er wel ruimte voor, bij strategische beslissingen maar weinig rekening wordt gehouden met arbeidsaspecten; behalve in overduidelijke gevallen zoals saneringsoperaties, wordt al gauw aangenomen dat die geen problemen opleveren (Wolters, 1991).

In het bedrijfsleven is evenwel een proces van decentralisering waar te nemen, waardoor belangrijke beslissingen dichter bij de 'werkvloer' worden genomen. Hierdoor zou sterker rekening gehouden kunnen worden met de gevolgen van (milieu)maatregelen voor de arbeid. Echter, en dat is het tweede argument, daar staat tegenover dat beslissingen op lager niveau dikwijls in winstcentra plaatsvinden die in sterke mate afhankelijk zijn van korte-termijn-resultaten. Er bestaat dientengevolge een spanningsveld tussen het op de wat langere termijn gerichte personeelsbeleid ('human resource management') en de gerichtheid op resultaten die op korte termijn kunnen worden ingeboekt. Dit is in verschillende opzichten een heikel punt daar veel produktieprocessen in de afgelopen jaren veel kennisintensiever zijn geworden, waardoor de kwaliteit van de arbeid meer bepalend is voor de kwaliteit van het produkt en daarmee voor de concurrentiepositie van het bedrijf.

Bovenstaande argumentatie geeft aan dat niet moet worden uitgesloten dat bij de implementatie van milieuzorg de arbeidsaspecten te weinig aandacht krijgen. Dit laatste kan ertoe leiden dat de progressie in de milieuzorg wordt vertraagd en kansen worden gemist. Door de invloed van de bedrijfsinterne milieuzorg op de kwaliteit van de arbeid centraal te stellen, beoogt dit onderzoek beleidsrelevante inzichten in dit probleemveld te genereren.

Om de relatie tussen bedrijfsinterne milieuzorg en kwaliteit van de arbeid te onderzoeken, is eerst een onderzoeksmodel geformuleerd dat die relatie tot uitdrukking brengt. Alvorens dit onderzoeksmodel te presenteren, wordt voor een goed begrip in de eerstvolgende paragrafen uiteengezet wat onder bedrijfsinterne milieuzorg wordt verstaan en wat de betekenis is van het begrip kwaliteit van de arbeid.

1.3 BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

Bedrijfsinterne milieuzorg wordt door de minister van VROM (1989) omschreven als "alle inspanningen en activiteiten van een organisatie met betrekking tot het inzicht krijgen in het beheersen en waar mogelijk verminderen van de effecten van de bedrijfsvoering op het milieu". De

overheid bevordert de ontwikkeling van milieuzorg in bedrijven mede vanuit het besef dat wet- en regelgeving, hoewel noodzakelijk, in onvoldoende mate in staat is om de doeleinden van een duurzame ontwikkeling te realiseren. Milieuzorg dient ertoe te leiden dat bedrijven op zoek gaan naar bedrijfsspecifieke mogelijkheden om de belasting van het milieu te verlagen of zelfs te vermijden. Steeds meer dient het milieubelang samen te gaan met het bedrijfsbelang. Daar is zowel druk uit de omgeving voor nodig via voorschriften en marktwerking als een interne inzet om te komen tot bedrijfseconomisch inpasbare of zelfs lucratieve milieumaatregelen.

Bij bedrijfsinterne milieuzorg kan een onderscheid worden gemaakt tussen materiële milieuzorg en formele milieuzorg. De materiële milieuzorg betreft de technische en organisatorische maatregelen die daadwerkelijk tot vermindering van de milieubelasting leiden. De formele milieuzorg bestaat uit procedures die ervoor zorgen dat de milieu-aspecten van de bedrijfsvoering systematisch aandacht krijgen. Daartoe wordt onder meer vastgelegd welke afspraken op milieugebied er reeds bestaan, hoe deze moeten worden uitgevoerd en hoe wordt geadministreerd en gecontroleerd wat de resultaten daarvan zijn. In het onderzoek zijn beide vormen van milieuzorg in beschouwing genomen.

Wat betreft de materiële milieuzorg kan onderscheid gemaakt worden in afvalmanagement, preventie en integratie. Bij afvalmanagement speelt de scheiding van afvalstromen een belangrijke rol. Hierdoor wordt hergebruik en recycling van secundaire materialen mogelijk of goedkoper gemaakt. Preventie betekent dat milieuvervuiling wordt voorkomen aan de inputzijde van het produktieproces. Dat gebeurt door veranderingen in het produktieproces of het produkt waardoor bepaalde grond- of hulpstoffen in gebruik afnemen of volledig plaats maken voor andere. Integratie wil zeggen dat milieu-aspecten op voet van gelijkheid aandacht krijgen tezamen met andere aspecten van de bedrijfsvoering. Een belangrijke indicatie daarvoor is de mate waarin lijnmanagers verantwoordelijkheid dragen voor de milieuzorg. Volledige integratie betekent dat ook in de relaties die het bedrijf heeft met andere schakels in de bedrijfskolom milieu-aspecten belangrijk zijn. Hierbij wordt gesproken van integraal ketenbeheer.

De formele milieuzorg kan in verschillende gradaties worden uitgewerkt in een milieuzorgsysteem. Een volledig milieuzorgsysteem is een samenhangend geheel van procedures gericht op het inzicht krijgen in, het beheersen en waar mogelijk verminderen van de effecten van de bedrijfsvoering op het milieu. Daar ieder bedrijf verschillend is, is het moeilijk om een model te geven van een milieuzorgsysteem dat algemeen toepasbaar is. De minister van VROM (1989) geeft een aantal basiselementen, die te beschouwen zijn als criteria waaraan een volledig bedrijfsintern milieuzorgsysteem moet voldoen. Zij zijn als volgt (Sprengers *et al.*, red., 1992):

1. milieubeleidsverklaring: een schriftelijke vastlegging van het bedrijfsmilieubeleid;
2. audit: een systematische en onafhankelijke doorlichting en toetsing van het gehele milieuzorgsysteem;
3. milieuprogramma: een periodiek programma van voorgenomen activiteiten;
4. integratie van milieuzorg in de organisatie: duidelijke en inzichtelijke organisatiestructuur met betrekking tot milieuzaken;
5. metingen en registraties: het verkrijgen van kwalitatief en kwantitatief inzicht in milieubelasting;
6. interne voorlichting en opleiding: gericht op het totale personeel om de benodigde deskundigheid en motivatie te verkrijgen;
7. interne controles: inspecties en keuringen van technische voorzieningen en naleving van de voorschriften;
8. in- en externe rapportage: schriftelijke rapportage over het functioneren van het milieuzorgsysteem.

In de plannen van het ministerie van VROM zijn er twee categorieën bedrijven. Bedrijven met een (middel)grote milieubelasting of bijzondere milieurisico's hebben een integraal milieuzorgsysteem nodig (alle acht elementen); het gaat hierbij om 10 tot 12 duizend bedrijven. Bedrijven met een beperkte milieubelasting kunnen volstaan met een partieel milieuzorgsysteem. Er is nog geen volledige duidelijkheid over wat een partieel milieuzorgsysteem precies is. Wellicht kan worden volstaan met een beperkt aantal elementen of met een beperkte uitwerking ervan, afhankelijk van de aard en de omvang van de organisatie en de mate van milieubelasting (Sprengers *et al.*, red., 1992).

Zowel ten aanzien van materiële als formele milieuzorg kan een onderscheid gemaakt worden in voorbereidende en uitvoerende zorg[1]. Deze studie gaat vooral in op de uitvoerende materiële milieuzorg en de effecten daarvan op de kwaliteit van de arbeid. Niettemin is er ook aandacht voor voorbereidende materiële milieuzorg, vooral in verband met de interne arbeidsverhoudingen.

---

[1] Voorbereidende materiële milieuzorg betreft de stappen die genomen worden om tot besluitvorming over concrete maatregelen te komen (inclusief registratie, monitoring en evaluatie van bestaande activiteiten). Voorbereidende formele milieuzorg betreft stappen die genomen worden om het milieuzorgsysteem te implementeren alsmede uit te breiden en te verbeteren.

1.4 KWALITEIT VAN DE ARBEID

Het begrip kwaliteit van de arbeid raakte sinds de jaren zeventig in gebruik, al heeft het een langere traditie (Fruytier, 1986; Bakker en Pauwe, 1989). Toen werd het vooral aangeduid in termen van humanisering van de arbeid. Vanaf de jaren tachtig is het nog steeds actueel en wel om twee verschillende redenen. Allereerst bieden benaderingen gericht op verbetering van kwaliteit van de arbeid aanknopingspunten voor een integrale verbetering van de kwaliteit van werk en organisatie. Direct of indirect kan er dan sprake zijn van een bijdrage aan verbetering van de kwaliteit van produkten en diensten. Een tweede reden voor de actualiteit van kwaliteit van arbeid vloeit voort uit de versnelde technologische ontwikkelingen. Verbeteringen in de kwaliteit van de arbeid werden geacht tegenwicht te kunnen bieden aan een eenzijdige gerichtheid op rationalisering en een daarmee gepaard gaande veronachtzaming van de meer menselijke aspecten.

De kwaliteit van de arbeid kan worden omschreven aan de hand van de volgende vier dimensies:
- arbeidsinhoud;
- arbeidsvoorwaarden;
- arbeidsverhoudingen;
- arbeidsomstandigheden.

De *arbeidsinhoud* omvat het geheel van te verrichten taken (uitvoerende en bestuurlijke), de mate van autonomie en organisatorische beslisruimte. Taakverrijking kan plaatsvinden door taakverbreding of taakverruiming. Bij taakverbreding wordt het werk uitgebreid met andere werkzaamheden van hetzelfde niveau; bij taakverruiming gaat het om een uitbreiding met voorbereidende, ondersteunende en bestuurlijke taken.

Onder *arbeidsvoorwaarden* verstaat men de primaire voorwaarden (het loon en alle bijzondere uitkeringen), de secundaire voorwaarden (vergoedingen voor bijvoorbeeld woon-werkverkeer, opleidingen en regelingen zoals pensioen- en ziektekostenverzekeringen), de arbeidsduur (werk- en rusttijden, maar ook korter werken voor hetzelfde loon) en de zekerheid van werk. Er wordt wel betwist of de arbeidsvoorwaarden tot de kwaliteit van de arbeid gerekend moeten worden. Zeker in het verleden fungeerden lonen voor een deel als afkoopsom voor gevaarlijke en ongezonde werkomstandigheden. Een als rechtvaardig ervaren loonhoogte is evenwel te beschouwen als onderdeel van de kwaliteit die men aan een bepaalde arbeid toekent.

De *arbeidsverhoudingen* worden gekenmerkt door de hiërarchische en sociale relaties binnen het bedrijf. Voorbeelden zijn: de mogelijkheden voor werkoverleg en inspraak, de verhoudingen tussen de werknemers en werkgevers, de leiderschapsstijl, het werkklimaat en de sfeer binnen het be-

drijf. Mede door democratiseringstendensen uit de jaren zeventig, is er een streven ontstaan naar meer ruimte voor participatie, medezeggenschap en verantwoordelijkheid van werknemers. Dit strookt met moderne opvattingen over management waarbij de betrokkenheid en inspraak van medewerkers worden benadrukt als middel om te komen tot verbetering van de kwaliteit van produkt, dienstverlening en organisatie.

De *arbeidsomstandigheden* hebben in eerste instantie betrekking op de fysieke omstandigheden waarin men werkt, zoals lawaai, vuil, stank, warmte en vochtigheid. Ook behoort daartoe de mentale belasting: het werken in hoog tempo, zwaar en gevaarlijk werk, maar ook de ergonomische omstandigheden. Daarnaast tellen mee zaken als werken in ploegendienst, onregelmatige diensten en het binnen of buiten werken. Enkele belangrijke problemen zijn geluidsoverlast en het werken met gevaarlijke stoffen. Een hoog ziekteverzuim en hoge arbeidsongeschiktheid zijn veelal signalen dat er iets mis is met de kwaliteit van de arbeid.

1.5 NAAR EEN ONDERZOEKSMODEL

Om tot een relevant onderzoeksmodel te komen, is het van belang aan te geven wat bepalend is voor de invoering van bedrijfsinterne milieuzorg en hoe deze van invloed is op de kwaliteit van de arbeid. Deze invloed wordt in eerste instantie bepaald door de bedrijfsinterne milieuzorg zelf: waarop richten de materiële en formele aspecten zich, wat krijgt accent, hoezeer is het primaire proces erbij betrokken? De antwoorden op deze en soortgelijke vragen hangen sterk af van twee factoren, namelijk zowel van de externe omgeving als van de kenmerken van het bedrijf zelf.

Ten aanzien van de externe omgeving richt de aandacht zich op zaken als de wet- en regelgeving op milieugebied. Ook kunnen markt- en concurrentie-aspecten van belang zijn, indien afnemers geïnteresseerd raken in de milieukwaliteit van de produkten of diensten die zij van het bedrijf betrekken. Er spelen ook sectorspecifieke zaken. In het bijzonder valt te denken aan convenanten die op sectorniveau met de overheid gemaakt worden (provincie en rijksoverheid) of aan sectorspecifiek beleid van vergunningverleners (provincies en gemeenten).

Wat betreft de bedrijven zelf, zijn er vrij veel specifieke kenmerken die van invloed zijn op de milieuzorg. Hiertoe behoren de aard van de produkten en het produktieproces, de grootte van het bedrijf, de marktpositie (marktaandeel; al dan niet vooroplopend met innovaties; voornaamste klanten) en de marktperspectieven voor de langere termijn. Ook is van invloed de ondernemingsfilosofie, die mede bepaalt hoe men aankijkt tegen zaken als milieubeleid en sociaal beleid.

De invoering van bedrijfsinterne milieuzorg heeft gevolgen voor het arbeidssysteem dat aan de bedrijfsvoering ten grondslag ligt. Verschillende onderdelen daarvan ondergaan veranderingen als gevolg van milieumaatregelen. Tussen de verschillende elementen van het arbeidssysteem bestaat namelijk een samenhang waardoor een (milieu)maatregel die aanhaakt bij één bepaald element gevolgen heeft voor andere elementen. Dit is in grote lijnen af te leiden uit Figuur 1.1 (de 'Staffing Diamond' volgens McGregor Jr., 1991; blz. 240).

Figuur 1.1: Staffing Diamond

Op basis van de samenhang volgens Figuur 1.1 is het mogelijk verschillende veranderingsstrategieën te volgen. Zo is het bijvoorbeeld denkbaar dat een bedrijf begint met nieuw personeel aan te trekken dat specifieke kennis en kundigheden bezit op het gebied van de milieuzorg. Mits deze nieuwe werknemers de nodige ruimte krijgen (taken en verantwoordelijkheden), zullen zij na enige tijd met voorstellen voor milieumaatregelen komen, inclusief aanpassingen van de produktie-organisatie en de technische vormgeving.

Echter, het onderhavige onderzoek gaat ervan uit dat de invoering van de bedrijfsinterne milieuzorg in eerste instantie van invloed is op de technische vormgeving en/of de produktie-organisatie. Pas via deze elementen van Figuur 1.1 en de daarop gebaseerde bedrijfsprocessen heeft de invoering

van de milieuzorg gevolgen voor de taken en verantwoordelijkheden alsmede de kennis en kunde van het personeel[2].

Door deze relatie in het onderzoeksmodel naar voren te halen, wordt de arbeidsinhoud aangewezen als de centrale dimensie van de arbeidssituatie en als de kern van de kwaliteit van de arbeid. In het onderzoek wordt daarbij primair gekeken naar de veranderingen in de takenpakketten. Daarbij worden tevens ondersteunende maatregelen in beschouwing genomen die het personeel dat de milieuzorgtaken moet uitvoeren, daarvoor kwalificeren en motiveren (bijvoorbeeld training en specifiek overleg).

De veranderingen in de takenpakketten en de ondersteunende maatregelen in het kader van de milieuzorg hebben een aantal effecten op de kwaliteit van de arbeid. Hierbij valt te denken aan psychische belasting (regelproblemen versus regelmogelijkheden), kwalificatievereisten (functiesamenstelling), veiligheids- en gezondsheidsrisico's en overlegklimaat. Door ook deze effecten in beschouwing te nemen, ontstaat er een volledig beeld van de relatie tussen milieuzorg en kwaliteit van de arbeid.

1.6 HET ONDERZOEKSMODEL

De relaties die in paragraaf 1.5 zijn genoemd, zijn samengebracht in een onderzoeksmodel dat gehanteerd is bij de casestudy's. Schematische is het model weergegeven in Figuur 1.2.

---

2 Zouden de uitgevoerde casestudy's anders hebben uitgewezen, dan zou dit aanleiding zijn geweest om het onderzoeksmodel aan te passen. Dit heeft zich echter niet voorgedaan. In voorbereidende zin is het uiteraard wel nodig dat tenminste enkele personen vooruitlopen op toekomstige veranderingen in de produktie-organisatie en technische vormgeving.

Figuur 1.2: het onderzoeksmodel

In Appendix II is nader aangegeven wat voor items in de verschillende blokken van het onderzoeksmodel zijn meegenomen. De items die direct betrekking hebben op de kwaliteit van de arbeid zijn grotendeels ontleend aan de WEBA en de IMA, waarover in de volgende paragraaf nadere informatie wordt gegeven.

De vier dimensies van de kwaliteit van de arbeid zijn als volgt in het model opgenomen:

- de arbeidsinhoud en arbeidsomstandigheden zijn vervat in (5) Verandering in taken: functiesamenstelling en condities waaronder die verricht worden; en in (7) Effecten: welzijnscondities;
- de arbeidsvoorwaarden zijn vervat in (6) Ondersteunende maatregelen: primaire en secundaire arbeidsvoorwaarden;
- de arbeidsverhoudingen zijn vervat in (5) Verandering in taken: verdeling regelmogelijkheden en werkoverleg, in (6) Ondersteunende maatregelen: stijl van leidinggeven, personeelsbeleid en ook (7) Effecten: overlegklimaat.

- de arbeidsomstandigheden zijn vervat in (7) Effecten: veiligheids- en gezondheidscondities.

1.7 DE TOEPASSING VAN HET ONDERZOEKSMODEL

Het onderzoeksmodel is toegepast in vier casestudy's. De keuze van de casebedrijven is als volgt gegaan. Eerst is gekozen voor een aantal economische sectoren. Deze sectoren zijn: de bouwnijverheid, de sector klein metaal, de grafische industrie en de zorgsector. Bij de keuze van deze sectoren hebben de volgende criteria een rol gespeeld:

a. spreiding in het soort van produktieprocessen en economische omgeving,
b. aanwezigheid van een groot aantal kleine en middelgrote ondernemingen,
c. een substantiële omvang van de milieuproblematiek.

Voor iedere sector is voorafgaande aan de casestudy's een sectorstudie gedaan teneinde de te onderzoeken bedrijven goed te kunnen plaatsen in de sectoren ten aanzien van economische problematiek, milieuproblematiek en sociale problematiek. Ook institutionele zaken als CAO's, wetgeving, convenanten en sectorbrede initiatieven op milieugebied werden in beschouwing genomen. De informatie uit deze sectorstudies is in dit rapport in samenhang met de casestudy's gepresenteerd (met name in blok 2. omgevingskenmerken). Daar het onderzoek zich toespitst op wat er in de concrete werksituaties op bedrijfsniveau gebeurt, is de sectorinformatie zoveel mogelijk beperkt gehouden.

In elk van de gekozen sectoren is bij één bedrijf een casestudy uitgevoerd, waarbij het voorgaande onderzoeksmodel als leidraad heeft gediend. Bij elk van de blokken zijn de betrokken items aan de orde gesteld en bedrijfsspecifiek beschreven. De verzameling van informatie gebeurde door naast de bestudering van bedrijfsspecifieke documenten en observaties ter plekke, interviews te houden met een aantal medewerkers van de bedrijven. In de Verantwoording van het onderzoek is vermeld met welke functionarissen is gesproken. Bij het verzamelen van informatie over de kwaliteit van de arbeid is in belangrijke mate gevaren op het kompas van twee bestaande methoden, namelijk de WEBA en de IMA. Hieronder wordt kort uiteengezet wat deze methoden inhouden. Voor een uitgebreidere uiteenzetting wordt verwezen naar de relevante literatuur.

De WEBA

De WEBA ("Welzijn bij de arbeid") is een instrument om functies te beschrijven en deze te beoordelen op risico's van stress en werkdruk en op mogelijkheden om te leren en zich te ontwikkelen. Dit instrument is

ontwikkeld door TNO in samenwerking met het NIA en het IVA in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid ten behoeve van de uitvoering van een deel van de 'welzijnsbepalingen' in artikel 3 van de ARBO-wet. Met de WEBA kan men de aanwezigheid van 'welzijnsrisico's in de arbeidsinhoud en -organisatie' vaststellen (Projectgroep WEBA, 1989).

De WEBA-analyse bestaat uit twee stappen: beschrijven en beoordelen. In een handleiding (Vaas *et al.*, 1995) zijn de instructies daarvoor opgenomen. Over de volgende drie kenmerken van een functie wordt informatie verzameld:

1. de functiesamenstelling,
2. de regelmogelijkheden,
3. de regelproblemen.

Voor de tweede stap, de beoordeling, worden in de handleiding richtlijnen of beslisregels gegeven. Deze worden hieronder kort samengevat in de vorm van vragen over de zeven welzijnscondities.

Welzijnscondities	Beoordeling
1. Vaktechnische volledigheid van een functie	Is de functie een - vaktechnisch - volledige functie, dat wil zeggen: bestaat ze uit een logisch samenhangend geheel van voorbereidende, uitvoerende en ondersteunende taken?
2. Niet-kortcyclische taken	Bevat de functie voldoende niet-kortcyclische taken?
3. Moeilijkheidsgraad	Bevat de functie voldoende moeilijke taken?
4. Autonomie in het werk	Bevat de functie voldoende autonomie, dat wil zeggen, zelfstandige regelmogelijkheid?
5. Contactmogelijkheden	Bevat de functie voldoende mogelijkheden voor contacten; is niet sprake van een geïsoleerde werkplek en zijn er voldoende assistentiemogelijkheden (hulp van directe collega's)?
6. Organiserende taken	Bevat de functie voldoende organiserende taken, dat wil zeggen: functionele contacten, periodiek werkoverleg of andere vormen van groepsbesprekingen?
7. Informatievoorziening	Wordt voldoende informatie verstrekt, dat wil zeggen: informatie over het proces als geheel, opdrachtinformatie en feedback over resultaten?

Het antwoord op deze vragen laat zien of de functie welzijnsrisico's bevat en op welke aspecten verbeteringsmaatregelen moeten worden gericht.

IMA

De Inspectiemethode arbeidsomstandigheden (IMA) is een methodiek voor risico-inventarisatie, waarmee arbeidsomstandigheden kunnen worden getoetst aan normen en richtlijnen. De methode is ontwikkeld door TNO in opdracht en in samenwerking met het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (Ellens en Beumer, red., 1992). De IMA is ontworpen voor de beoordeling van arbeidsomstandigheden in het kader van de ARBO-wet waarbij mogelijke maatregelen voor verbetering worden aangegeven. Hij is bedoeld voor een snelle en globale analyse van de arbeidsomstandigheden. De meest voorkomende aspecten op de gebieden van de ARBO-wet worden bestreken: Veiligheid, Gezondheid en Welzijn. De methode bevat dertien onderwerpen, waarvan de voor ons onderzoek belangrijkste zijn: geluid, verlichting, gassen,

dampen en stof, lichamelijke belasting, werkplekinrichting, gereedschappen, werktuigen en machines.

Keuze van de bedrijven
Als casebedrijven zijn gekozen een groot bouwbedrijf, een groot garagebedrijf, een academisch ziekenhuis en een middelgroot grafisch bedrijf. De keuze is bepaald op bedrijven die vooroplopen bij de implementatie van milieuzorg. De reden daarvoor is dat deze bedrijven het mogelijk maken te laten zien wat op milieuzorggebied reeds in praktijk gebracht wordt. Beseft wordt dat daarmee geen representatief beeld wordt gegeven van de milieuzorg in de betrokken sectoren. Dat is ook niet de bedoeling. Uitgangspunt is de verwachting dat veel bedrijven die nog niet zo ver zijn als de casebedrijven in de komende jaren voor dezelfde vraagstukken komen te staan als de casebedrijven. Hierdoor kan het onderzoek dienen als informatiebron en bijdragen tot een voortvarende implementatie. Dat rechtvaardigt ook het kiezen van vrij grote bedrijven. In de eerste plaats is er een verband tussen de grootte van bedrijven en de milieuzorg. Het blijkt dat in veel gevallen grote bedrijven milieuzorg eerder en explicieter aanpakken dan kleine bedrijven. Bovendien gaan grote bedrijven eerder over tot formalisering van milieuzorg, zoals met de uitwerking van een bedrijfsinterne milieuzorgsysteem gebeurt. Dat wil niet zeggen dat kleine bedrijven een dergelijke gang van zaken zonder meer moeten kopiëren. Wel biedt de grotere formalisering en meer expliciete aanpak voor (relatieve) buitenstaanders een betere inzicht in wat er gaande is, hetgeen de bedoeling is van het onderzoek. De doelstelling om het onderzoeksmateriaal toegankelijk te maken voor leden van zeggenschapsorganen sluit hierbij aan. Immers, het gaat daarbij om materiaal dat voor een aantal jaren kan bijdragen tot een actieve en relevante inbreng door werknemers en hun vertegenwoordigers.

2 *BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID IN EEN GROOT BOUWBEDRIJF*

2.1 ALGEMENE KENMERKEN

Beschrijving van de organisatie
Om inzicht te krijgen in de effecten van bedrijfsinterne milieuzorg in bouwbedrijven op de kwaliteit van de arbeid, is een groot bedrijf onderzocht: bouwbedrijf B. Het heeft een landelijk hoofdkantoor, een landelijke materieeldienst en vier regionale vestigingen, die zowel actief zijn in de utiliteitsbouw als in de woningbouw.

De utiliteitsbouw omvat bij bouwbedrijf B naast nieuwbouw ook renovatie; de activiteiten in de woningbouw richten zich tevens op groot onderhoud. Het aantal renovatieprojecten neemt af ten gunste van groot onderhoud (waarbij de bewoners in hun huis kunnen blijven). De omzet ligt rond de ƒ 500 miljoen per jaar. Er zijn ongeveer 1000 werknemers in dienst. Het bedrijf heeft naast de vestigingen een aparte materieeldienst. Hieronder wordt de organisatie schematisch hoofdlijnen weergegeven (Figuur 2.1)

Figuur 2.1: Het bouwbedrijf

Het bedrijf is actief in de projectontwikkeling. Men opereert met eigen flexibele bouwconcepten, waarmee met individuele wensen van klanten rekening kan worden gehouden. Naast de traditionele inschrijving, wordt er ook gewerkt in bouwteams. Daarin bereiden opdrachtgever en aannemer, te zamen met andere partijen zoals architecten en installateurs, een project voor. Als het slecht gaat met de conjunctuur, wordt extra nadruk op kostenverlaging gelegd. Bouwteams krijgen dan minder kansen. Projectontwikkeling en bouwteams vergroten de manoeuvreerruimte voor het bouwbedrijf. Deze ruimte biedt in principe ook mogelijkheden om milieuvriendelijker te bouwen, al is de neiging om "voor de muziek uit te lopen" niet zo groot.

De bouw van woningen geschiedt voor 60 procent in opdracht van woningbouwverenigingen; bij de resterende 40 procent gaat het om individuele kopers. In de utiliteitsbouw zijn het vooral pensioenfondsen en grote ondernemingen die opdrachten verlenen.

Milieuzorg in relatie tot ARBO- en kwaliteitszorg

De bedrijfsleiding ziet milieuzorg als een belangrijk aspect van de bedrijfsvoering. Tijdens overlegvergaderingen wijst ze er herhaaldelijk op dat de milieu-aspecten van het werk serieuze aandacht verdienen. Deze top-down-benadering is bedoeld om de bewustwording op milieugebied te laten doorsijpelen naar de onderste geledingen.

Het is voor het bedrijf gemakkelijker gestalte te geven aan beleid op het gebied van ARBO dan aan beleid op het gebied van milieu. Arbeidsomstandigheden zijn eenvoudiger in verband te brengen met het directe eigenbelang; denk aan de persoonlijke veiligheid en het gebruik van beschermingsmiddelen[3]. Voor milieubeleid is deze relatie minder direct aanwijsbaar. ARBO- en milieumaatregelen kunnen wel vaak samengaan. Zo

---

[3] De verwachting is dat een belangrijke impuls voor de verbetering van de arbeidsomstandigheden in de bouw zal worden geleverd door het bouwprocesbesluit. Dit besluit is een specifieke invulling van de ARBO-wetgeving voor de bouw en is gebaseerd op EG-regelgeving. Uitgangspunt is dat de hele keten van opdrachtgever, ontwerper en uitvoerder gezamenlijk verantwoordelijk worden voor de veiligheid en gezondheid van werknemers. Reeds bij het ontwerp wordt een veiligheids- en gezondheidsplan geformuleerd dat tijdens het hele bouwproces wordt uitgevoerd en bewaakt. Een belangrijke maatregel is het aanstellen van coördinatoren die de uitvoering van het plan begeleiden. Uniek aan het bouwprocesbesluit is dat partijen uit de gehele bouwketen medeverantwoordelijk worden voor de problematiek die zich voordoet in een bepaalde fase van het bouwproces. Om aan de oplossing bij te dragen, moeten zij hun eisen en wensen dienaangaande al in een vroeg stadium op elkaar afstemmen. De verwachting is dat het besluit aanzienlijke veranderingen met zich mee zal brengen.

is het toepassen van PUR-schuim in een afgesloten ruimte niet wenselijk voor de gezondheid.

In vergelijking met de aandachtsvelden Milieu en ARBO, is de kwaliteitszorg in het bedrijf het verst gevorderd, ook al gaat het daarbij nog vooral om procedures. Certificering is in aantocht. Men is nu bezig met proef-audits. Voor het eind van het jaar zal de certificatie (ISO 9001) plaatsvinden.

Betrokkenheid van de ondernemingsraad

Tussen de Ondernemingsraad (OR), vakbonden en de bedrijfsleiding bestaat een goede verstandhouding. De OR is enige tijd geleden met het voorstel gekomen om op een bepaalde bouwplaats een milieudoorlichting uit te voeren. Hierbij werkte de OR samen met de Bouw- en Houtbond FNV en de Chemiewinkel van de Universiteit Amsterdam. De informatie die deze actie heeft opgeleverd, zijn gebruikt bij het maken van een publikatie over milieu en bouwen. Ook is vanuit de OR het voorstel gedaan een medewerker (de zogeheten "ARBO- en milieuman") een uur per week vrij te stellen voor de opsporing van knelpunten op het gebied van ARBO en milieu. Iedere week dient een andere medewerker deze taak te vervullen. De directie zal naar verwachting met dit plan akkoord gegaan.

2.2 IMPULSEN VOOR BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

De bouw is een grote economische sector met vele vertakkingen. Zowel de winning van grondstoffen als zand, grind en mergel als de produktie van grote hoeveelheden bouw- en sloopafval maken dat de overheid een beleid heeft uitgestippeld om de afvalproblemen terug te dringen. Volgens het Implementatieplan Bouw- en Sloopafval, dat de basis vormt voor de taakstellingen op het gebied van afvalstoffen in de bouw, moet in het jaar 2000 het hergebruik zijn toegenomen tot 90 procent (15, 2 Mton). Maximaal 1,5 Mton (10 procent) mag dan nog worden gestort of verbrand. Verscherping van de acceptatiecriteria van de stortplaatsen moet de resterende afvalstroom in de richting van de bewerkingsinstallaties sturen. Afvalscheiding is daarbij van belang als kostenreducerende factor.

De Afvalstoffenwet, de Wet Chemische Afvalstoffen en de provinciale verordeningen inzake bedrijfsafvalstoffen hebben ertoe bijgedragen dat meer dan de helft (60 procent in 1990) van het bouw- en sloopafval werd bewerkt tot regranulaten, die als secundaire grondstof in de bouwcyclus terugvloeien (Lanting, 1993). Om tot 90 procent te komen (zie boven), moet echter nog een flinke inspanning geleverd worden. Ook is preventie in de plannen opgenomen; deze moet hoofdzakelijk in de ontwerpfase tot stand komen.

Belangrijke aspecten als toepassing van regranulaten in bouwmaterialen en milieuvriendelijk ontwerpen kunnen door bouwbedrijven worden beïnvloed, doch zij spelen zich metterdaad af in een fase voorafgaande aan het bouwproces. Mede hierdoor is de druk op bouwbedrijven om voortvarend met milieuzaken bezig te zijn, van bescheiden aard. De scheiding van afval aan de bron is wel primair een activiteit van de bouwbedrijven. Vanwege financiële prikkels geschiedt deze activiteit voor een groot deel op basis van gebruikelijke zakelijke afwegingen.

Bouwbedrijf B laat zich wat de invoering van de Bedrijfsinterne Milieuzorg betreft vooral leiden door de bepalingen op wettelijk gebied en door de meest lucratieve oplossingen. Interne milieumaatregelen worden aantrekkelijker omdat kosten voor afvoer en verwerking van produktie-afval zijn gestegen.

Het bedrijf wordt niet sterk beïnvloed door ontwikkelingen op het gebied van convenanten en doelgroepenbeleid. Dit klopt met het algemene beeld volgens welke de bouwsector op milieuzorggebied niet voorop; men neemt eerder een afwachtende houding aan. Wel is te verwachten dat de grote bouwondernemingen binnen de bouw een voorhoedepositie innemen, niet in het minst omdat zij eerder dan kleine bedrijven in beeld komen bij externe partijen (overheid, milieu-organisaties, vakbonden).

2.3 INVOERING VAN BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

Het bedrijf heeft tot voor enkele jaren op milieugebied, met name inzake afvalscheiding, in de bouw vooropgelopen. Nu volgt men de ontwikkelingen van de wetgever en neemt alleen zelfstandig initiatief als het economisch belang of imago er mee gemoeid zijn.

Een paar jaar geleden heeft bedrijf B uitgebreide maatregelen op het gebied van scheiding van bouw- en sloopafval en chemisch afval (met name PUR-schuimbussen) getroffen. Daaraan ging vooraf een proefproject op een bouwplaats, waar met vérgaande afvalscheiding is geëxperimenteerd; hieruit is een handboek voor de afvalscheiding voortgekomen. Met dit initiatief liep het bedrijf vooruit op de invoering van de Wet Chemisch Afval. Hiervoor heeft het bedrijf een milieuprijs ontvangen. Zoals reeds aangegeven, voert het bedrijf nu een meer afwachtend beleid.

Eco-bouwprojecten worden op kleine schaal uitgevoerd om de potentiële klant een beeld te geven van de veelzijdigheid van het bedrijf. Het opbouwen van een positief milieu-imago speelt hierbij een rol. Ook verkrijgt het bedrijf daardoor belangrijke ervaringskennis die de marktpositie verstevigt. Voor het bedrijf staat niettemin bij elk project de rentabiliteit voorop. Zolang in het bestek te weinig speelruimte wordt aangegeven voor alternatieve

werkwijzen, blijft het milieubeleid beperkt tot strikte navolging van de wettelijke regelingen. Bij het bepalen van de mate van afvalscheiding wordt het bedrijf voornamelijk geleid door financieel-economische motieven. Niet voldoen aan afvalscheiding leidt of tot procesverbalen of tot hoge betalingen bij de verwerker (c.q. sorteerder).

Het bedrijf beseft dat voor de toekomst de milieu-aandacht moet verschuiven van de 'end of pipe'-aanpak naar het ontwerp. De architect is hierbij de centrale figuur. Of geprefabriceerd materiaal daaraan een bijdrage kan leveren, is aan twijfel onderhevig. Er is in de fabrieksomgeving weliswaar meer controle op het gebruik en de verwerking van materiaal, groot nadeel is echter de gehanteerde standaardisatie van de maten. Gipsplaten van 2.60 m. zijn onhandig bij een hoogte van bijvoorbeeld van 2.50 (extra afval) of bijvoorbeeld 2.70 (extra materiaal vereist)[4]. Bovendien leidt het werken met prefab-materialen ertoe dat veel met PUR en kitten gewerkt moet worden. Aftimmeren is niet altijd een alternatief omdat volgens het bouwbesluit een bepaalde luchtdichtheid vereist is.

Wat de interne milieu-aspecten betreft, beperkt het bedrijf zich hoofdzakelijk tot 'afvallogistiek'. 'Hergebruik van reststoffen en afgedankte produkten' vindt buiten het bedrijf om plaats. De bedrijfsleiding onderkent dat het milieubeleid zich meer en meer moet gaan richten op preventieve aspecten van het milieu: denk aan het ontwerpen, overleg/samenwerking met toeleveranciers, afstemming tussen partijen en andere aspecten van integraal ketenbeheer. In dit voorbereidingstraject zit nog veel speelruimte die ten faveure van het milieu kan worden aangewend. Er moeten afspraken komen met toeleveranciers om de buitensporige verpakkingsvolumes terug te dringen. Met Bruynzeel is overleg over minder verpakking. Het bedrijf vindt dat de overheid hiervoor de beperkende kaders moet creëren. De overheid moet voorschrijvend optreden om belemmeringen in de sfeer van concurrentienadelen uit te schakelen, vindt de directie. Een groot probleem blijft het zoeken naar substituten voor milieubelastende materialen. Geld speelt een doorslag-

---

4 Verwacht kan echter worden dat door de toepassing van flexibele produktiemethoden in de bouwmaterialenindustrie dergelijke problemen voor een groot deel opgevangen kunnen worden (opm. onderzoekers).

gevende rol. Is een milieuvriendelijker produkt duurder dan het conventionele produkt, dan maakt het weinig kans gebruikt te worden als er geen dwingende redenen voor zijn[5].

De invoering van bedrijfsinterne milieuzorg gaat trapsgewijs. Op centraal niveau wordt de filosofie uitgedragen (in jaarverslag, meetings enz.); de directie van de vestigingen draagt deze over aan de bedrijfsleiders en de projectleiders en zo komt deze via de uitvoerders bij de bouwplaatsmedewerkers. Ook op de kantoren zijn er vormen van milieuzorg te bespeuren: plastic bekertjes, papier en overig afval worden apart ingezameld. Milieubeleid is voor het bedrijf geen vrijblijvende aangelegenheid.

De milieuzorg heeft verbindingen met de zorg voor de arbeidsomstandigheden (VGW) door de installering van een ARBO-/milieucoördinator op vestigingsniveau. Ook het ARBO-jaarplan wijst op de relatie met milieuaangelegenheden. De kwaliteitszorg wordt door een aparte coördinator beheerd. De integratie van milieu-, ARBO- en kwaliteitszorgsystemen zal nog enige jaren op zich laten wachten. Met de installatie van een Kwaliteits-, ARBO- en Milieucoördinator (afgekort KAM-coördinator) voor het gehele bedrijf, beoogt men te bereiken dat het milieubeleid geïntegreerd raakt in het algehele bedrijfsbeleid.

Wat betreft de ontwikkeling van milieuzorg, is er een parallel te trekken met ARBO-zorg. Bedrijf B instrueert het personeel over ARBO-zaken door het bij tijden beleggen van instructiebijeenkomsten op het hoofdkantoor. In het begin kwam maar de helft opdagen; mensen konden niet gemist worden op de bouwplaats. Nu is iedereen aanwezig. Ook op milieuzorggebied zal het tijd en moeite kosten voordat men betrokkenheid als vanzelfsprekend ervaart.

Van onderop komen er impulsen uit de ondernemingsraad, zoals onder andere uit het reeds vermelde initiatief tot de 'ARBO- en milieuman' is gebleken. De vakbonden zorgen voor goede informatie die vooral via de OR tot gelding komt.

---

5 ORNIMAT is één van de weinige voorbeelden van een relatief milieu-onvriendelijk materiaal dat door een *duurder* materiaal vervangen werd. Reden hiervoor was dat ORNIMAT niet op de bouwplaats bewerkt (gezaagd of geknipt) mag worden en het substituut wel. Het totale kosten-batenplaatje van het substituut bleek daardoor toch voordeliger te zijn dan het gebruik van ORNIMAT.

2.4 VERANDERINGEN IN BEDRIJFSPROCESSEN

Het bedrijf heeft de milieuzorg met behulp van een aantal maatregelen vormgegeven. Centraal staat daarin de doorvoering van afvalscheiding op de bouwprojecten. Daarnaast zijn er aanzetten om te bezien of er milieuvriendelijkere alternatieven zijn voor bouwmaterialen en verpakkingen. De afvalscheiding op de bouwplaatsen vergt concrete maatregelen: er zijn containers en bakken nodig waarin het afval naar soort gedeponeerd kan worden; er moet gezorgd worden voor de afvoer van het afval door een daarin gespecialiseerd bedrijf.

In overlegsituaties wordt het milieubeleid op de agenda gezet om de alertheid ten aanzien van milieuzaken op peil te houden. Naast 'good housekeeping' rondom de afvalscheiding, is er beginnende aandacht voor (nadere) mogelijkheden van materiaalbesparing en substitutie. Het management is alert op nieuwe signalen uit de externe omgeving op milieugebied. De verschillende maatregelen komen in hieronder aan de orde.

Op vestigingsniveau zijn er werkgroepen Milieu ingesteld. Hierin participeren een medewerker van het Bedrijfsbureau, van Inkoop, een medewerker Projectvoorbereiding, een vertegenwoordiger van de bouwplaats en de ARBO-/milieucoördinator. De werkgroepen komen eens in de zes weken bij elkaar om de volgende redenen:

- men volgt de ontwikkelingen van de overheid en vertaalt deze naar het eigen bedrijf;
- men maakt plannen voor het komende jaar; alle jaarcontracten met leveranciers worden gescreend op milieu-aspecten, met name wordt bekeken of er milieuvriendelijkere alternatieven zijn en of het verpakkingsvolume verminderd kan worden;
- de praktijk op de werken wordt gevolgd: loopt de afvalscheiding wel of niet?

Doorwerking milieuzorg op projectniveau

Milieuzaken komen ook aan bod in de vergaderingen van het Uitvoeringsteam (UT) rondom een project. Hieraan nemen deel de bedrijfsleider (voorzitter), de uitvoering/ hoofduitvoerder, uitvoerder(s), een medewerker betrokken bij de werkvoorbereiding en iemand van inkoop. Hierin participeren ook de uitvoerders van onderaannemers. Hierin worden ook afspraken ten aanzien van het milieu gemaakt. De (hoofd)uitvoerder moet de besluiten uitvoeren. Vergaderfrequentie is eenmaal in de vier weken; soms eenmaal per twee weken.

De uitvoerder is voorzitter van werkoverlegbijeenkomsten. Daarin worden voorlieden van onderaannemers en een afvaardiging van het eigen

personeel onder meer geïnstrueerd over milieuzaken[6]. Zo moeten schilders van onderaannemers blikken en overblijfsels van schilderskit meenemen. Dit overleg vindt ongeveer één keer in de zes weken plaats.

Het bestek is sterk bepalend voor de milieuzaken. Soms kan er gekozen worden tussen materialen, bijvoorbeeld tussen een type kit waar veel en één waar weinig zware metalen in zitten.

Bij een project hoort ook een bouwvergadering met de opdrachtgever en architect; hierin komen milieu-aspecten niet of nauwelijks aan de orde. Er is een recent geval waarin de vertegenwoordiger van de opdrachtgever (een buitenlands bedrijf) vroeg of er in het bestek materialen zaten die bezwaarlijk zijn voor het milieu. De bouwvergadering heeft een juridische status; de vraag werd echter niet genotuleerd, waardoor deze geen juridische implicaties had.

De Werkvoorbereiding geeft bij de aanvang van projecten informatie over de milieuprocedures in de zogeheten introductieboekjes aan iedere bouwplaats-medewerker. Ter illustratie een passage uit een zo'n boekje, gebruikt in het bezochte bouwproject.

> "Bij de bouw denk je niet direct aan het milieu. Waar gebouwd wordt, moet de natuur soms sneuvelen. Toch kan ook een bouwbedrijf iets van onze natuur terugwinnen. Wat kan het bedrijf doen aan milieuzorg? Afvalbeperking en afvalscheiding zijn de centrale punten.
>
> De hoeveelheid afval kan zo beperkt mogelijk gehouden worden, door bij de inkoop van bouwprodukten te kiezen voor een zo sober mogelijke verpakking, en voor het produkt dat zo min mogelijk schade oplevert voor het milieu. Afvalscheiding lijkt niets nieuws: op de vuilstortplaats wordt het bouwafval met de hand gescheiden. Het grote nadeel van deze werkwijze is dat het puin, het hout, het glas en de stoffen, die klein chemisch afval (KCA) genoemd worden, met de hand uit elkaar gehaald moeten worden.
>
> Het kan natuurlijk slimmer. Op het werk X (groot onderhoud van 300 woningen) is in 1991 een proef gestart met het op de bouwplaats scheiden van dit afval. Er zijn containers voor achtereenvolgens puin-, hout-, glas-, KCA- en overig afval neergezet. Het afval kan dus gescheiden naar de vuilstortplaats, of voor hergebruik (recycling) verwerkt worden (.....)
>
> In de praktijk is gebleken dat het scheiden van afval aan de bron werkt, en het bedrijf heeft besloten dat dit de werkwijze moet worden op alle projecten. Met de ervaring die bij dit proefproject is opgedaan, kunnen alle uitvoerders hun voordeel doen. Die informatie is opgenomen in de milieuhandleiding....."

De milieuprocedures richten zich op de afvalscheiding. In hetzelfde introductieboekje:

---

6 De geïnterviewde uitvoerder gaf de voorkeur aan roulatie zodat over enige tijd gerekend een brede groep van bouwvakkers op het werkoverleg geïnformeerd wordt over bij de verschillende milieu-aspecten van het werk.

"Op dit werk zal het klein chemisch afval gescheiden worden verzameld; het overige afval zal in aparte containers (voor hout, metaal, etc.) worden gesorteerd. (zie bijgevoegde bouwplaatsinrichting)."

In de contracten met de bouwplaatsmedewerkers is vastgelegd dat het apart sorteren van soorten afval tot de verantwoordelijkheid van de werknemers zelf behoort. Dit in tegenstelling tot het verleden, toen er op de projecten nog aparte 'opruimers' werkzaam waren. Opmerkelijk is wel dat er in de praktijk herhaaldelijk werknemers zijn die zich in de plaats van anderen met de opruiming van afval gaan bezighouden. Op de bouwplaats waar enkele werkenden zijn geïnterviewd, waren er in de eerste fasen van de werkzaamheden verschillende aparte containers geïnstalleerd voor glas[7], hout (geen multiplex, daar zitten lijmen in), ijzer, papier en overige. Ongesorteerd afval bevat puin: steen, tegels, cement, metselspecie etc. Golfplaten van asbest zijn door een gespecialiseerd bedrijf afgevoerd. In het project is men er aldus in geslaagd ongeveer de helft van het afval te sorteren.

Nu het project ten einde loopt, wordt er niet meer apart ingezameld (behalve chemisch afval). Selectie op de bouwplaats zou te duur zijn omdat de hoeveelheden nu te klein zijn. De scheiding wordt in zo'n geval uitgevoerd door het gespecialiseerde afvalverwerkende bedrijf. In het kader van een milieuvriendelijk materiaalgebruik wordt het gebruik van PUR ook beperkt. Een beter onderhoudsplan draagt daar ook aan bij. Bijzondere administratieve maatregelen met het oog op het afvalbeleid zijn niet genomen. Wel is er een staat waarop vermeld is wie een bepaalde hoeveelheid afval afvoert, het bedrijf zelf of de onderaannemer. Het afvalverwerkende bedrijf dat het afval ophaalt, houdt voor bedrijf B een register van afgevoerd afval bij.

De bedrijfsleider en de uitvoerder beslissen hoeveel bakken er nodig zijn, op basis van een eerder beleid (en het bestek) over hoever men gaat met het scheiden van afval.

Op de werkplaats probeert men de bouwplaatsmedewerkers op het belang van 'good housekeeping' te attenderen en daartoe de noodzakelijke voorzieningen te treffen. Verschillende containers en bakken wijzen op scheiding van afval. Sommige depots zijn voorzien van lekbakken.

Zoals vermeld, gebruikt de uitvoerder het werkoverleg om de diverse partijen te wijzen op hun verantwoordelijkheden ten aanzien van de behandeling van afval. Mededelingen betreffende milieu-aangelegenheden

---

7 De vervangen dubbele ramen zijn niet bij het gesorteerde glas terechtgekomen. De aluminiumstrippen konden er namelijk niet afgehaald worden. Daarom tellen de afzonderlijk gehouden ramen niet als gescheiden afval.

verschijnen evenals de notulen van het werkoverleg in de keet op het mededelingenbord.

Er is geen speciaal vertrouwenspersoon voor milieukwesties aangesteld. De bedrijfsleiding acht dit niet noodzakelijk en niet passen binnen de sfeer in het bedrijf. Er zijn andere mogelijkheden, bijvoorbeeld via de voorzitter van de OR.

Samenvattend kunnen de veranderingen in bedrijfsprocessen als volgt worden weergegeven (Figuur 2.2).

Figuur 2.2: Maatregelen in het kader van de milieuzorg

Maatregelen	
1.	Top-down communiceren van het belang van milieuzaken
2.	Aandachttrekkend modelproject op het gebied van afvalscheiding, onder meer leidend tot een handboek afvalbeleid
3.	Speciaal bouwproject milieuvriendelijke woningen
4.	Aanstelling van een KAM-coördinator op centraal niveau
5.	Aanstelling van ARBO-/milieucoördinatoren (per vestiging)
6.	Werkgroepen Milieu die afvalscheiding evalueren en aanzetten geven tot substitutie en preventie (per vestiging)
7.	Organisatie en realisatie van de afvalscheiding (projectniveau)
8.	Voorlichting en instructie over de afvalscheiding (projectniveau)
9.	Controletaak ARBO/milieu-man (projectniveau)
10.	Contractuele verantwoordelijkheid van bouwmedewerkers en onderaannemers voor afvalscheiding c.q. -verwijdering

2.5 VERANDERINGEN IN TAKENPAKKETTEN

Deze paragraaf gaat dieper in op de gevolgen van milieumaatregelen voor een aantal functies op projectniveau. Het bouwproject dat de achtergrond voor de interviews met betrokkenen vormde, betrof 'groot-onderhoud' van 130 bejaardenwoningen. De werkzaamheden omvatten in hoofdzaak de fundering, de gevels, het dak en de keuken.

Voor de beschrijving van de verandering in de functie-inhoud zijn drie functies doorgelicht: de functies van werkvoorbereider, uitvoerder en timmerman. De keuze is gebaseerd op de grote betekenis van de functies voor de implementatie van milieumaatregelen in de praktijk, vooral op het gebied van de afvalscheiding. De functie-analyses zijn direct toegespitst op veranderingen in de functies als gevolg van specifiek milieubeleid.

2.5.1 De functie van werkvoorbereider

De werkvoorbereider komt in beeld bij de overdracht van het werk aan het uitvoeringsteam (UT). De belangrijkste input voor deze functie is het bestek. In elk bestek is tegenwoordig opgenomen dat er scheiding naar verschillende materialen (papier, hout, karton, glas etc.) dient plaats te vinden. De werkvoorbereider regelt de bestellingen en draagt zorg voor de overdracht aan de uitvoerder.

Uitvoerende taken
De concrete planning van de werkzaamheden van de uitvoerder vormen de uitvoerende taken van de werkvoorbereider. De werkvoorbereider bereidt in feite het werk van de uitvoerder voor. De milieuzorg heeft tot een uitbreiding van zijn uitvoerende taken geleid. Deze uitbreiding betreft vooral het regelen van de aanwezigheid van de benodigde containers en bakken en ook zorgen voor de afvoer daarvan[8]. Ook het maken van een lijst waarop staat vermeld welk afval door onderaannemers worden verwijderd en welke door het bouwbedrijf zelf.

Voorbereidende en ondersteunende taken
Voorbereidende taken betreffen vooral diverse vormen van overleg om zowel goed te weten welke eisen aan de uitvoering van het project gesteld worden en om zich er van te vergewissen dat er capabele externe partijen beschikbaar

---

8 De werkvoorbereider overlegt met de afvalverwijderaars; de afdeling inkoop sluit de formele contracten hierover af.

zijn om bepaalde facetten van het project voor hun rekening te nemen. De milieuzorg heeft ook consequenties voor de voorbereidende taken. Ten eerste dient de werkvoorbereider goed geïnformeerd te zijn over welke eisen het bedrijf aan de afvalscheiding en afvalverwijdering stelt. Vervolgens dient de werkvoorbereider te weten welke partijen concreet daarbij betrokken kunnen worden. Ook hoort tot de voorbereidende taken het berekenen van de kosten en baten van de verschillende gradaties van afvalscheiding voor een concreet project. Op grond daarvan kan besloten worden hoe de afvalscheiding wordt georganiseerd en welke partijen daarvoor worden gecontracteerd. Last but not least, stelt de werkvoorbereider de 'introductieboekjes' als voorbereiding voor de bouwplaatsmedewerkers samen.

Ondersteunende taken van de werkvoorbereider zijn minder substantieel dan de overige taken. Deze taken hebben hoofdzakelijk betrekking op assistentie van de uitvoerder bij realisatie van bepaalde onderdelen van de planning. Voor een deel hangen die af van de prioriteiten en werklast van de uitvoerder. Ook op milieugebied zijn er ondersteunende taken denkbaar. Zo kan de werkvoorbereider betrokken zijn bij de controle op de adequate scheiding van het afval door het bouwplaatsvakpersoneel. Ook is het denkbaar dat de werkvoorbereider regulerend optreedt als er bij de afvoer van het afval iets misgaat.

Regelmogelijkheden

Regelmogelijkheden zijn in verschillende vormen aanwezig. Wat de autonomie betreft, kan geconstateerd worden dat de functie van werkvoorbereider beschikt over een voldoende zelfstandigheid. Externe regelmogelijkheden (in de vorm van samenwerking of functioneel contact) liggen vooral in de diverse vormen van overleg. Daarin zit een overlap met de voorbereidende taken. In overleg wordt het werk voorbereid.

De werkvoorbereider participeert ook in andere overlegvergaderingen binnen het bedrijf waar milieuzaken aan de orde komen.

Regelproblemen

De werkvoorbereider doet veel voorwerk voor de uitvoerder. Problemen in de opzet van het bouwproject dienen hiertoe geregeld te worden. Denk aan problemen inzake het bestek en de materiaalscheiding.

2.5.2 De functie van uitvoerder

De hoofdtaak van de uitvoerder is 'het met behulp van informatie (bestek, werktekeningen, planning) regelen van de tijdige inzet van mensen (eigen en aangenomen personeel), materialen en materieel'.

Uitvoerende taken
Het pakket van uitvoerende taken van de uitvoerder bestaat voornamelijk uit de volgende onderdelen (Wolters, 1992): maatvoering, bouwplaatstoezicht, projectplanning/-organisatie, personeelstoezicht, projectcoördinatie en bouwplaatsadministratie. Dat betekent op milieuzorggebied dat de uitvoerder verantwoordelijk is voor de planning, organisatie en realisatie van de afvalinzameling van de afvalverwijdering. Bij de planning daarvan wordt de uitvoerder bij bedrijf B in sterke mate ondersteund door de werkvoorbereider. Maatvoering beperkt de uitvoerder tot bijzondere gevallen.

Zeer belangrijk zijn de instructies aan zowel eigen personeel als dat aan onderaannemers. Deze activiteit vindt doorlopend plaats en beperkt zich dus niet tot het begin van het project. Ook het werkoverleg waaraan van ieder vakspecialisme één vertegenwoordiger deelneemt, is een middel om met het personeel over de stand van zaken van het project te communiceren, ook op milieugebied. De belangrijkste aanwijzingen betreffen de blijvende attentie op scheiding in containers en depots.

De uitvoerder bij bedrijf B maakt regelmatig rondgangen over het project. Nagegaan wordt of men de scheiding wel consequent doorvoert en ook is het van belang dat men de containers op een goede manier laadt. Onzorgvuldig laden kost al gauw een aantal extra containers. Dat biedt de mogelijkheid medewerkers 'met de neus op de feiten te drukken', voorzover het de uitvoering van milieu-afspraken betreft. De uitvoerder houdt in dit verband tevens een foto-archief bij. Zo is bijvoorbeeld op foto vastgelegd dat een (aangenomen) schildersdienst de verfresten niet volgens afspraak opruimde.

Een belangrijke extra milieutaak is het onderhouden van contacten met de afvaltransporteurs. Twee tot drie keer per week komen er auto's containers ophalen. Soms wordt men door het afvalbedrijf gebeld met de mededeling dat een bak gemengd afval bevat. De uitvoerder kan komen controleren, maar daar heeft hij gewoonlijk geen tijd voor. De bak wordt dan als ongesorteerd afval behandeld en kost dus extra geld. Het karakter van het werk van de uitvoerder is de laatste jaren drastisch veranderd, waardoor hij veel meer tijd dan vroeger achter zijn bureau moet doorbrengen. Een consequente bewaking van milieu-afspraken wordt daardoor moeilijker.

Mede op aandringen van de Ondernemingsraad, wordt in overleg met de werkvoorbereider gelet op de terugdringing van de hoeveelheid verpakkingsmateriaal.

Voorbereidende en ondersteunende taken
Voorbereidende taken van de uitvoerder betreffen de taken die nodig zijn om goed voorbereid aan een project te beginnen. Het is van belang dat de uitvoerder geïnformeerd wordt over de programmering en het bestek alsmede over de onderaannemers die bij het project betrokken worden. De milieuzorg leidt ertoe dat de uitvoerder zich op de hoogte stelt van hoe het afvalmanagement er uitziet en welke partijen daarbij betrokken zijn.

Ook verricht de uitvoerder ondersteunende taken. Deze liggen vooral in de sfeer van administratie en planning. Ook ten aanzien van het afvalmanagement en zaken als de substitutie van materialen uit milieu-overwegingen ligt het voor de hand dat uitvoerders gevraagd wordt hun mening te geven over de uitvoerbaarheid van bepaalde opties.

Regelmogelijkheden
Mogelijkheden om problemen op te lossen heeft de uitvoerder legio. Hij doet dat zelfstandig in rechtstreeks overleg met werkvoorbereider of afvaltransporteur of via de verschillende overlegvormen. Wat dit laatste betreft: uitvoerders worden als mensen van de praktijk geregeld betrokken bij overleg over verschillende zaken, zoals calculaties, materiaalinkoop etc.

Regelproblemen
De problemen van de uitvoerder hebben betrekking op de afstemming van de verschillende (zowel materiële als immateriële) schakels in het complex van de uitvoering van een project. De uitvoerder is als spin in het web een regelaar bij uitstek. Problemen doemen op onvoorspelbare momenten en op wisselende plekken op. Een systematisch overzicht is niet te geven.

2.5.3 De functie van timmerman

Circa 70 % van het eigen werknemersbestand bestaat uit timmerlieden. De timmerlieden houden zich in dit bouwproject bezig met onderhoud en reparatie van funderingen, gevels, daken en diversen onderdelen in de gebouwen zelf. Afhankelijk van de fase waarin het project verkeert, vormt één van deze onderwerpen de hoofdaandacht van de timmerman.

Uitvoerende taken
Timmerlieden nemen een centrale plaats in op de bouwplaats. Het werk van de geïnterviewde timmerlieden wordt door de milieuzorg niet veel anders. Het enige verschil zit in de verplichting het geproduceerde afval 'netjes op te ruimen' en daarbij in het kader van de afvalscheiding de juiste container/bak te kiezen. Door een dikwijls hoge tijdsdruk en toenemende complexiteit van afstemmingen, is correcte uitvoering van deze opdracht steeds meer afhankelijk van een juiste mentaliteit van de bouwplaatsmedewerkers. Timmerlieden zouden wellicht 10 procent van het PUR-gebruik kunnen uitsparen als er speciaal op gelet kon worden en als er in bepaalde gevallen meer tijd aan een goede afwerking kon worden besteed.

Voorbereidende en ondersteunende taken
In de bouw bestaat er een historische scheiding tussen kaderpersoneel en bouwvakkers, waardoor de laatsten zich nagenoeg geheel beperken tot operationele taken. De indirecte (voorbereidende en ondersteunende) taken die in een algemene analyse van de functie 'timmerwerk' in de publikatie van Projectgroep WEBA (1989: 266 e.v.) worden opgesomd, komen in geringe mate in het werk van de onderzochte functies voor.
Taken in de voorbereidende sfeer (van een beperkte omvang) betreffen:
- het aanvoeren van materiaal naar de werkplek;
- het voorbewerken van materiaal;
- het bestuderen van werkplannen (in het kader van incidentele overlegsituaties).

Taken in de ondersteunende sfeer met een in totaal beperkte omvang betreffen:
- het onderhoud van eigen gereedschap;
- het opruimen van terrein en woningen (taak met extra dimensie als gevolg van milieuzorg).

Regelmogelijkheden
Verschillende regelmogelijkheden zijn van invloed. Het meest uitgebreid wordt stilgestaan bij het werkoverleg, omdat dit een relatief substantieel onderdeel van het werk uitmaakt en de betekenis van milieuzorg tijdens dit overleg merkbaar is.

- Autonomie

Er is een beperkte mate van autonomie ten aanzien van het werktempo. Deze interne regelmogelijkheid komt wel in het gedrang als gevolg van steeds krappere planningen (zie de regelproblemen). Er is (haast) geen autonomie ten aanzien van methode. De wijze van uitvoering van activiteiten is grotendeels voorgebakken in het bestek en in de bouwtekeningen. Montage-

achtig werk neemt toe ten koste van het ambachtelijke timmerwerk. Er is een beperkte autonomie in de te kiezen volgorde van handelingen. Ook dit is het gevolg van de vooraf vastgestelde werkplanning.

- Ondersteuningsmogelijkheden

Voorzover de 'timmerman' een taak met collega's verricht kan hij/zij een beroep doen op ondersteuning. Sommige taken worden echter -als specialist - solo uitgevoerd. Assistentie ontbreekt dan. Wat resteert zijn andersoortige contacten in de organiserende sfeer. Zie de organiserende taken.

- Organiserende taken

Functioneel contact in verband met problemen in de uitvoering van het werk zijn mogelijk met de uitvoerder, voorzover deze niet bezet is met bureauwerkzaamheden.

Er zijn incidentele overlegsituaties over nieuwe methoden of over mogelijke veranderingen in het bedrijf, waaraan ook (de) timmerlieden deelnemen. Tijdens het werkoverleg komt ook 'de stand van milieuzaken' aan bod. Punten die daarbij aan de orde komen betreffen de volgende vragen. Worden alle afspraken nagekomen? Wat zijn de nieuwe afspraken, als gevolg van nieuwe procesfasen of nieuw te gebruiken of te verwijderen materiaal? De leiding, in casu de uitvoerder, zal in veel gevallen de milieu-afspraken evalueren.

Regelproblemen

Het meest manifeste regelprobleem dat zich in de werkorganisatie voordoet, heeft betrekking op de steeds stringentere tijdsdruk. Activiteiten en bouwfasen worden steeds preciezer en meer gestandaardiseerd voorgeschreven. De autonomie van de timmerlieden schiet snel te kort. Afdoende hantering van dit probleem kan alleen plaatsvinden via overlegkanalen.

Overige problemen hebben betrekking op het werken met stoffen. Ongeveer anderhalf jaar geleden zijn er goede stofmaskers ingevoerd. Deze zijn van belang als je bijvoorbeeld met glaswol te maken hebt. Voorheen waren er kapjes; die waren niet afdoende. Ook worden timmerlieden geconfronteerd met verschillende materialen met onduidelijke chemische bijwerkingen. Kennis van de achtergrond van de schadelijkheid en milieuonvriendelijkheid van bepaalde stoffen is niet of nauwelijks aanwezig.

2.5.4 Maatregelen en effecten op takenpakketten

In het volgende schema worden de veranderingen in de takenpakketten als gevolg van de invoering van bedrijfsinterne milieuzorg op vestigingsniveau beknopt weergegeven Figuur 2.3).

Figuur 2.3: Aanpassing takenpakketten

Maatregel	Effect
(4) Aanstellen ARBO-/ milieucoördinator	- uitbreiding takenpakket van deze medewerker - expliciete aandacht voor milieu-aspecten in taken van andere medewerkers
(5) Instelling Milieu-werkgroepen	- inpassing werkzaamheden in eigen taken van werk-groepleden - aandachtspunten voor bedrijfsleiding, inkoop e.d.
(6) Toepassing van afvalscheiding op de bouwplaats	- toename aantal facetten van werkvoorbereiding en -planning - toename uitvoerings- en controletaken - ontwikkeling van routines

Het meest ingrijpende effect op de arbeid gaat uit van de toepassing van afvalscheiding op de bouwplaats (maatregel 6, Figuur 2.2). Deze is met name van invloed op de uitvoerende taken van de werkvoorbereider en uitvoerder. Bij de timmerlieden gaat het vooral om het opdoen van routines bij de uitvoering van de afvalscheiding.

2.6 ONDERSTEUNENDE MAATREGELEN

In principe doet het bedrijf veel om informatie over het milieubeleid aan het begin van projecten over te dragen. Zo zijn er de zogeheten startboekjes (opgesteld door de Werkvoorbereider) beschikbaar en staat het punt 'milieu' structureel op iedere werkoverlegagenda.

Er worden geen functioneringsgesprekken gevoerd. Op het onderzochte onderhoudsproject werd de disciplinering en motivering voor milieubewust gedrag met name bepaald door twee factoren:

- Het belang dat de uitvoerder aan milieuzaken hecht. Dit komt tot uiting in de manier waarop de milieuthema's in het werkoverleg behandeld worden en de tijd en aandacht die de uitvoerder hieraan besteedt aan zijn reguliere bouwplaatsrondes.
- De mentaliteit van de afzonderlijke bouwplaatsmedewerkers. Deze kan variëren van 'laat maar waaien' tot 'thuis gooi je de troep toch ook niet onder de tafel'.

De personeelsbezetting is niet veranderd; er is buiten het hoofdkantoor geen extra milieucapaciteit in dienst genomen.

2.7 EFFECTEN VAN VERANDERINGEN

- Psychische belasting/werkdruk.

Uit onderzoek komt naar voren dat met name uitvoerders reeds een grote werkdruk ervaren (Wolters, 1992). Hoewel de taken die uit de milieuzorg voortvloeien op zichzelf als een interessante taakverbreding of taakverrijking gezien kunnen worden, kan de bestaande werkdruk hier een schaduw op werpen. De reeds bestaande hoge werkdruk kan uiteraard niet de bedrijfsinterne milieuzorg worden aangerekend.

- Kwalificaties/vereiste vaardigheden

Het takenpakket van de werkvoorbereider en van de uitvoerder hebben opwaartse impulsen gekregen door een toename aan overleg- en regelverantwoordelijkheden. Onder de voorwaarde van voldoende tijd en bijscholing, betekent dit een kwalitatieve upgrading van het werk. Het werk van de timmerlieden is in kwalificatorisch opzicht door de milieuzorg niet sterk veranderd. De extra noodzakelijke routines maken weinig verschil.

- Veiligheids- en gezondheidsrisico's

De punten die we op dit vlak hebben gesignaleerd, staan los van de ingevoerde milieuzorg. Met uitzondering van één belangrijke opmerking: naar zeggen neemt als gevolg van een stringenter inkoopbeleid het werken met (c.q. onder de omstandigheid van) giftige stoffen en dampen af (onder andere ten aanzien

van verven en lakken, PUR-schuim en kitten). Probleem is wellicht de exacte meting van een dergelijke daling.

- Arbeidsverhoudingen

De zeggenschap in en over het werk wordt voor de timmerlieden aangevuld op het terrein van de georganiseerde medezeggenschap. Geïnteresseerde timmerlieden hebben mogelijkheden om via de OR en de vakbeweging zowel scholing te ontvangen over bepaalde onderwerpen als om actief deel te nemen aan beleidsvoorbereidende discussies. Ook op het terrein van de milieuzorg is dit actueel. In bedrijf B wordt ook vanuit de OR impulsen gegeven tot de uitbreiding van de milieuzorg. De bedrijfsleiding staat de laatste jaren open voor bijdragen uit de OR op milieugebied (ook al levert dat kritische geluiden op). Dit is een teken dat de milieuzorg het overlegklimaat binnen het bedrijf niet verslechtert, doch eerder verbetert. Er leeft een zeker besef dat de milieuproblematiek, ondanks verschillende invalshoeken, op basis van consensusvorming in het bedrijf moet worden aangepakt. Dit is een aanwijzing voor een positief effect van de uitvoering van de milieuzorg op de interne arbeidsverhoudingen.

- Arbeidsvoorwaarden

De enige contractuele wijziging in arbeidsvoorwaardelijke zin betreft de opname in de 'introductieboekjes' van de voor ieder verplichte zorg voor het milieu, met name tot uitdrukking komend in de plicht zelf de eigen afval op correcte wijze te bestemder plekke te deponeren.

- Milieu-effecten

De milieu-aandacht beperkt zich nog sterk/eenzijdig tot de afvalscheiding. Ook dit proces verloopt echter niet vlekkeloos. In het algemeen kan de discipline bij het gescheiden deponeren van afval in containers na enkele weken wegebben. Gevolg is dat bijvoorbeeld PUR-schuimbussen ter plekke blijven liggen. Dan moet later iemand deze oprapen en alsnog op de juiste wijze verwijderen. Sommige medewerkers blijken telkens deze taken op zich te nemen, hoewel het ieders taak moet zijn. In bepaalde fasen van het werk wordt nog wel een speciale opruimer ingezet. De motiverende en sturende rol van de uitvoerder blijkt voor de kwaliteit van het afvalmanagement erg belangrijk te zijn. Op het onderzochte bouwplaats-project bleek de afvalscheiding goed te verlopen, mede dankzij de alertheid en sturende beïnvloeding van de uitvoerder.

- Effectiviteit/efficiency

Het gebruik van open containers leidt tot 'vervuiling' door omringende bewoners. Spullen die niet thuishoren in de specifieke containers komen daarin toch terecht. Er is bij de start van het project een brief naar de bewoners gegaan (in overleg met de bewonerscommissie) met het verzoek geen containers voor eigen afval te gebruiken. Dit bemoeilijkt de afdracht naar de afvalophalers. (Gedeeltelijke) sluiting van de containers is niet handig,

omdat het werk en de deponering door het eigen personeel daarmee wordt gehinderd; bovendien kosten ze meer geld. In het algemeen geldt dat kostenfactoren doorslaggevend zijn bij het al dan niet nemen van preventieve maatregelen.

2.8 CONCLUSIES

Milieuzorg heeft in het bedrijf een vaste plaats veroverd. Primair staan de wettelijke voorschriften en de naleving van vergunningen op het gebied van de afvalstoffen. De wijze waarop in dezen gehandeld wordt, hangt sterk af van de kostenaspecten. Het aanleveren van homogene materialen aan de inzamelaars is minder kostbaar dan gemengde materialen. Echter, voor het scheiden van afval dient men te beschikken over aparte containers en bakken. Die kosten ook geld, bovendien is er in bepaalde gevallen plaatsgebrek. Dit kostenaspect kwam naar voren op de locatie waar enkele bouwplaatsmedewerkers zijn ondervraagd. In het begin van het project werd er uitgebreid aan afvalscheiding gedaan. Later, toen de afvalstroom sterk was afgenomen, werd deze sterk gereduceerd.

Het afvalmanagement heeft vooral gevolgen voor de werkvoorbereider en de uitvoerder. Het organiseren van de afvoer en het bewaken van de juiste discipline op dit terrein vergen de nodige aandacht. Qua type werk passen deze taken goed in het profiel van de werkvoorbereider en uitvoerder. Uit dien hoofde is het een passend of zelfs taakverrijkend aandachtsveld. Werkdrukproblemen kunnen roet in het eten gooien. Dit is geen punt dat met de bedrijfsinterne milieuzorg direct verband houdt; het raakt wel de arbeidsorganisatie als geheel.

Voor de timmerlieden en andere bouwplaatsmedewerkers betekent milieuzorg primair meewerken aan de consequente scheiding van afvalstoffen.

Beseft wordt door zowel de leiding als het overige personeel dat milieuzorg veel meer een preventief karakter dient te krijgen. Dat betekent aandacht voor milieu-aspecten bij het ontwerp en de voorbereiding van bouwprojecten. Conform wat men elders in de bouw waarneemt, ziet men weinig mogelijkheid om zelf met initiatieven te komen op het gebied van duurzaam bouwen. Niet zelden pleit men voor regelgeving door de overheid zodat alle bouwbedrijven aan dezelfde eisen moeten voldoen.

In het onderzochte bedrijf is het milieubewustzijn vrij groot. Onder andere vanuit de OR wordt bepleit meer aan preventie te doen. Er bestaat bij een niet onbelangrijk deel van het personeel een flinke dosis motivatie om de milieuzorg verder uit te bouwen.

De milieuzorg heeft het overlegklimaat binnen het bedrijf niet verslechtert, doch eerder verbetert. Er leeft een zeker besef dat de milieuproblematiek op basis van consensusvorming moet worden aangepakt.

3 *BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID IN EEN GROOT GARAGEBEDRIJF*

3.1 ALGEMENE KENMERKEN

In dit hoofdstuk staat centraal de relatie tussen bedrijfsinterne milieuzorg en kwaliteit van de arbeid in bedrijf G; dit is een groot garagebedrijf met circa 200 werknemers. Het valt onder de transportdivisie van een groot concern.

De activiteiten van bedrijf G bestaan uit:
- verkoop van bedrijfswagens (bestelwagens) en personenwagens, alsmede van onderdelen;
- onderhoud en reparatie van bedrijfswagens en personenwagens;
- schadeherstel, spuitwerk en oppervlaktebehandeling.

Het bedrijf heeft, naast de hoofdvestiging, een aantal filialen in andere plaatsen.

Ten behoeve van de schadeherstel en reparatiewerkzaamheden heeft het bedrijf uitgebreide voorzieningen tot zijn beschikking, zoals een schadewerkplaats, richtbanken voor personen- en bestelwagens; een spuitstraten spuitcabines, een straalinrichting, schoopeerinrichting, constructiewerkplaats en een elektronicawerkplaats.

Figuur 3.1 geeft een beknopt organogram van de hoofdvestiging, waartoe de casestudy zich beperkt.

Figuur 3.1: Het garagebedrijf

De afdelingen

Bedrijf G kent een afdeling verkoop bedrijfswagens, afdeling bestelwagens, onderhoud & reparatie bedrijfswagens, schadeherstel, onderdelen en personenauto's (verkoop en onderhoud & reparatie). Ook de onderhoudsdienst (ten behoeve van het bedrijf zelf) valt rechtstreeks onder de directie.

In de afdeling voor onderhoud & reparatie bedrijfswagens valt te onderscheiden de werkplaats bedrijfswagens en de constructiewerkplaats. De werkplaats bedrijfswagens houdt zich bezig met onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan bedrijfswagens. Onderhoudswerkzaamheden omvatten de reguliere werkzaamheden die door de fabrikant van de wagens is voorgeschreven, waaronder het vervangen van onderdelen en vloeistoffen. Er is daarnaast een sectie die onderdelen van bedrijfswagens reviseert. De constructiewerkplaats houdt zich bezig met reparaties betreffende de hydrauliek van bedrijfswagens en met laswerkzaamheden van bedrijfswagenchassis.

De afdeling personenauto's doet het volledige pakket aan onderhouds- en reparatiewerkzaamheden voor personenauto's en bestelwagens. Naast APK-keuringen, onderhoud en reparaties, zijn de inbouw van airconditioning, LPG-

installaties, autotelefoons, audio-apparatuur en alarminstallaties belangrijke activiteiten.

De afdeling schadeherstel houdt zich bezig met de schadeherstelwerkzaamheden, oppervlaktebehandeling en renovatie. Bij schadeherstel worden, eventueel in overleg met een schade-expert, auto's voorzien van nieuw plaatwerk. Het chassis wordt gecontroleerd en uitgelijnd. Vervolgens wordt het voertuig gespoten. Dan volgt de afwerking zoals belettering en belijning en de laatste montagehandelingen (portiergrepen, koplampen en dergelijke). De oppervlaktebehandeling omvat het stralen en eventueel het aanbrengen van een corrosiewerende primer met behulp van een vlamspuitpistool (aluminium en zink in de verhouding 15-85). Deze behandeling, het schooperen, vindt plaats in aparte ruimtes; de behandeling vergt een temperatuur van 600 °C met behulp van propaan en zuurstof.

Er zijn verschillende spuitcabines aanwezig. Het meeste spuitwerk wordt nog gedaan met onderbekerspuiten (pneumatisch) en volgens de airless-methode. De spuitapparatuur wordt gereinigd met gerecyclede thinner.

De onderhoudsdienst

De onderhoudsdienst werkt uitsluitend ten behoeve van het eigen bedrijf; deze houdt zich bezig met het onderhouden van gebouwen (incl. schilderwerk), machines, installatiewerk, riolering en uitgifte van gereedschap. Voor grote storingen worden derden ingeschakeld; ook wordt gewerkt met onderhoudscontracten (onder andere voor het schoonmaken van de CV-installatie).

De coördinator van de onderhoudsdienst is tevens milieucoördinator. Hij heeft een belangrijke rol gespeeld bij het vormgeven van de milieuzorg. Tevens is er een medewerker (die verder aangeduid zal worden als 'de milieuman') speciaal belast met een aantal uitvoerende taken waaronder het beheer en de inspectie van de milieuvoorzieningen (bijv. milieu-opslag). Deze medewerker geeft zaken die in strijd zijn met de bedrijfs- en/of milieuvoorschriften door aan de milieucoördinator die vervolgens daarover in overleg treedt met de desbetreffende afdeling.

Overlegsituaties

In het bedrijf zijn de volgende overlegsituaties te onderscheiden: het reguliere werkoverleg (frequentie verschilt per afdeling), overleg binnen de bedrijfsleiding, voorliedenoverleg en in de werkplaats bedrijfswagens het ploegenoverleg. Bij het overleg dat plaatsvindt is Veiligheid, Gezondheid en Welzijn (VGW) een vast agendapunt. Indien er milieu-onderwerpen aan de orde zijn, worden deze onder dit agendapunt besproken.

Per jaar vinden er minstens zes OR-vergaderingen plaats. Tevens heeft de OR zes maal per jaar overleg met de directie. Er is vanuit de OR een VGW-commissie die primair let op ARBO-zaken, maar ook milieu-aspecten

meeneemt. Deze commissie heeft ook enkele leden die niet tot de OR behoren. De voorzitter en secretaris van de OR voeren één keer per maand informeel overleg met de directeur en de personeelsfunctionaris om lopende zaken te bespreken.

De belangrijkste milieuzaken bij de herstelwerkzaamheden zijn het ontvetten en reinigen van auto-onderdelen voorafgaande aan onderhoud en reparatie, het verversen van vloeistoffen en het vervangen van onderdelen. Bij het schadeherstel speelt de voorbehandeling (ontvetten, plamuren, schuren), het spuiten (verven, verdunningsmiddelen) en het schoonmaken van spuitgereedschap (ontlakkingsmiddelen) een belangrijke rol. Hieruit komen speciale aandachtspunten betreffende de opslag en afvoer van afvalstoffen en het onderhoud van de desbetreffende reservoirs en dergelijke.

3.2 IMPULSEN VOOR BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

Wetten en regelingen

Bedrijf G heeft te maken met vrij veel wetten en regelingen op milieugebied. Deze vragen om gestructureerde aandacht. Te noemen valt het "Besluit herstelinrichting voor motorvoertuigen Hinderwet", dat sinds 1990 van kracht is; het schrijft algemene regels voor op het gebied van veiligheid en milieu waaraan het garagebedrijf moet voldoen. Bedrijf G heeft een speciale vergunning nodig vanwege de aanwezigheid van verschillende spuitcabines.

Er is ook een vergunning nodig van B&W om te mogen lozen op het gemeentelijk riool. Vergunningverlening is gebonden aan verschillende voorwaarden zoals een beperkt gehalte aan minerale olie (minder dan 200 mg per liter), een zuurgraad die ligt tussen 6,5 en 9, een sulfaatgehalte van minder dan 300 mg per liter en een temperatuur van minder dan 30 °C. Het is verboden om stoffen te lozen die verstoppingen, brand- en/of brand- en explosiegevaar kunnen veroorzaken. Het wassen van motorvoertuigen mag alleen plaatsvinden op daarvoor bestemde wasplaatsen. Afvoer op het riool dient te geschieden via een slibvangput; de olie/vetafvangscheider dient adequaat gereinigd te worden.

Voor de ondergrondse tanks geldt het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT), waaronder na 2000 ook de ondergrondse tanks van tankstations zullen vallen. Bedrijf G heeft ondergrondse opslag van olieprodukten en antivries. Deze regeling betekent voor het bedrijf onder meer periodieke inspecties en keuringen van de ondergrondse tanks. De KIWA keurt ze eens per één, vijf of vijftien jaar. Tenzij de KIWA anders aangeeft, dienen de tanks na vijftien jaar te worden vervangen. Ook de financiële aansprakelijkheid moet zijn geregeld.

De Wet Milieubeheer, hoofdstuk Afvalstoffen, regelt onder meer de behandeling en afvoer van gevaarlijk stoffen en afgewerkte olie. Het uitvoeringsbesluit "Besluit Aanwijzing Gevaarlijke Afvalstoffen" (BAGA) noemt produktieprocessen waarvan de vrijkomende afvalstoffen als gevaarlijk afval dienen te worden behandeld.

Andere impulsen

Binnen de branche van garagebedrijven zijn er initiatieven om tot milieuzorg te komen. Met name valt te denken aan het handboek milieuzorg voor personenautobedrijven van de BOVAG en het "milieulogboek' als hulpmiddel bij de registratie van de afvalstromen. Voor bedrijf G zijn deze middelen minder van toepassing vanwege zijn omvang en brede dienstenpakket. Dit was een stimulans om bezig te zijn met een op de eigen situatie toegesneden milieuzorgsysteem. Het handboek "Milieuzorg in Transportbedrijven" van de NOB (Nederlands Wegtransport) was daarbij mede richtinggevend.

Het is wel opvallend dat vanuit de overheid gezien, de garagebedrijven primair met regelgeving en vergunningverlening tot verbeteringen op milieugebied worden aangezet. Er is geen doelgroepenbeleid voor garage- en revisiebedrijven of sprake van een convenant tussen overheid en belangenorganisaties. Ook behoren zij niet tot de groep van bedrijven waarvan verwacht wordt dat zij ultimo 1995 beschikken over een partieel of volledig milieuzorgsysteem. Kennelijk wordt er van uitgegaan dat de garagebedrijven aangewezen zijn op een voldoen aan voorschriften waarbij weinig ruimte is voor technologie-ontwikkeling en milieubewust herontwerpen.

Van invloed is ook het feit dat het bedrijf gecertificeerd is volgens ISO 9002. Hoewel de milieuzorg niet formeel gekoppeld is aan de kwaliteitszorg, is bij de ontwikkeling van het milieuhandboek wel afgegaan op de structuur van het kwaliteitshandboek. Ook het aanhangig maken van klachten op milieugebied kan via een 'rapport kwaliteitsverbetering' (RKV). Het milieu valt (vooralsnog) buiten de externe audits in het ISO-kader. De milieuzorg wordt wel gecontroleerd door de gemeente; men kan stellen dat deze momenteel zorgdragen voor de externe milieu-audits.

Ook vanuit het concern waartoe het bedrijf behoort, zijn duidelijke signalen gekomen ten aanzien van het belang van een systematische milieuzorg.

Nu er eenmaal een aantal belangrijke aanzetten is, wordt het bedrijf benaderd om in breder verband een rol te spelen op milieuzorggebied. Zo is het bedrijf betrokken bij een pilotproject in samenwerking met de gemeente, provincie, het ministerie van VROM en een adviesbureau, gericht op de koppeling van milieuzorg en vergunningverlening. Dit soort projecten is een stimulans om de milieuzorg verder te ontwikkelen.

3.3 INVOERING VAN BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

Zes jaar geleden is de milieuzorg begonnen vanuit de onderhoudsdienst. Een gemotiveerde, ervaren werknemer (en OR-lid die ook vanuit de vakbeweging ideeën opdeed) werd aangesteld als (de reeds eerder genoemde) milieuman bij de onderhoudsdienst. Hij houdt zich bezig met de afvoer van afvalstoffen en controle op de gang van zaken daaromtrent. De coördinator van de onderhoudsdienst werd tevens milieucoördinator; hij ontwikkelde het eigen milieuhandboek.

De milieucoördinator
De onderhoudscoördinator (en tevens de milieucoördinator) is afkomstig uit de schadeherstelafdeling, waar hij in de loop der jaren diverse functies heeft bekleed. Daar was het milieubewustzijn ook het grootst. Aangezien de milieucoördinator zijn taak voor het gehele bedrijf vervult, bleek dit geen gelukkige constructie. Vandaar dat de onderhouds/milieucoördinator momenteel rechtstreeks geplaatst is onder de directeur.

Volgens de opzet zoals aangegeven in het milieuhandboek, is de milieuzorg een lijnverantwoordelijkheid. Ten eerste is de directeur verantwoordelijk voor het milieusysteem en heeft als zodanig de bevoegdheid om correctieve maatregelen te nemen binnen het gehele bedrijf. De directeur evalueert twee maal per jaar het gehele milieusysteem op geschiktheid en doeltreffendheid en bespreekt de resultaten daarvan met de afdelingshoofden. De milieucoördinator is de directievertegenwoordiger; deze is dus belast met de daarbij behorende taken. Vanwege de veelheid van contacten wordt een gedeelte gedelegeerd naar personen die directer verantwoordelijk zijn voor bepaalde gebieden. Met name zijn de managers en hoofden van stafafdelingen aanspreekbaar op milieuzaken die verbonden zijn aan de onder hen ressorterende activiteiten.

Milieumaatregelen
Zoals ook blijkt in een verklaring van de directeur waarmee het milieuhandboek opent, staat het voldoen aan wettelijke voorschriften voorop. In de vorige paragraaf is reeds aangegeven dat er heel wat regels van toepassing zijn. Tevens wordt als doelstelling genoemd de ontwikkeling van een auditsysteem en het meedoen aan het reeds genoemde pilotproject gericht op een milieusysteem dat voordelen biedt op het gebied van de vergunningverlening.

Er zijn reeds maatregelen genomen op het gebied van interne recycling (onder andere reiniging en hergebruik van thinner). De substitutie van bestaande middelen door minder milieubelastende middelen is in het bedrijf dikwijls niet zo eenvoudig omdat klanten dikwijls precies aangeven welke

middelen zij toegepast willen zien. Met name geldt dit voor het gebruik van verven en dergelijke.

De milieu-activiteiten hebben voor een groot deel betrekking op de opslag en afvoer van vloeibare afvalstoffen. Ook in het verleden werd dat reeds intern op een ordelijke manier gedaan. Wat is veranderd, is vooral de toepassing van afvalscheiding, waardoor de kosten van verwijdering worden verminderd. Bovendien wordt er nu een registratie bijgehouden van de afvalstromen, al zijn er op dit gebied nog verbeteringen noodzakelijk. Deze registratie zal de basis vormen voor de toerekening van de gemaakte afvalverwijderingskosten aan de desbetreffende afdelingen. Hierdoor zullen de afdelingen geconfronteerd worden met de kostenaspecten van de milieuzaken.

Voordeel is ook dat dan kan blijken of voorstellen voor milieumaatregelen niet alleen milieuvriendelijk maar ook kostenbesparend zijn. Er is echter tijd nodig om de besluitvorming daarop af te stemmen, naar blijkt in de praktijk. Niettemin is er in voorzien dat de milieucoördinator van te voren kritisch kijkt naar de keuze van leveranciers van milieugevaarlijke stoffen en produkten en de wijze van opslag ervan. Daarnaast beoordeelt hij de inhuur van dienstverleners op milieugebied.

Ook blijkt dat de managers nog moeten wennen aan het hanteren van de (nog te formaliseren) toerekening van milieukosten naar de afdelingen (de vervuiler betaalt). Ook al levert een voorstel (bijvoorbeeld om over te gaan op reinigbare katoenen in plaats van papieren poetsdoeken) voor de afdeling financieel voordeel op, dan nog is de betrokken manager niet gauw geneigd zo'n voorstel zich toe te eigenen. Het blijft een 'verzoek van de milieucoördinator'.

Het belang van een goede toerekening van milieukosten bleek reeds uit het aanbrengen van een administratief onderscheid tussen de afdeling bedrijfswagens en de afdeling schadeherstel. De milieu-implicaties van beide afdelingen verschillen nogal; bij de eerste gaat het vooral om afgewerkte olie en de tweede om chemische verfstoffen. Door de scheiding kon zichtbaar gemaakt worden hoe groot de afvoerkosten van beide afdelingen waren. Inmiddels is reeds 30 procent op de afvoerkosten bespaard: men is teruggegaan van 200 duizend gulden naar ongeveer 150 duizend gulden per jaar.

Milieuzorg in ontwikkeling

In de dagelijkse praktijk blijkt het milieubeleid toch bijna uitsluitend een zaak van de milieucoördinator te zijn. Als lijnverantwoordelijkheid leeft het nog niet echt. Er is ook nog geen jaarlijks milieubeleidsplan waarop de managers aanspreekbaar zijn.

Inhoudelijk gezien, liggen er raakvlakken met het ARBO-beleid. Veel stoffen leveren bij onzorgvuldige hantering zowel gevaren op voor de werknemers als voor het milieu. Toch is in het bedrijf nog geen beleidsmatige

koppeling gemaakt. Er is reeds een kwaliteitszorgsysteem, dat vanuit het concern top-down werd geïnitieerd. De in opbouw zijnde formele milieuzorg is deels naar analogie van de kwaliteitszorg opgezet en kan later eventueel daaraan gekoppeld worden. Tot het aandachtsveld van de OR behoort van oudsher het signaleren van onvolkomenheden op het gebied van de veiligheid, gezondheid en welzijn. Voor een deel komen nu ook langs deze weg milieuzaken ter sprake. Er bestaan echter plannen om ook voor de ARBO-zorg een systeem te ontwikkelen. Pas dan is het mogelijk om een systematische koppeling tussen ARBO-zorg en milieuzorg tot stand te brengen.

In het kader van het voornoemde pilotproject, concludeerde de BMD dat het personeel nog onvoldoende op de hoogte is van welke taken en verantwoordelijkheden de milieuzorg met zich meebrengt. Degenen die het handboek hebben ontvangen, hebben er nauwelijks kennis van genomen. Hierdoor is ook de kennis van procedures en instructies ten aanzien van de afvoer van afvalstoffen te gering.

De kennis van milieuzaken is bij de afdeling schadeherstel groter dan op andere afdelingen; daar wordt men ook directer geconfronteerd met de uitstoot/verwijdering van milieubedreigende stoffen. Op die afdeling bestaat een grotere bereidheid om mee te denken over technische veranderingen die het milieu ten goede komen. Bij de onderhoud- en reparatie-afdelingen bestaat kennelijk een grotere afstand tussen management en uitvoerenden. Het milieubeleid zou een ingang kunnen zijn om, meer bottom-up, de werknemers bij het bedrijfsbeleid te betrekken. Vooralsnog is dat daar niet gebeurd.

Het bedrijf heeft geen specifiek milieuprogramma of opleidingsprogramma op milieugebied. Opleidingsbehoeften worden in principe vastgelegd in het kwaliteitssysteem. In het eigen personeelsblad wordt geregeld aandacht voor milieuzaken gevraagd. Naast de reeds genoemde RKV's, zijn er op iedere afdeling logboeken aanwezig om klachten kenbaar te maken.

Al met al is de milieuzorg nog volop in ontwikkeling. Naast de inachtneming van wettelijke maatregelen, is er al sprake van 'good housekeeping' teneinde (geld)verspilling te voorkomen. Er is een voornemen om als bedrijf verantwoordelijk te zijn voor de milieu-implicaties van de bedrijfsvoering, maar de praktijk is nog aarzelend; het komt nu nog op enkele mensen neer. Daardoor is het milieu nog niet echt geïntegreerd in de bedrijfsvoering. Dat zal nog de nodige inspanning vergen, waarbij ook preventie veel meer aandacht vereist.

3.4 VERANDERINGEN IN BEDRIJFSPROCESSEN

Voor het bedrijf is milieuzorg vooral het nakomen van allerlei regels die in wetten en vergunningen zijn vastgelegd. Deze hebben voor een belangrijk deel betrekking op de opslag en de afvoer van afvalstoffen. Deze zaken hebben betrekkelijk weinig effect op het primaire produktieproces. Op basis van ARBO-overwegingen zijn er reeds allerlei maatregelen genomen die te maken hebben met de stoffen die ook in milieu-opzicht van belang zijn. Zo zijn er uitgebreide voorzieningen voor het afzuigen van uitlaatgassen.

Voor de werkzaamheden op de werkvloer heeft de afvalscheiding gevolgen. De werknemers dienen het afval op de juiste wijze gescheiden te houden. Dit vergt een discipline die niet vanzelfsprekend is. Voor de leidinggevenden is dit een blijvend punt van aandacht.

In de **afdeling bedrijfswagens** staat de scheiding van afval als milieu-activiteit centraal. Voorheen ging al het afval in één container; nu is er een veelvoud van afzonderlijke afvalstromen, onder andere voor tissues met olieresten, ijzerresten, koelvloeistoffen, oliefilters, spuitbussen en accu's en restanten (koffiebekertjes, pakkingen en dergelijke). Verder zijn er verschillende milieumaatregelen genomen. Deze zijn samengevat in het volgende overzicht.

Milieumaatregelen afdeling bedrijfswagens	
1.	Scheiding van afval in een groot aantal stromen
2.	De installatie van verschillende uitlekbakken voor het opvangen van olie
3.	De afvoer van olie in de stoomplaats is beter geregeld (dit is ook een belangrijk ARBO-aspect: stankoverlast door olie, warm water en petroleum wordt verminderd)
4.	De beschikbaarheid van speciale gritbakken om olieplekken te laten opdrogen (hierdoor is het mogelijk het grit te recycleren)
5.	Speciale depots op de werkvloer voor de tissues met olieverfresten
6.	Speciale opslag van accu's
7.	Uitwassen en hergebruik van katoenen poetsdoeken
8.	Afzuiginstallaties in de constructie-afdeling (bij het lassen van geverfde materialen komt veel rook vrij)
9.	Overgang van elektrolytisch naar CO_2-lassen (schoner en prettiger, dus ook een ARBO-zaak)
10.	Het gebruik van extra pallets om het afval gemakkelijker af te voeren
11.	Speciale sproeikranen om bij calamiteiten het gezicht of andere lichaamsdelen schoon te kunnen sproeien (overlap ARBO en milieu).

Bij de **schade-afdeling** staat 'good housekeeping' centraal: het zorgvuldig en netjes werken. Belangrijk hierbij is het zuinig zijn met het gebruik van verfmaterialen (veelal chemisch van aard) en het afsluiten van de verfblikken aan het eind van de werkdag. Belangrijk aandachtspunt vormt de reductie van verfresten en van filters. Er is nu ook gescheiden inzameling van glas en een aparte vaste plek voor gebruikte autobanden. Rondslingeren van materialen moet worden voorkomen: een speciale verfkluis en slogans op de muur moeten daartoe bijdragen. Sociale controle is daarbij een belangrijk aspect. Daarnaast zijn er nog andere maatregelen getroffen. Te zamen worden ze samengevat in het volgende overzicht.

Milieumaatregelen in de schade-afdeling	
1.	Nadruk op good housekeeping
2.	Gescheiden inzameling van afval (met name glas en autobanden)
3.	Tapinstallatie in verfkluis (reductie verfresten in losse verfblikken)
4.	Laten uitlekken van verfblikken (dan is het blik geen chemisch afval; dit spaart verwijderingskosten)
5.	De aanschaf van een regenerator om thinner te recycleren (terugwinningspercentage is 90 procent); met de reeds bereikte besparingen is de investering van ƒ 8000,- reeds terugverdiend
6.	Het werken met high solids (verven met laag percentage organische oplosmiddelen); risico is het ontstaan van bobbeltjes (het 'sinaasappeleffect'); ARBO-voordeel: in de verfmengerij hoeft niet meer dagelijks geroerd te worden; minder blootstelling.

Voor de komende jaren bestaan er plannen voor aanvullende milieumaatregelen. Onder andere wordt overwogen HVLP-spuitpistolen aan te schaffen (HVLP: High Volume Low Pressure). Deze leiden tot minder nevel, minder uitstoot en minder verfgebruik. De kosten ervan zijn echter nogal hoog; bovendien moet het personeel daarvoor een applicatiecursus volgen.

In de toekomst zullen meer 'watergedragen' verven worden toegepast; het streven is hiermee in 1998 te beginnen.
Tevens zullen oude cabines vervangen worden; dan kan de afzuiging verticaal plaatsvinden (in plaats van horizontaal zoals nu gebeurt) waardoor deze effectiever verloopt en minder ongemak geeft. Bovendien kunnen dan de nieuwste snufjes worden meegenomen.

Veranderingen voor het gehele bedrijf

Het werken met zorgsystemen heeft tot gevolg dat zaken meer volgens bepaalde procedures geschieden en dat er in sterkere mate gewerkt wordt met meldingen en registratie. Wat er dus gebeurt in het bedrijf met allerlei stoffen in termen van opslag en afvoer, kan worden nagegaan. Dit leidt tot meer inzichtelijkheid en verhoogt de aanspreekbaarheid van betrokkenen. In het bedrijf verloopt dit in principe via de kwaliteitszorg. Er is echter nog een leerproces voor nodig voordat alles gaat zoals de bedoeling is.

De belangrijkste veranderingen in de bedrijfsorganisatie betreffen de aanstelling van de milieuman en de milieucoördinator die verbonden zijn

aan de onderhoudsafdeling. Zij zorgen ervoor dat de milieuzorg onder de aandacht van leiding en personeel komt. Ook de externe kant is belangrijk. Reeds is genoemd de controle door de milieucoördinator op de inkoop van milieugevoelige stoffen en produkten. Ook het aantrekken van inzamelaars van afvalstoffen is een belangrijk aspect. Het bedrijf heeft relaties met verschillende bedrijven voor de afvoer van gevaarlijke stoffen, het gewone bedrijfsafval, papier en karton (verpakkingsmateriaal), metaalafval en glasafval. De grootte van de betrokken containers en de frequentie van ophalen zijn een belangrijke kostenfactor. Door een goed afvalmanagement kunnen de kosten beperkt worden.

De verdere registratie en doorberekening van milieukosten naar de betrokken afdelingen is nog in ontwikkeling. Dit betekent op termijn dat de besluitvorming over de aanschaf en uitvoering van werkzaamheden door deze 'activity based costing' beïnvloed zal worden, zowel procedureel als inhoudelijk.

3.5 VERANDERINGEN IN TAKENPAKETTEN

De volgende functies zijn afzonderlijk bekeken: [9]
- voorman in de constructie-afdeling
- monteur/lasser
- assistent-chef schade-afdeling
- spuitmedewerker

3.5.1 De functie van voorman in de constructie-afdeling

Per ploeg is er één voorman werkzaam. Deze voorman houdt rechtstreeks toezicht op de werkzaamheden in de werkplaats alwaar bedrijfswagens onderhouden en gerepareerd worden. Hij geeft leiding aan een tiental monteurs/ lassers. Functioneel valt de voorman onder de chef werkplaats. De voorman springt desgewenst bij betreffende de uitvoering van montage- of laswerkzaamheden.

---

[9] In het bestek van dit onderzoek richt de navolgende beschrijving zich vooral op de veranderingen in takenpakket, de regelmogelijkheden en de regelproblemen als gevolg van het nieuwe milieubeleid in het bedrijf.

Uitvoerende taken
De belangrijkste uitvoerende taak betreft het toezichthouden. Dit toezichthouden bevat verschillende aspecten:
- de voortgang van de verschillende van klanten verkregen opdrachten;
- assistentie bij diverse vaktechnische problemen;
- orde en netheid;

Als uitvloeisel van de milieuzorg, moeten uitvoerenden (lassers en monteurs) nu ook geattendeerd worden op rondslingerende tissues, olievlekken, ijzerafval, volle depots, niet-opgeruimde accu's en dergelijke.

Voorbereidende en ondersteunende taken
Een belangrijke extra indirecte taak betreft de voorbereiding of ondersteuning van het toezicht door het zich verwerven van kennis van de milieuzorgrichtlijnen zoals vastgelegd in het milieuhandboek. De chefs zijn verplicht dat te lezen en de voorlieden op de hoogte te stellen.

Regelmogelijkheden
De voorman is voorzitter van het maandelijks werkoverleg, waarbij de werkplaatschef en de monteurs/lassers aanwezig zijn. Op de agenda staan zowel ARBO- als milieuzaken.
Extra overleg wordt gevoerd met de milieuman als deze zijn rondgangen doet. Deze neemt ingeval van bijzonderheden contact op met diverse personen (chef, voorman of uitvoerende), al naar gelang de ernst en de urgentie van het probleem. De voorman is ook betrokken bij het overleg tussen voorlieden dat eenmaal per drie maanden wordt gehouden; voorzitter is in dit geval de bedrijfsleider. Op deze bijeenkomsten wordt bijvoorbeeld het testen van nieuw materiaal besproken.

Regelproblemen
De voorman wordt geconfronteerd met een veelheid aan problemen in de organisatie van het werk. Wat de organisatie van de milieuzorg betreft, kan opgemerkt worden dat er door het systeem van depots (bestaande uit verschillende afvalbakken op verschillende werkplekken) geen onnodige storingen optreden. De initiatiefnemers hebben over de opzet goed nagedacht.

3.5.2 De functie van monteur/lasser

Deze medewerker verricht verschillende werkzaamheden betreffende de hydrauliek van de wagens en het lassen van onderdelen.

Uitvoerende taken
De grootste verandering in de uitvoerende taken voor de monteur/lasser is dat hij nu met verschillende afvalbakken te maken heeft, zoals depots voor oud ijzer, poetsdoeken. Vroeger werd alles bij elkaar gegooid.

Voorbereidende en ondersteunende taken
Extra taken zijn het wegbrengen van volle bakken en het ophalen van lege bakken. Vrijdag wordt op het laatste uur de werkplaats grondig schoongeveegd.

Regelmogelijkheden
Belangrijkste verandering op dit terrein heeft betrekking op het werkoverleg. Daar wordt nu ook informatie gegeven over veranderingen in de afvoer en opslag van afvalstoffen. De toepassing van een ander soort filters is bijvoorbeeld onlangs uitgebreid besproken.

Regelproblemen
Extra probleem waar de monteur/lasser mee wordt geconfronteerd zijn de 'milieuresten' (vetten, olievlekken etc.) in de hal. 'Good housekeeping' vergt extra tijd en aandacht. Nu is het vooral de milieuman die de monteurs zonodig op onvoldoende milieubewust gedrag attendeert.

3.5.3 De functie van assistent-chef schade-afdeling

De assistent-chef valt formeel onder de chef van de schadeherstelafdeling. Hij geeft leiding aan een groep van 30 medewerkers. Daaronder vallen plaatwerkers, spuiters, stalers, schoopeerders en monteurs.

Uitvoerende taken
Voornaamste extra uitvoerende taak is de bewaking van wat geldt als 'good housekeeping', waarbij de aandacht zich primair richt op de spuiters.

Voorbereidende en ondersteunende taken
Door deelname aan seminars en studiebijeenkomsten rondom het thema bedrijfsinterne milieuzorg, heeft de assistent-chef zich verdiept in wat milieuzorg met zich meebrengt.

Regelmogelijkheden
Eenmaal per drie maanden is er werkoverleg, waarbij de doelstellingen van KWS-2000 vast op de agenda staan. De afdeling is sterk afgeplat, waardoor er 30 uitvoerende medewerkers aan dit overleg deelnemen.

3.5.4 De functie van spuitmedewerker

Spuitmedewerkers komen in de afdeling Schadeherstel het meest voor: 17 in totaal. Zij werken het meest met chemisch materiaal, vandaar dat een speciaal op deze functie is geworpen.
De spuiter is belast met het spuiten van verfstoffen op de carrosserieën van personenwagens. Hij verricht dit werk in afzonderlijke spuitcabines. Hij maakt hierbij gebruik van pneumatische spuiten en speciale stellages om overal goed bij te kunnen komen.

Uitvoerende taken
Zoals hiervoor gezegd wordt de kern van de functie bepaald door het spuiten van de afzonderlijke carrosserieën. Per auto wordt het gehele oppervlak behandeld.
Het takenpakket van de spuiter heeft een extra accent gekregen door de vereiste milieu-aandacht. Er moet met minder verf gewerkt worden en 'good housekeeping' is belangrijk.

Voorbereidende en ondersteunende taken
Ter ondersteuning voor het werk van de spuiter komt de 'good housekeeping' in beeld.
Dit betekent dat alles netjes opgeborgen moet worden, bijvoorbeeld in de speciaal hiervoor ingestelde verfkluis.

Regelmogelijkheden
De enige verandering die de spuiter als gevolg van Bedrijfsinterne Milieuzorg op het gebied van de regelmogelijkheden merkt betreft de aard van het werkoverleg. Milieuzorg is daar een vast agendapunt. De milieudiscipline wordt aan de orde gesteld en kan door iedereen besproken worden.

3.6 ONDERSTEUNENDE MAATREGELEN

Wat de ondersteuning van de bedrijfsinterne milieuzorg in bedrijf G betreft kunnen de volgende maatregelen kort genoemd worden. Belangrijk steunpunt is het milieuhandboek. Dit blijft een sleutel voor het verdere invoeringstraject. Ook de RKV's en logboekprocedures uit de kwaliteitszorg kunnen mede functioneren ten behoeve van de milieuzorg.

Wat opleiding en scholing betreft, zijn er geen speciale inspanningen, eigen initiatieven daargelaten (zie bijvoorbeeld de assistent-chef Schadeherstel).

Het personeelsblad vervult een stimulerende rol in het bewustwordingsproces, door telkens een bepaald onderwerp op milieugebied aan de orde te stellen. Ook de veelvuldig op muren aangebrachte slogans dragen daartoe bij.

3.7 EFFECTEN VAN VERANDERINGEN

- Psychische belasting/werkdruk

Er is frequent sprake van een te hoge werkdruk om het werk naar behoren te kunnen uitvoeren. Door de extra milieutaken kan daardoor de werkdruk oplopen, met als gevolg dat de aandacht voor good housekeeping verslapt en nonchalances binnensluipen. Binnen het bedrijf werd al voor de invoering van milieuzorg netjes gewerkt, waardoor de invoering van een consequent afvalmanagement niet zo'n grote overgang betekende. De extra instructies over de afscheiding en de controle vereisen een bepaalde discipline die niet iedereen even gemakkelijk afgaat. Voor een deel is dit een kwestie van gewenning en het ontwikkelen van routines.

- Kwalificaties/vereiste vaardigheden

Het meeste zaken kunnen al doende geleerd worden. Ingeval van overschakeling op HVLP-spuiten, moeten de spuiters een applicatiecursus volgen. De spuit wordt met een minder volumineuze kegel van nevel dichter bij de carbody gehanteerd. Dit vereist een speciale behendigheid.

- Veiligheids- en gezondheidsrisico's

Het gebruik en de opslag van katoenen poetslappen in de constructiewerkplaats kan extra brandgevaar opleveren. Vermindering van en betere controle op het gebruik van stoffen om milieuredenen zijn doorgaans ook bevorderlijk voor de arbeidsomstandigheden.

- Arbeidsverhoudingen

Op de afdeling schadeherstel bestaat een grote bereidheid om mee te denken over technische veranderingen die het milieu ten goede komen. Bij onderhoud en reparatie bestaat een grotere afstand tussen management en uitvoerenden. Het milieubeleid zou een ingang kunnen zijn om de werknemers meer bottom-up bij het bedrijfsbeleid te betrekken. Vooralsnog is dat bij de laatste afdeling niet gebeurd.

- Arbeidsvoorwaarden

Op dit terrein is er niets veranderd in relatie tot de introductie van milieuzorg.

- Effectiviteit/efficiency

Met name bij het afvalmanagement staat kostenbesparing voorop. Dit is een prikkel om de extra werkzaamheden in dit kader zoveel mogelijk te beperken. De milieuzorg richt zich primair op de opslag en afvoer van gevaarlijke stoffen en de regelgeving daaromtrent. Een systematische aanpak daarvan heeft een goede impuls gekregen door het milieuhandboek en de permanente aandacht voor milieuzaken door de milieuman en de milieucoördinator. De kwaliteitszorg heeft bijgedragen tot een meer procedurele aanpak van milieuzaken. Voor een deel is de milieuzorg aan de kwaliteitszorg gekoppeld.

3.8 CONCLUSIES

In bedrijf G richt de milieuzorg zich hoofdzakelijk op het afvalmanagement, waarbij afvalscheiding een centrale plaats inneemt. Preventie krijgt een beginnende aandacht en kan in de toekomst een prominentere plaats krijgen in het milieubeleid van het bedrijf.

De milieuzorg is formeel een lijnverantwoordelijkheid met een uitdrukkelijke taak voor de directeur en andere leidinggevenden. In de praktijk voelt het management zich nog maar beperkt aangesproken. Het zal nog enige tijd duren voordat er sprake is van echte integratie van milieuzorg in de bedrijfsvoering.

Voor de mensen op de werkvloer gaat het vooral om zorgvuldig werken en het consequent meewerken aan de scheiding van het afval. Tot nu toe wordt veel overgelaten aan de milieuman en de milieucoördinator, die bij ernstige nalatigheden de directeur informeren.

De consequente doorberekening van milieukosten naar de afdelingen en de verdere ontwikkeling van milieu-audits kunnen een extra impuls geven aan de integratie van milieuzorg en de aandacht voor preventie. Good housekeeping kan dan gepaard gaan met procesgeïntegreerde, preventieve verbeteringen.

De kwaliteit van de arbeid wordt niet eenduidig beïnvloed. In het algemeen is het zorgvuldig en zuinig omgaan met riskante stoffen zowel goed voor het milieu als de arbeidsomstandigheden. Voor leidinggevenden en stafmedewerkers vormen milieutaken een activiteit van een behoorlijk niveau. Voor milieuspecialisten doet zich een interessante uitdaging voor. Voor medewerkers op de werkvloer betekent good housekeeping veelal toeneming van het aantal routinematige taken die als zodanig de functie niet verrijken.

Bij een verdergaande milieuzorg komen vraagstukken op het gebied van preventie en substitutie op de voorgrond. Deze vormen voor de direct verantwoordelijken een uitdaging en verrijking van de taak. Voor uitvoerenden kan dit vrij ingrijpende veranderingen in de werksituatie met zich meebrengen en leiden tot nieuwe kwalificatie-eisen, zeker als men bij produkt- en procesinnovatie betrokken wordt. In het algemeen gaan ARBO en veiligheid hand in hand met milieuverbeteringen, hoewel men bedacht moet zijn op het tegendeel in bepaalde situaties.

Het blijkt dat vooral bij onderhoud en reparaties er door het management nogal top-down wordt geopereerd. Daardoor voelt men zich op de werkvloer te weinig betrokken bij de gang van zaken, hetgeen ten koste kan gaan van de motivatie en de interne arbeidsverhoudingen. Bij de schadeafdeling is er een grotere betrokkenheid, die mede voortkomt uit het feit dat daar milieuproblemen in sterkere mate manifest zijn en directe verbindingen hebben met de arbeidsomstandigheden. Ook speelt mee dat de milieucoördinator uit die afdeling afkomstig is.

Naarmate de nadruk sterker komt te liggen op preventie en integratie zal de milieuzorg dieper ingrijpen op de kwaliteit van de arbeid. Dan komt het in toenemende mate aan op goede arbeidsverhoudingen, die bevorderd moeten worden door participatie, werkoverleg, bijscholing en medezeggenschap.

4 *BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID IN EEN GRAFISCH BEDRIJF*

4.1 ALGEMENE KENMERKEN

Bedrijf D is een offsetdrukkerij gespecialiseerd in het drukken van foldermateriaal (70 procent van de omzet) en hardkartonnen kinderboeken (de resterende 30 procent). De kinderboeken worden praktisch allemaal geëxporteerd. Het bedrijf verzorgt in huis het hele traject van werkvoorbereiding, opmaak, drukken en afwerken. Het drukken en afwerken van kinderboeken is één van de specialismen van het bedrijf. Het is arbeidsintensief en nauwkeurig werk. De drukkerij is in 1993 een zelfstandige BV geworden na een management buy-out. Tot 1993 was Bedrijf D onderdeel van een grote uitgeverij die vooral actief is in de basiseducatiemarkt. Ook het personeel heeft toen aandelen gekocht. Momenteel bezit 80 procent van de personeelsleden aandelen. De omzet bedraagt bijna 20 miljoen gulden per jaar. Er zijn bijna tachtig werknemers in dienst; het is daarmee een middelgroot grafisch bedrijf. Vijfenvijftig mensen werken in de produktie. De overige 25 vervullen staffuncties: zij zijn werkzaam in de verkoop, acquisitie of administratie. De organisatie kent drie hiërarchische niveaus: directie, afdelingshoofden en chefs/voorlieden (zie Figuur 4.1).

Figuur 4.1: Het grafisch bedrijf

De drukkers werken in twee ploegen: van 6.00 tot 14.45 uur en van 14.45 tot 24.00 uur. Op de overige produktie-afdelingen wordt in gewone dagdienst gewerkt. Deze drukkerij is een innovatief bedrijf. Het ontwikkelde samen met leveranciers bijvoorbeeld eigen produktie-apparatuur voor het automatisch vouwen van kinderboeken. Het was een van de eerste grafische bedrijven die een ISO-certificaat via de VPGI behaalde; dat was in 1992.

Ook op het gebied van de milieuzorg is het bedrijf een voortrekker. Er komen regelmatig medewerkers van collega-bedrijven op bezoek om daarvan kennis te nemen. Bij de bouw van het nieuwe gebouw vijf jaar geleden is reeds met milieu-eisen omtrent bodemvervuiling en opslag van chemische stoffen rekening gehouden.

Grafische bedrijven dienen aan de volgende milieuregels en -wetten te voldoen:

- Wet Milieubeheer
- Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (verplichte vergunning aanvrage voor lozen bedrijfsafvalwater op de riolering)
- Gemeentelijke Lozingsverordening (ook i.v.m. de lozing van afvalwater)
- Verordening Bedrijfsafvalstoffen (in een beperkt aantal provincies geldt een verplichte registratie van het bedrijfsafval)

Er is (nog) geen formeel ARBO-zorgsysteem. Er zijn naar eigen zeggen erg weinig bedrijfsongelukken en het ziekteverzuim ligt op drie tot vier procent. Dat is laag vergeleken bij het landelijke percentage van zeven. Het bedrijf kent een bonus-malusregeling voor ziekteverzuim van het personeel.

De drukkerij heeft een ondernemingsraad (voor bedrijven met minder dan 100 werknemers) waarin zeven leden zitting hebben. Door de directeur wordt overwogen dat aantal tot (het wettelijke minimum van) vijf terug te brengen. De ondernemingsraad (OR) komt tenminste vier keer per jaar bijeen en heeft ook vier keer per jaar overleg met de directeur. Onlangs hebben de leden een FNV-cursus "OR en Milieu" gevolgd.

4.2 IMPULSEN VOOR BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

De wet- en regelgeving, alsmede het zogenoemde doelgroepenbeleid voor de grafische sector zijn voor deze drukkerij de belangrijkste externe impulsen voor de invoering van bedrijfsinterne milieuzorg. Van de wet en regelgeving is in de vorige paragraaf een overzicht gegeven. Het doelgroepenbeleid houdt het volgende in. De grafische bedrijfstak tekende als eerste in 1990 een intentieverklaring met de overheid. Hierin legden de twee brancheverenigingen (het Koninklijk Verbond van Grafische Ondernemingen (KVGO) en Kartoflex) de milieudoelstellingen voor de jaren 2000 en 2010 vast. De

grafische industrie is tevens een belangrijke partij in het KWS-2000-programma dat tot doel heeft de terugdringing van de emissie van koolwaterstoffen. De overheid sloot in 1990 hierover een convenant met verschillende industrieën die koolwaterstoffen emitteren (onder andere de verfindustrie, de grafische industrie en fabrikanten van drukinkten). Voor de grafische industrie betekent dit dat men streeft naar een reductie van de emissie van vluchtige koolwaterstoffen in het jaar 2000 met 75 procent ten op zichte van het peiljaar 1990. De uitstoot van vluchtige organische stoffen (VOS) bedroeg in dat jaar 17,1 kiloton per jaar. In het jaar 2000 moet dat verminderd zijn tot 4,3 kiloton per jaar. De KVGO riep in 1992 de Stichting Implementatie MilieuZorgsystemen (SIMZ) in het leven om bedrijven te begeleiden om deze doelstellingen te realiseren.

In april 1993 werd een milieubeleidsovereenkomst (MBO) getekend door de branche-organisaties in de grafische industrie en verpakkingsdrukkerijen en de verschillende betrokken overheidsinstanties. Hierin bevestigen de partijen de afspraken over het terugdringen van emissies van koolwaterstoffen die reeds waren gemaakt in het kader van KWS-2000. De MBO vertaalt de algemene doelstellingen uitgewerkt in specifieke milieumaatregelen te treffen door grafische bedrijven. Alle partijen die het convenant hebben ondertekend, hebben meegewerkt aan een handboek dat vergunningverleners de weg wijst in de maatregelen die in de MBO zijn beschreven. De MBO omvat tevens afspraken over energiebesparing. Er is geen apart energiebesparingsconvenant gesloten met het ministerie van Economische Zaken. Met dit ministerie is wel een principe-afspraak gemaakt om het energieverbruik te verminderen met 20 procent.

4.3 INVOERING VAN BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

Doelstellingen

Uitgangspunt voor milieuzorg bij Bedrijf D is voldoen aan wet- en regelgeving houdt en het leveren van een bijdrage de voornoemde MBO. Verder gaan dan dat, kost het bedrijf, naar eigen zeggen, veel geld. Daarnaast ziet men de milieuzorg als een manier om de concurrentiepositie te versterken. Een goede naam op dit terrein kan een manier zijn om milieubewuste organisaties te interesseren om hun drukwerk door deze drukkerij te laten verzorgen.

De drukkerij was een van de eerste klanten van de SIMZ. Het bedrijf behoorde bij een pilotgroep van bedrijven die heeft meegewerkt aan het vormgeven van milieuzorg in de grafische sector. Na het afronden van dit project is het vervolgtraject een beetje blijven stil komen te liggen. Inmiddels is besloten - ook met het oog op de verwachte concurrentievoordelen - om het milieuzorgsysteem binnen een jaar te laten certificeren.

Betrokkenen
De directeur en de milieucoördinator (die tevens logistiek manager is) zijn de sleutelfiguren voor de milieuzorg. De eerste initiatieven voor milieuzorg kwamen van de directeur. Deze besloot aanvankelijk zelfstandig tot acties en delegeerde deze naar steeds verschillende mensen binnen de organisatie; een niet systematische aanpak van milieuzorg. De logistiek-manager is vervolgens aangesteld als milieucoördinator. Daarnaast zijn de afdelingshoofden (hoofd drukkerij, hoofd prepress) erbij betrokken. Sinds die tijd bereiden de milieucoördinator en afdelingshoofden samen de maatregelen voor de verschillende afdelingen voor.

Bij het formuleren van milieumaatregelen houden zij niet bewust rekening met de kwaliteit van de arbeid. De maatregelen zijn gebaseerd op milieuzorghandboeken van de SIMZ, informatie van leveranciers en kennis die de milieucoördinator heeft opgedaan op congressen. De medewerkers zijn hierbij niet direct betrokken. Zij worden door de afdelingshoofden over de nieuwe werkwijzen geïnformeerd. De inbreng van de individuele werknemers is beperkt. De drukkerij heeft tot nu toe een *top-down*-aanpak gehanteerd bij het bedenken en invoeren van milieumaatregelen.

De ondernemingsraad nam het initiatief tot het succesrijke 'koffiebeker-project': koffiebekers worden voor hergebruik apart ingezameld. Op andere milieumaatregelen heeft de raad weinig invloed gehad. Dat komt mede doordat deze - naar het oordeel van de voorzitter - onvoldoende was geïnformeerd. Uit het personeel kwamen voorstellen voor zuiniger werken en de aanschaf van een fietsenrek. Dat laatste zou het woon-werkverkeer per fiets stimuleren. De ondernemingsraad heeft op ARBO-terrein weinig initiatieven ontplooid. Men vindt het milieubeleid belangrijker in verband met de buitenwacht.

Bij de aanschaf van een nieuwe pers is de ondernemingsraad - volgens de regelen der wet - om advies gevraagd. De raad heeft bij die gelegenheid andere dan milieu-punten aangedragen; met name de gevolgen van de aanschaf voor het werken in drie ploegen en voor de opleidingen. Eén van de belangrijkste onderwerpen voor de ondernemingsraad in de naaste toekomst zal - volgens de voorzitter, zelf medewerker pre-press - zijn de personele gevolgen van technologische ontwikkelingen die het proces in de pre-pressfase (met name de montage) ingrijpend zullen doen veranderen. Ten aanzien van het milieubeleid zal de ondernemingsraad in de toekomst op basis van betere informatie, een controlerende rol spelen en bijdragen aan een noodzakelijke mentaliteitsverandering.

Maatregelen
Ook voorafgaande aan de invoering van milieuzorg had bij bedrijf D al aandacht voor het milieu. In de inleiding werd reeds vermeld dat bij de

nieuwbouw structurele milieumaatregelen zijn getroffen. Er is een vloeistofdichte vloer en er zijn buiten het gebouw opslagruimtes voor chemische hulpmiddelen. Voor de opslag en afvoer van afgewerkte fotochemicaliën zijn er gesloten afvoersystemen en externe opvangvaten aangebracht.

Bedrijf D is begonnen met de beheersing van afval en emissies. Er vindt scheiding plaats van papier, klein chemisch afval, bedrijfsafval en koffiebekers. Door netjes en gedisciplineerd te werken ('good housekeeping') reduceert men het gebruik van hulpmiddelen (vetten, smeer- en reinigingsmiddelen). Een deel van het afval (papier, koffiebekers, krimpfolie, offsetplaten, en zilver uit fotochemicaliën) wordt voor recycling aangeboden. Afgewerkte ontwikkelaar en fixeer worden opgevangen in externe vaten en afgevoerd voor regeneratie. Dit heeft tot een aantoonbare vermindering van afval geleid: de containerinhoud is afgenomen; het bedrijfsafval is met de helft verminderd. Het chemische afval heeft bij een stijgende omzet hetzelfde volume behouden.

Bij de inkoop van chemische hulpstoffen wordt gelet op de aanschaf van gepaste hoeveelheden en het opvragen van produktinformatie. Indien mogelijk bestelt men alternatieve produkten die minder milieubelastend zijn. Er is overleg hierover tussen de afdelingen inkoop en verkoop.

Instrumenten en hulpmiddelen

De voornaamste instrumenten bij de invoering van milieuzorg zijn: de massabalans voor de registratie van chemicaliën, energie en water (vuil en schoon), de handleiding en registratieformulieren van de Stichting SIMZS. Nieuwe inzichten in produkten en bedrijfsvoering worden verkregen op congressen georganiseerd door de KVGO. Deze worden bezocht door de milieucoördinator en afdelingschefs. Eind 1993 heeft de stichting SIMZS een milieuzorganalyse (vergelijkbaar met een audit) gemaakt van het beleid bij het bedrijf. De systematische aandacht voor het milieu heeft een positief effect op de milieubelasting veroorzaakt door deze drukkerij.

Integratie van milieuzorg

De drukkerij is al redelijk ver gevorderd met de implementatie van het milieuzorgsysteem in de bedrijfsvoering. Er is een milieuactieplan opgesteld en de uitvoering daarvan verloopt volgens plan. De milieuzorg wordt geleidelijk geïntegreerd in de bedrijfsvoering: bij inkoop wordt rekening gehouden met milieu-overwegingen, het is een argument bij investeringen, het personeel is op de hoogte van hun milieutaken en milieuverantwoorde werkmethoden. Milieu-aspecten krijgen ook aandacht in het werkoverleg. Daarnaast zijn beschrijvingen van verantwoorde werkmethoden opgehangen op zogenaamde werkkaarten op de werkplek.

Op het punt van registratie en controle is nog verbetering mogelijk. Voor de lange termijn zijn er de volgende actiepunten:

1. het jaarlijks opstellen van een milieujaarverslag,
2. nieuwe ontwikkelingen op milieugebied in het bedrijf invoeren en
3. het personeel mede beoordelen op milieugedrag.

In de nabije toekomst zal er ook meer aandacht zijn voor het betrekken van het personeel bij het ontwikkelen en invoeren van milieumaatregelen die dieper in het produktieproces ingrijpen. Hoewel de bedrijfsinterne milieuzorg ook kostenvoordelen heeft, zijn de kosten per produkt voor de drukkerij toch relatief hoog.

Kwaliteitszorg, milieuzorg en certificering
Bedrijf D heeft zoals gezegd sinds 1992 een ISO-kwaliteitscertificaat. Bij het invoeren en certificeren van de milieuzorg profiteert men van de ervaringen die zijn opgedaan met kwaliteitszorg. Men hanteert een vergelijkbare systematiek en aanpak. Net zoals bij het bij de kwaliteitszorg gebeurde, is een groep mensen verantwoordelijk gesteld voor de invoering. Omdat de problematiek minder ingrijpend is, is de milieuzorggroep kleiner dan voormalige de kwaliteitszorggroep.

Het overgrote deel van de maatregelen is genomen dat noodzakelijk is om een certificering te behalen. Daarna zal de aandacht uitgaan naar het vasthouden van de aandacht voor en de controle op de naleving van bestaande maatregelen.

Actuele zaken
Met name het zoeken naar goede aromat-vrije wasmiddelen voor het reinigen van vochtrollen, rubber en plaat heeft op het ogenblik de aandacht. Met een bepaald middel (ecowash) wordt geëxperimenteerd. Leveranciers van middelen spelen in dat proces een belangrijke rol en ook branche-organisaties geven informatie. Vooral bij de informatieverstrekking over de toepassing van nieuwe middelen zijn er in het jongste verleden problemen geweest. Sommige produkten die als milieuvriendelijk worden verkocht, blijken bij nader onderzoek niet zo onschadelijk te zijn. Leveranciers leveren middelen zonder te vermelden dat ze in combinatie met andere middelen niet goed te gebruiken zijn of een andere toepassing vergen dan de traditionele middelen. Bij de voorbereiding van de aanschaf van een nieuwe drukpers was één overweging dat deze minder wasmiddel en minder water bij de reiniging vergt en dus een geringere milieubelasting veroorzaakt.

In verband met uitbreiding van de opslagruimte van het bedrijf wordt momenteel een nieuwe milieuvergunning aangevraagd. De indruk van de milieucoördinator is dat de gemeente probeert op basis van Bedrijf D een modelvergunning voor grafische bedrijven in de gemeente te ontwikkelen.

Indien de eigen milieuzorg inderdaad standaard voor drukkerijen wordt, dan kan men waarschijnlijk daaraan (concurrentie-)voordelen ontlenen.

Bij Bedrijf D maakt men zich zorgen over de strenge eisen van de gemeente met betrekking tot geluidshinder naar de omgeving. Men vreest dat men dure geluidsmetingen zal moeten gaan uitvoeren om bij de Gemeente aan te kunnen tonen dat men geen onacceptabele hinder veroorzaakt.

Toekomstige activiteiten

Deze drukkerij verwacht in de toekomst vooral milieuwinst te halen bij nieuwe investeringen. Bij de keuze machines en van nieuwe hulpmiddelen zal explicieter rekening worden gehouden met milieu-aspecten alsmede met de kwaliteit van de arbeid.

> Een voorbeeld is de aanschaf van een nieuwe drukpers. De nieuwe persen zijn vanuit het oogpunt van zowel ergonomie (eenvoudiger bediening en reiniging) als milieuzorg (hogere efficiency, minder wasmiddel, minder water) verbeterd ten opzichte van de huidige apparatuur.

Milieuzorg in deze drukkerij gaat in een aantal opzichten een nieuwe fase in. Vrijwel alle denkbare maatregelen voor het correct scheiden en afvoeren van afvalstromen zijn nu genomen. Toekomstige maatregelen voor het verminderen van de milieubelasting zullen dieper in het proces ingrijpen. Een voorbeeld is het werken met reinigingsmiddelen zonder vluchtige koolwaterstoffen en/of aromaten, waar al mee geëxperimenteerd wordt. Dit vraagt om het veranderen van diepgewortelde werkwijzen. De drukkers zullen reinigingsvloeistoffen moeten laten intrekken, de persen langer laten draaien en minder reinigingsmiddelen leren gebruiken. Bij deze maatregelen blijkt de tot nu toe gehanteerde *top-down*-aanpak niet te werken. Volgens de milieucoördinator van het bedrijf zijn opleiding, voorlichting en een lange voorbereidingstijd zijn noodzakelijk.

> "Het betreft geen maatregelen meer die vrij eenvoudig zijn in te voeren. Omschakeling naar reinigingsmiddelen op plantaardige basis is een traject dat een à twee jaar kost. Als je het sneller probeert te doen, mislukt het. De rol van de milieucoördinator is heel bescheiden in dit soort veranderingen. Ik kan de drukkers niet overtuigen, ik ben immers geen vakman. Zij zullen van experts in hun vakgebied moeten horen welke veranderingen noodzakelijk zijn. Wij zijn daarom ook van plan het hoofd van de drukkerij samen met zijn voorlui dit najaar naar een congres te laten gaan om zo het traject naar plantaardige reinigingsmiddelen in te zetten. Een toekomstige leverancier van zulke middelen zal dan ook mede worden geselecteerd op de manier waarop deze de implementatie in ons bedrijf denkt te gaan begeleiden."

4.4 VERANDERINGEN IN DE BEDRIJFSPROCESSEN

De milieuzorg heeft tot dusverre in het primaire proces als volgt vorm gekregen.

Inkoop
Bij de inkoop van grondstoffen en hulpmiddelen wordt rekening gehouden met milieu-eisen. Van de leverancier wordt informatie over de milieu-eigenschappen van zijn produkten gevraagd. De ervaring van de milieucoordinator is echter dat produktinformatie erg moeilijk van leveranciers te krijgen is. Dit verandert slechts langzaam.

Waar mogelijk worden kleine hoeveelheden aangeschaft en wordt gekozen voor minder milieubelastende alternatieven. De afstemming tussen inkoop en produktie is nog niet in alle opzichten in orde. Zo is van een wasmiddel waarmee in de produktie nog geëxperimenteerd wordt en waarop de eerste reacties niet zo positief zijn, prematuur een flinke hoeveelheid ingekocht. In de verkoop zijn geen veranderingen doorgevoerd.

Het bedrijf heeft op grond van de ervaringen met het nieuwe reinigingsmiddel onlangs bepaald dat leveranciers van nieuwe milieuvriendelijke produkten niet alleen moeten zorgdragen voor een goede produktspecificatie, maar ook een demonstratie moeten geven van het juiste gebruik van het middel.

Logistiek
Logistiek komt in de milieuzorg vooral tot uitdrukking in de verbeterde beheersing van afvalstromen.

Produktie
In de drie produktieafdelingen: pre-press, drukkerij en afwerking, hebben de veranderingen vooral betrekking op *good housekeeping* en afvalscheiding in verband met gescheiden afvoer, hergebruik (bijv. montagefolie van de pre-press, inschietvellen bij de drukkerij) en recycling (koffiebekers, krimphoezen, poetsdoeken na wassen). *Good housekeeping* wil zeggen: zuinig omgaan met chemicaliën (vooral van belang in de pre-press), werken volgens de regels op de werkplekkaarten, tijdig onderhoud en schoonmaken van machines, beperken van de werkvoorraad aan chemicaliën (ook vooral pre-press).

In de drukkerij is een speciaal aandachtspunt het gebruik van schoonmaakmiddelen. Er zijn hierover regels opgesteld. Het middel 'ecowash' is een loosbaar inktrollenwasmiddel dat nu ook beproefd wordt voor de vochtrollen. Van dat middel is pas onlangs bekend geworden dat het in combinatie met alcohol niet te gebruiken is (alcohol wordt toegevoegd aan het water in de vochtrollen om de oppervlaktespanning te verlagen) en op welke

wijze het dient te worden toegepast. Dat verklaart waarschijnlijk waarom - zoals nog zal blijken - de betrokken drukkers niet enthousiast zijn over het middel.

Maatregelen
Momenteel weten vrijwel alle mensen op de werkplek aan welke voorschriften ze zich moeten houden om de milieubelasting van hun werkzaamheden te minimaliseren. In het bedrijf zijn de volgende maatregelen op de afdelingen werkvoorbereiding en drukkerij genomen:

Maatregelen montage-afdeling
1. Good housekeeping: - zuinig gebruik van chemicaliën - werken volgens de regels - tijdig onderhoud en reinigen van machines - alleen werkvoorraad chemicaliën op de werkplek, rest in hok.
2. Werkplekkaarten voor: gebruik grafische films, monteren aan montagetafels, ontwikkelen copyproof ontw.-machine, ontwikkelen met Agfastar ontw.-machine, plaatontwikkelen in ontwikkelcuvette, plaatontwikkelen in plaatontwikkelmachine, corrigeren van platen met correctiemiddel.
3. Veiligheidskaarten voor: ontwikkelaar (3 verschillende soorten), fixeer, activator, plaatschoonmaakmiddel, correctiemiddel, gom, ammoniak 25 procent, lijm type 40, spuitlijm mistic, kami filmreiniger, wasbenzine & spiritus.
4. Gescheiden inzameling van papierafval
5. Maken van een bestellijst met dagelijks benodigde hoeveelheid chemicaliën
6. Gescheiden inzameling van film en fotopapierresten
7. Ontwikkelaar & fixeer voor film - Beperken van de *oversleep* door netjes werken - Zorgvuldig bijvullen van de ontwikkelmachine (uitspoelen van jerrycan, niet morsen en vat als bedrijfsafval afvoeren) - verzamel zilver uit zilverterugwinsysteem apart en voer af voor terugwinning.
8. Ontwikkelaar voor offsetplaten: - Afvoeren van een vol vat verbruikte ontwikkelaar als chemisch afval - Schoonmaken van ontwikkelmachine: katoenen poetsdoeken chemisch afval
9. Montagefolie en maskerfolie - Streven naar maximaal hergebruik binnen de afdeling - Gebruiken van tape i.p.v. lijm als kleefmiddel
10. Vervaardigen van een proefafdruk met ammoniak en ozalidpapier - Afvoeren verbruikte ammoniak en filter uit ozalidapparaat als chemisch afval

Maatregelen montage-afdeling
11. Schoonmaakmiddelen en gom - Vervuilde poetsdoeken gescheiden inzamelen (chemisch afval) - Zuinig gebruik schoonmaakmiddelen - Lege verpakkingen afvoeren als bedrijfsafval
12. Correctiemiddelen - Zorgvuldig werken: gebruik kwastje, sluit potje, niet boven hangen in verband met inademen - Lege potjes en kwastjes afvoeren als chemisch afval
13. Poetsdoeken - Katoenen poetsdoeken na gebruik in speciale bak met deksel tegen verdamping

In de drukkerij zijn de volgende maatregelen genomen:

Maatregelen Drukkerij
1. Good housekeeping: - Zuinig gebruik van chemicaliën - Werken volgens de regels op werkplekkaarten - Tijdig onderhoud en reinigen van machines - Alleen werkvoorraad chemicaliën op de werkplek, de rest in het hok.
2. Werkplekkaarten voor: pers inrichten & drukken, inkt mengen aan de inktmengtafel, vochtrollen schoonmaken,platen uitwassen,l akunit & toebehoren, techno-trans.
3. Veiligheidskaarten voor: ,inkt, gom, dispersielak, persvernis, correctiemiddel Strecker, normakleen, eco-wash, advisol DT, uniwash blauw.
4. Gescheiden inzameling van papierafval: - Zuinig omgaan met inschiet (= proefdrukvellen) - Papierafval als planovellen op pallets verzamelen - Overig papierafval in papiercontainers
5. Krimphoezen (om pallets met papier): - Verzamelen van krimphoezen in stalen kooien, dagelijks geleegd door magazijn - Stretchfolie scheiden van krimphoezen
6. Inkt en inktblikken: - Inktblikken leegschrapen en lege blikken inzamelen; deksels in palletbox, afvoer als chemisch afval. - Verzamelen velvorming inktafval. Volle drum afvoeren als chemisch afval - Opvangen van overig inktafval in poetsdoeken en verzamelen poetsdoekencontainer
7. Iso-Propyl-Alcohol (IPA) - Nooit meer dan één 200-liter vat IPA in de drukkerij, beperkt aantal vaten, niet roken bij IPA-vat.

Maatregelen Drukkerij
8. Schoonmaakmiddelen - Schoonmaken van vervuiling altijd met wasbare poetsdoeken. - Verzamelen van poetsdoeken in de poetsdoekencontainer. - Volledig leegmaken van vaten Uniwash en Avisol 100 procent . - Afvoeren van lege flessen Normakleen en Fortakleen in de chemobox - Uitspoelen lege flessen Ecowash en afvoer als bedrijfsafval
9. Correctiemiddelen - Zorgvuldig werken: gebruik kwastje, sluit potje, niet boven hangen i.v.m. inademen - lege potjes en kwastjes afvoeren als chemisch afval
10. Olie en smeervet - Olievaten op correcte plaats in het oliehok (aangegeven met kaarten) - Overschenken olie over in oliehok boven lekbak, bij morsen poetsdoek gebruiken en in poetsdoekcontainer doen. - Verzamelen restanten afgewerkte olie in oliehok en afvoeren af als chemisch afval - Opvegen gemorste olie in drukkerij met poetsdoek en in container doen - Opvangen van olielekkages van persen met oliematten en afvoeren in daarvoor bestemde containers - Verzamelen van restanten smeervet en vervuilde verpakkingen in een "smeervet-vat"

4.5 VERANDERING IN DE TAKENPAKKETTEN

De veranderingen in de bedrijfsprocessen hebben vooral voor de functies in de afdelingen pre-press en drukkerij gevolgen gehad. De beschouwing hieronder wordt op de functies in deze twee afdelingen gericht.

4.5.1 De functies van de medewerkers van de afdeling pre-press

De afdeling bestaat uit elf medewerkers en een chef. In volgorde van het proces, komen de volgende functies voor: Desk Top Publisher (DTP inclusief systeembeheerder, 4 personen), Macro-monteur (5 personen), Kopiist plaatcopie (aluminiumplaat, 1 persoon) en Archivaris (1 persoon). De belangrijkste milieumaatregelen betreffen de fotochemicaliën. Er is slechts een dagvoorraad op de afdeling (de archivaris zorgt daarvoor). De afvoer van chemicaliën verloopt nagenoeg automatisch, alleen het gewonnen zilver moet af en toe afgevoerd worden. Veel veranderingen in de functies heeft dit niet te weeg gebracht.

De belangrijkste taak die in alle functies door het milieubeleid erbij gekomen is, is het scheiden van afval. Voor het schoonmaken van gemorste chemicaliën moeten aparte poetsdoeken worden gebruikt, die als chemisch afval worden afgevoerd. Voor andere schoonmaakwerkzaamheden kunnen wasbare poetsdoeken uit de drukkerij worden gebruikt. Filmafval moet naar

soort gescheiden worden: als er veel zwart op zit moet het worden afgevoerd als chemisch afval, anders is het bedrijfsafval.

Nieuwe milieumaatregelen worden door de chef in de afdelingsvergadering gemeld en toegelicht. De chef meent dat de medewerkers gemotiveerd zijn voor dit beleid en hij wil dat door openheid en goede informatieverstrekking zo houden. In het werken volgens deze voorschriften wil wel eens de klad komen. De chef van de afdeling beschouwt het als zijn taak erop toe te zien dat de medewerkers zich eraan houden.

De functie van een **macro-monteur** is nader onderzocht.

Functiesamenstelling en veranderingen daarin

Uitvoerende taken
De uitvoerende taken in deze functie zijn in het onderstaande schema opgenomen:

Overzicht van uitvoerende taken macromonteur
1. Monteren, het monteren van de filmdelen tot een grote plaat die overgenomen kan worden op een lichtgevoelige aluminium plaat.
2. Proefafdruk maken, het maken van een proefafdruk meet ammoniak en ozalidpapier.
3. Corrigeren, het zonodig corrigeren van de plaat.

De milieumaatregelen hebben niet geleid tot meer uitvoerende taken. Wel is een handeling veranderd: thans wordt met tape in plaats van met lijm gewerkt of met een lijmmachine. Tape is uiteraard een verbetering omdat op lijm bespaard wordt. Maar de machine is ook een verbetering want er wordt slechts een dunne film lijm aangebracht en voorheen werd een spuitbus gebruikt. Deze verandering van werkwijze is zowel voor de gezondheid (minder inademen van lijmdamp) als voor het milieu (minder drijfgas) een verbetering. De monteurs die niet met tape of lijmmachine kunnen werken blijven de spuitbus gebruiken.

Voorbereidende en ondersteunende taken
De voorbereidende en ondersteunende taken zijn: in het onderstaande schema opgenomen:

Overzicht voorbereidende/ ondersteunende taken macromonteur
Voorbereiden
1. Materiaal. Ophalen filmmateriaal en papier en - soms - chemicaliën voor de ontwikkelmachine
2. Methode. De opdracht bekijken en een plan maken.

Ondersteunen
1. Bewaken kwaliteit. Beoordelen eindresultaat montage.
2. Registratie. Bijhouden, verzorgen en doorgeven van de orderportefeuille
3. Onderhoud. Opruimen en schoonhouden werkplek.

Het ophalen van chemicaliën van buiten is een taak die er door het milieubeleid bijgekomen is. Maar het is in principe de taak van de archivaris; alleen als deze er niet is of er niet aan toekomt doet de monteur dat. Bij de voorbereiding van de methode moet de monteur kennis nemen van de instructies op de veiligheidskaarten over lijm/tapegebruik. Na enige tijd zijn deze instructies uiteraard wel bekend.

In de ondersteunende taken is iets meer veranderd. Het folie voor de montage wordt zo veel mogelijk hergebruikt. Dat brengt met zich mee dat de monteur het folie van een oud produkt moet afhalen en het schoonmaken. Voorts moeten de monteurs ook letten op de afvalscheiding: ballpointstiften, correctielakresten en zwarte films horen in de chemobox, evenals poetsdoeken waarmee chemische resten zijn opgeveegd. De monteurs voeren wel eens afvalzakken af. De medewerkers van pre-press moeten voor de andere schoonmaakwerkzaamheden wasbare poetsdoeken halen op de drukkerij.

Regelmogelijkheden
De autonomie in de functie macromonteur is overwegend ruim. De taken hebben een logische volgorde, dus die bepaalt hij niet zelf. Het tempo en methode bepaalt de monteur wel zelf. De orders moeten in principe in volgorde van binnenkomst worden afgewerkt, maar daarin zijn kleine afwijkingen mogelijk.

Functioneel en sociaal contact met collega's zijn mogelijk. Organiserende taken zijn aanwezig; functionele contacten met de drukkerij en met de leidinggevende zijn mogelijk, er is regelmatig afdelingsoverleg. Er is een kleine verandering in de functionele contacten: er zijn meer contacten met de leden van de milieuwerkgroep.

Regelproblemen en eventuele oplossing daarvan
(De regelprobleeminventarisatie is in het onderzoek beperkt tot de mogelijke problemen die voortvloeien uit de milieumaatregelen).

Het halen van materiaal van buiten is soms lastig als men het heel druk heeft, maar er is altijd wel iemand anders die dat dan kan doen (oplossing

door regelmogelijkheid: collegiale ondersteuning). De lijmmachine is voor sommigen moeilijk hanteerbaar; zij kunnen dan gebruik van spuitlijm (oplossing door autonomie-methode en autonoom aanpassen van de kwaliteits- i.c. milieunormen). Het halen van poetsdoeken op de drukkerij is lastig en kost tijd, daarom gebruikt men op de pre-press vaak gewoon de daar aanwezige poetsdoeken die niet worden gewassen maar weggegooid (oplossing door autonomie methode en autonome aanpassing van de kwaliteits- i.c. milieunormen).

Er blijven dus geen regelproblemen over, vooral dankzij de grote speelruimte (autonomie) die de medewerkers ten aanzien van de milieuvoorschriften wordt gelaten.

Arbeidsomstandigheden

Het kopieerapparaat geeft erg veel warmte af. De tafels waaraan gemonteerd wordt, zijn wel in hoogte verstelbaar, maar het werkblad staat horizontaal (niet schuingekanteld). De monteurs staan langdurig met gebogen romp over het werkblad. In deze arbeidsomstandigheden voor de functie macro-monteur zijn geen veranderingen opgetreden. Incidenteel moet wel naar buiten gelopen worden om chemicaliën te halen of om zakken met afval af te voeren.

Schema: Overzicht veranderingen in taken en verantwoordelijkheden door milieumaatregelen

Maatregelen montage-afdeling	Veranderingen
1. Good housekeeping	- aandacht voor materiaal verbruik, voorbereiden methode van werken door kennisnemen van regels, - incidenteel halen dagvoorraad
2. Werkplekkaarten	- voorbereidende taak: werkplekkaart bestuderen
3. Veiligheidskaarten	- idem
4. Gescheiden inzameling papierafval	- alert zijn bij afvalverwijdering
5. Bestellijst met dagelijks hoeveelheid chemicaliën	- taak afdelingshoofd
6. Gescheiden inzamelen van film en fotopapierresten	- extra ondersteunende taak
7. Terugwinnen en beperken gebruik filmontwikkelaar & -fixeer	- zorgvuldig werken en afvoeren
8. Correcte afvoer ontwikkelaar voor offsetplaten	- idem
9. Hergebruik montagefolie en maskerfolie, plus gebruik tape i.p.v. lijm	- extra ondersteunende taak in scheiding gebruikt - materiaaltijdbeslag, verandering van methode van monteren (tape)
10. Vervaardigen proefafdruk met ammoniak en ozalidpapier	[10]
11. Zuinig gebruik van schoonmaakmiddelen en gom en gescheiden afvoer	- zorgvuldig werken en afvoeren afval
12. Netjes werken met correctiemiddelen en correcte afvoer lege potjes	- idem
13. Poetsdoeken halen van de drukkerij en in bak met deksel afvoeren	- lopen naar drukkerij, extra aandacht bij ondersteunende taak afvoer afval

[10] Niet onderzocht

4.5.2 De functies van de medewerkers van de afdeling drukkerij

Op de drukkerij werken achttien medewerkers. Er zijn twee chefs/voorlieden, acht drukkers en acht assistent-drukkers, die in twee ploegen werken. De drukkerij heeft vier persen: één grote vier-kleurenoffsetpers, twee grote en één kleine twee-kleuren pers. Elke pers wordt door een drukker en een assistent bediend. De drukkers werken bij toerbeurt aan alle machines.

Als gevolg van milieumaatregelen gelden nu andere regels voor het verwerken van afval. Lege inktblikken en restanten inkt worden apart verzameld. Folie, aluminium platen en papier (voor zover niet automatisch afgezogen) worden verzameld voor hergebruik. De poetsdoeken worden gewassen en sinds kort worden oliematten gebruikt om de lekkage aan olie op te vangen en apart te verwerken.

Op de drukkerij loopt een experiment met het gebruik van aromat-vrije wasmiddelen voor het reinigen van de inktrollen en de rubberrollen. De voorlopige indruk is dat het niet prettig werken is voor de drukkers. Ze maken de rollen niet goed schoon waardoor er meer papierafval ontstaat bij het proefdraaien van een nieuwe drukgang. Daarnaast worden bij morsen de vloeren vet omdat het middel vettig is.

De chef van de afdeling regelt het afhalen door de externe verwerkers van het afval. De milieucoördinator registreert de hoeveelheden afval.

De functies van **drukker** en **assistent-drukker** zijn nader onderzocht.

Samenstelling van de functie drukker en veranderingen daarin:

- *Uitvoerende taken*

De uitvoerende taak van de drukker bestaat uit het controleren en bijsturen van het drukproces. Hierin is geen verandering gekomen door milieumaatregelen.

- *Voorbereidende en ondersteunende taken*

De voorbereidende en ondersteunende taken in de functie drukker zijn in het onderstaande schema opgesomd.

Overzicht voorbereidende en ondersteunende taken drukker

Voorbereiden

1. Machine. Het inrichten van de pers voor een nieuwe order: platen inhangen, glijders plaatsen, papierbaan instellen, oplage instellen enz.
2. Materiaal. Inktbakken vullen, papier invoeren.
3. Methode. Kleuren regelen, proefdraaien, bijstellen.

Ondersteunen

1. Onderhoud en reparatie. Smeren drukpers, schoonmaken inktrollen, rubbers, pers, kleine reparaties, schoonhouden omgeving pers, afvoeren afval.
2. Registratie / administratie. Orderzak bijhouden, palletkaart invullen.
3. Bewaken kwaliteit.

In de voorbereidende taken zijn weinig veranderingen opgetreden als gevolg van de milieuzorg. Het belangrijkste effect van milieubeleid is een verandering van ondersteunende taken: het afval scheiden en het schoonmaken volgens de voorschriften. Sinds kort wordt geëxperimenteerd met het schoonmaken van rubberrollen met een aromatvrij wasmiddel. Dat vergt een andere en langer durende bewerking.

Regelmogelijkheden

De drukker is autonoom in het bepalen van zijn tempo; hij kan de pers stop zetten. Er is in deze functie ook autonomie in de werkmethode. De volgorde van de verwerking van orders wordt door de orderplanning bepaald en de drukker is daarin minder autonoom. De autonomie in de werkplek is beperkt doordat de drukker tijdens het draaien van de pers niet weg kan lopen in verband met mogelijke storingen.

Er zijn contactmogelijkheden met collega's in de functie. Functionele contacten met mensen van andere afdelingen en met de chef zijn mogelijk; er vindt periodiek werkoverleg plaats. Er zijn geen veranderingen in de regelmogelijkheden opgetreden als gevolg van de invoering van milieuzorg.

Regelproblemen en de oplossing daarvan

Er moet nieuwe informatie verwerkt worden met betrekking tot werkprocedures. Dit brengt echter geen onoplosbare problemen met zich mee. Het wassen van de rubbers met 'ecowash' gaat niet goed. Men heeft twee keer zoveel tijd nodig om het goed te doen en moet twee maal zoveel van dit spul gebruiken als van het oude middel. Dit probleem wordt onder huidige omstandigheden niet tijdig en blijvend opgelost. De machine wil wel eens drooglopen. De drukker kan dit probleem zelf (autonomie) oplossen en de stilstand wordt daarbij genoteerd, zodat er ook geen problemen met de produktienormen

ontstaan. Er willen wel eens smetten op de afdrukken komen; dit kan de drukker voor blijven door de pers na een bepaalde oplage bij te stellen.

Het terugleggen van de deksel op de afvalbak voor poetsdoeken is lastig. Dit probleem wordt opgelost door dat gewoon alleen 's avonds te doen (oplossen door zelfstandig aanpassen van de normen).

De produktiviteitsnormen zijn wel eens niet haalbaar, maar die kunnen als er goede redenen zijn, in het werkoverleg worden aangepast.

Arbeidsomstandigheden
Bij het inrichten en schoonmaken van de pers moet in een houding worden gewerkt, die lichamelijk belastend is. Het nieuwe wasmiddel verhoogt deze belasting enigszins omdat schoonmaken langer duurt. Het nieuwe wasmiddel stinkt en veroorzaakt doordat het vet is, gladde vloeren.

Er is sprake van lawaai, maar daarvoor zijn voorzieningen en er is door milieumaatregelen niets in veranderd. De verlichting was en is goed.

Arbeidsvoorwaarden
De arbeidsvoorwaarden zijn geregeld in de CAO voor grafisch-technisch personeel en niet veranderd. Werk- en rusttijden zijn niet veranderd; er wordt in twee-ploegendienst gewerkt.

Samenstelling van de functie assistent-drukker en veranderingen daarin
De assistent-drukker heeft in principe dezelfde taken als de drukker. Hij besteedt meer tijd dan de drukker aan materiaal halen en opruimen (ondersteunende en voorbereidende taken). Daardoor ondervindt men in deze functie iets meer gevolgen van de veranderingen in het schoonmaakproces en bij de afvalscheiding.

De overige veranderingen voor de assistent-drukker zijn gelijk aan die voor de drukker.

Schema: Overzicht veranderingen in taken en verantwoordelijkheden door milieumaatregelen

Maatregelen Drukkerij	**Veranderingen**
1. Good housekeeping:	- bepaalde handelingen volgens nieuwe werkinstructies verrichten
2. Werken volgens werkplekkaarten	- idem
3. Veiligheidskaarten	- idem
4. Gescheiden inzameling van papierafval en zuinig omgaan met proefdrukvellen	- meer aandacht besteden aan papier verbruik en afval
5. Apart inzamelen krimphoezen	- krimphoezen afvoeren extra handeling voor assistent-drukker
6. Inktblikken leegschrapen, lege blikken en deksels apart verzamelen, verzamelen inktafval	- extra en tijdrovende ondersteunende taak
7. Altijd werken met wasbare poetsdoeken en verzamelen in de poetsdoekencontainer.	- aandacht, openen deksel nieuwe eis
8. Olie en smeervet: good housekeeping, verzamelen in vaten en correcte afvoer.	- extra handeling bij ondersteunende taak afvoeren afval
9. Reinigen platen, inktrollen met aromatvrij wasmiddel; experiment ook rubberrollen met dit wasmiddel	- nieuwe wasmiddel stinkt - gebruik voor rubberrollen kost meer tijd (verhoging werkdruk) en is minder effectief, - veroorzaakt gladde vloeren

4.6 ONDERSTEUNENDE MAATREGELEN

Er is in het bedrijf wel aandacht voor de noodzaak de werknemers voor de milieuzorg te motiveren. Gekozen is voor een *top-down*benadering. De afdelingshoofden zijn naar symposia geweest en participeren in de werkgroep die de maatregelen heeft voorbereid en geïmplementeerd. De chefs hebben de medewerkers via de afdelingsvergaderingen geïnformeerd en houden ze via dit kanaal steeds op de hoogte. Aan de informatievoorziening en werkinstructie wordt veel aandacht besteed, ondermeer door voor verschillende processen

werkkaarten te maken en door flessen met verschillende schoonmaakmiddelen van doppen met verschillende kleuren te voorzien.

Het motiveren voor milieuzorg bleek niet zo'n groot probleem. Het vasthouden van de discipline van afvalscheiding blijkt wel lastig als de maatregelen het werkproces onderbreken. Voorbeelden zijn het poetsdoeken elders halen, de afvalbakken telkens sluiten of gebruikte films uitzoeken. Ter vergelijking: de motivering voor kwaliteitszorg is moeilijker. De medewerkers voelen zich daarbij sterker op de vingers voelen gekeken.

Er zijn geen maatregelen genomen in de sfeer van de beloning of andere arbeidsvoorwaarden, noch in de personele bezetting, de normen of de stijl van leidinggeven.

4.7 EFFECTEN VAN VERANDERINGEN EN CONCLUSIES

Bedrijf D is een voorloperbedrijf in de grafische industrie. Het is één van de eerste bedrijven dat over enkele maanden een certificering van het milieuzorgsysteem verwacht te behalen. Bedrijf D is in 1992 gestart met milieuzorg als lid van een groep pilotbedrijven. De opzet van milieuzorg is gebeurd onder begeleiding van een adviesdienst van de branche-organisatie. De sleutelfiguren voor milieuzorg in de organisatie zijn de directeur en de milieuzorgcoördinator/ logistiek manager. De ondernemingsraad heeft het initiatief genomen bij een project gericht op het verzamelen van koffiebekertjes voor hergebruik; overigens heeft de raad niet zo'n uitgesproken rol in het interne milieubeleid gehad. Bij het invoeren van de milieuzorg heeft men dankbaar gebruik gemaakt van de ervaringen met kwaliteitszorg. Dit betekent dat men een vergelijkbare projectorganisatie met een werkgroep Milieu heeft opgezet. Een belangrijk verschil met kwaliteitszorg is dat deze op minder processen ingrijpt en dat werknemers milieuzorg hierdoor als minder bedreigend ervaren.

Kwaliteit van de arbeid

De milieuzorg heeft tot veranderingen geleid op twee afdelingen: de *pre-press* afdeling en in de drukkerij. De belangrijkste effecten voor de kwaliteit van de arbeid zijn gemeten en waargenomen in de drukkerij. Deze zijn als volgt.

A. Psychische belasting/werkdruk

Alleen de drukkers ondervinden een vergroting van de werkdruk als gevolg van de implementatie - nog in de experimentele fase - van een aromatvrij wasmiddel voor het reinigen van de rubberrollen.

B. Kwalificeringsmogelijkheden
De functiesamenstelling van monteurs en drukkers verandert iets, met name door uitbreiding en verandering van ondersteunende taken. De belangrijkste verandering zit hem in de werkinstructies en de aandacht die zuinig gebruik van middelen en scheiden van afval - waarschijnlijk alleen in het begin - vereist. Deze veranderingen hebben geen invloed op de kwalificeringsmogelijkheden in de functie.

C. Veiligheids- en gezondheidsrisico's
Het nieuwe wasmiddel stinkt en veroorzaakt gladde vloeren.

D. Arbeidsverhoudingen
In het werkoverleg worden de nieuwe procedures en werkwijzen door de chefs van de afdelingen toegelicht. De ondernemingsraad bereidt zich voor op een controlerende taak inzake de bedrijfsinterne milieuzorg in de toekomst.

E. Arbeidsvoorwaarden
Er zijn geen veranderingen in de arbeidsvoorwaarden opgetreden als gevolg van de implementatie van bedrijfsinterne milieuzorg.

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de grootste veranderingen hebben plaatsgevonden op het terrein van arbeidsinhoud en arbeidsomstandigheden. De arbeidsverhoudingen en arbeidsvoorwaarden zijn niet noemenswaardig veranderd.

De maatregelen zijn *top-down* ingevoerd en zijn goed geaccepteerd. De ervaringen leren wel dat de vereiste discipline verslapt als een handeling gevergd wordt die afleidt van het werk, zoals bijvoorbeeld het telkens optillen en terugleggen van een deksel op een afvalbak of op een andere afdeling moeten ophalen van poetsdoeken. In het bedrijf wordt de over het geheel genomen goede acceptatie toegeschreven aan een goede voorbereiding van de maatregelen en de grote discipline van het personeel.

F. Effectiviteit/Efficiency van de maatregelen
De ontwikkeling van milieuzorg is gestart bij het invoeren van verregaande afvalscheiding, het verbeteren van het afvalmanagement en maatregelen om het 'netjes werken' te bevorderen. Sinds het invoeren van milieuzorg, is de afgevoerde hoeveelheid bedrijfsafval dat gestort wordt met 50 procent afgenomen. De hoeveelheid te recyclen afvalstromen is gestegen. De hoeveelheid chemisch afval is bij een stijgende omzet in volume gelijk gebleven. Het energieverbruik heeft (nog) geen systematische aandacht gehad. Het bedrijf houdt zich aan de wet- en regelgeving en neemt verder maatregelen voorzover die ook financieel iets opleveren.

4.8 SLOTOPMERKINGEN

Bedrijf D heeft op dit moment vrijwel alle maatregelen genomen die mogelijk zijn op het gebied van afvalmanagement, -scheiding en *good housekeeping*. Het personeel is op de hoogte van hun milieutaken en milieuverantwoorde werkmethoden. Milieu-aspecten krijgen ook aandacht in het werkoverleg. Daarnaast zijn beschrijvingen van verantwoorde werkmethoden opgehangen op zogenaamde werkkaarten op de werkplek. Er is een milieuactieplan opgesteld en de uitvoering daarvan verloopt volgens planning. De milieuzorg wordt geleidelijk verder geïntegreerd in de bedrijfsvoering: bij inkoop wordt rekening gehouden met milieu-overwegingen en het is een argument bij investeringen. Op het punt van registratie en controle is nog verbetering mogelijk. Op de lange termijn zal jaarlijks een milieujaarverslag gaan opstellen, en het personeel mede beoordelen op milieugedrag.

Toekomstige maatregelen zullen diep(er) ingrijpen in het proces. Een voorbeeld is het gebruik van minder schadelijke reinigingsmiddelen. In het bedrijf is men tot de conclusie gekomen dat deze nieuwe fase een andere benadering vraagt. De toekomstige maatregelen zullen direct raken aan het vakmanschap van het personeel en maken opleiding, voorlichting en het actief betrekken van de mensen op de vloer bij de besluitvorming noodzakelijk. Preventieve maatregelen kunnen niet succesvol worden geïmplementeerd met de tot nu toe gehanteerde *top-down*aanpak. Dit wordt gestaafd door het verloop van een test met een minder milieubelastend reinigingsmiddel. De acceptatie onder de drukkers is laag en men concludeert dat scholing, training en betrokkenheid inderdaad noodzakelijk is. Deze meer participatieve aanpak zal een verandering van arbeidsverhoudingen met zich mee kunnen brengen.

In de toekomst zullen ook leveranciers van produktalternatieven onder meer geselecteerd worden op de wijze waarop zij de introductie van een nieuwe produkt begeleiden. Een belangrijk obstakel hierbij is dat de informatievoorziening over nieuwe produkten nog zo in ontwikkeling is dat voorop lopen een risico in zich bergt. Een keuze voor een milieuvriendelijker produkt dat tot veel veranderingen leidt en die achteraf moet worden teruggedraaid, is slecht voor de motivatie van de werknemers.

5 *BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID IN HET BEDRIJFSRESTAURANT VAN EEN ACADEMISCH ZIEKENHUIS*

5.1 ALGEMENE KENMERKEN

Ziekenhuis Z is één van de acht academische ziekenhuizen in Nederland. Er werken ruim 4000 mensen. Het ziekenhuis is verregaand gedecentraliseerd: de afdelingen bepalen hun eigen beleid binnen de door de Raad van Bestuur (RvB) gestelde kaders. Het ziekenhuis kent **divisies** waar de medische en verpleegkundige zorg is ondergebracht, **centra** die ondersteunend zijn en de **diensten** die verantwoordelijk zijn voor de voeding, schoonmaak en die centrale stafdiensten leveren.

Ziekenhuizen produceren veel en ook veel soorten afval. Het sterk toegenomen gebruik van disposables (wegwerpartikelen) heeft hierin een belangrijk aandeel. In veel ziekenhuizen ontstaat een kritische houding ten aanzien van het gebruik van disposables. Men gaat niet meer, zoals in het verleden vaak gebeurde, automatisch over op disposables. Daarnaast is er veel aandacht voor de gescheiden inzameling van afval en de mogelijkheden voor preventie.

Ziekenhuis Z heeft sinds 1 september 1994 een ARBO-dienst. De afstemming van milieuzorg en ARBO-zorg wordt gewaarborgd doordat de voorzitter en een lid van de MilieuzorgCoördinatieCommissie (MCC) tevens lid zijn van de ARBO-commissie. De verwachting is dat op langere termijn milieu- en ARBO-zorg zullen integreren.

Systematische aandacht voor het milieu heeft een positief effect: de milieubelasting van het ziekenhuis is afgenomen. In 1993 werd ten opzichte van 1992 per saldo 110.000 kg minder afval voor verbranding aangeboden. Er is 40.000 kg meer papier en karton voor recycling aangeboden. Het verschil van 90.000 kg kan toegeschreven worden aan afvalpreventie en nieuwe recyclingstromen (onder andere Groente- en fruitafval). Per ziekenhuisbed nam de hoeveelheid bedrijfsafval af van 1703 kg in 1992 tot 1610 kg in 1993. Het specifieke ziekenhuisafval ging terug van 151 kg naar 140 kg per bed. Het energieverbruik heeft geen bijzondere aandacht gehad.

5.2 IMPULSEN VOOR BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

Beleid , wet- en regelgeving en handhaving
Intramurale instellingen vallen onder de Wet Milieubeheer (WM). Daarnaast moeten zij een vergunning hebben in het kader van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO). Bovendien is er een aantal regelingen betreffende de afvoer van afvalstoffen. Er is geen systematisch inzicht in de omvang en aard van emissies van zorginstellingen naar oppervlaktewater en lucht. De intramurale instellingen vallen niet onder het milieugerichte doelgroepenbeleid van de overheid.

De naleving van de hinderwetvergunningen van intramurale instellingen verloopt moeizaam. Uit onderzoek van het ministerie van VROM bleek dat bij 85 procent van de intramurale instellingen in Noord-Brabant de hinderwetvergunning niet up-to-date was en niet kon worden nageleefd. In Noord-Nederland was sprake van een vergelijkbare situatie. Daar was driekwart van de vergunningen niet in orde. Ook de vanaf 1990 verplichte vergunningverlening in het kader van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren laat niet veel te wensen over (Van der Linden, 1993).

Het ministerie van VROM heeft in de "Notitie preventie en hergebruik van afvalstoffen" (1988) de preventietaakstelling opgenomen volgens welke ziekenhuizen in het jaar 2000 ten opzichte van 1985 10 procent minder afval moeten realiseren. De resterende 90 procent zal dan worden verbrand. Er zijn geen doelstellingen voor hergebruik opgenomen.

De kosten voor de afvoer en verwerking van zowel algemeen ziekenhuisafval (AZA) als specifiek ziekenhuisafval (SZA) stijgen voortdurend. Voor AZA bedragen deze gemiddeld 300 tot 400 gulden per ton, terwijl de afvoer van SZA gemiddeld 2.900 gulden per ton kost. Uit onderzoek blijkt steeds weer dat de instellingen geen goed beeld hebben van de kosten van het door hen geproduceerde afval. Dit is opvallend, omdat afval (erg) veel kost en de kosten zeer snel stijgen. Voor het academisch ziekenhuis van de Vrije Universiteit te Amsterdam bijvoorbeeld rezen deze kosten in 1992 met 50 procent. Voor 1993 verwachtte men een toename met een derde (Van der Werff, 1994).

De impuls om milieuzorg voortvarend ter hand te nemen, ontstond in ziekenhuis Z door de sluiting van de eigen verbrandingsoven in 1992. De instelling werd ertoe gedwongen haar afvalstromen, die tot die tijd ongesorteerd in de oven verdwenen, gescheiden aan afvalverwerkers aan te bieden. Bovendien oefenen de handhavende instanties steeds strengere controles uit. In de integrale milieuvergunning zijn bepalingen opgenomen over afvalpreventie en energiebeheer. Ziekenhuis Z moet voldoen aan de Wet Milieubeheer, de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren en de Kernenergiewet.

Milieuzorg
Ziekenhuizen behoren niet tot de groep bedrijven die geacht worden in 1995 een bedrijfsintern milieuzorgsysteem te hebben. Toch werken veel instellingen in de intramurale zorg wel daaraan. De grote verschillen in bedrijfsgrootte en bedrijfscultuur sluiten een uniforme aanpak voor milieuzorg in de instellingen uit. De Nederlandse Zorgfederatie (NZf) heeft in 1992 samen met DHV-consultants een modelmilieuzorgsysteem ontwikkeld (NZi/NZf, 1992). Het modelzorgsysteem is gebaseerd op het bekende model met de acht elementen van VROM. Naast de organisatorische inpassing van bedrijfsinterne milieuzorg (doelstellingen, taken, verantwoordelijkheden en procedures), krijgen de beheersing van afvalstromen (gescheiden inzameling) in het systeem veel aandacht. Concrete maatregelen en oplossingen voor het verminderen en beheersen van afvalstromen krijgen weinig aandacht.

De eerste stap van zorginstellingen bij de invoering van milieuzorg bestaat uit de gescheiden inzameling en logistieke beheersing van afvalstromen (afvalmanagement). Een andere opmaat tot de invoering van milieuzorg is de ondertekening van een milieubeleidsverklaring door de directie. Dit blijkt echter vaak onvoldoende om de milieuzorg ook daadwerkelijk tot uitvoering te doen komen. Bij de invoering van bedrijfsinterne milieuzorg blijft de preventie van afval en emissies (voorkomen aan de bron en intern hergebruik) in veel ziekenhuizen onderbelicht (DHV, 1993). Toch zijn er voor preventie in de zorgsector veel mogelijkheden. Uit onderzoeken blijkt dat alleen al door 'netjes te werken' ('good housekeeping') op alle afdelingen zowel aanzienlijke reducties van afvalstromen als kostenbesparingen mogelijk zijn. Wanneer preventiemaatregelen worden overwogen, blijkt hygiëne, naast kosten en gebruiksgemak, een belangrijke rol te spelen. Opvallend is dat hierbij preventie-opties afhankelijk zijn van de opstelling en inzichten van de individuele hygiënist. Daarnaast is de rol van de medische specialisten in veel ziekenhuizen belangrijk. Deze hebben in veel gevallen een beslissende stem in besluiten over de vervanging van materialen en andere werkwijzen.

In ziekenhuizen wordt de milieubelasting van activiteiten voor een belangrijk deel bepaald door de ingekochte goederen. Inkoopbeslissingen zijn van cruciale betekenis. In nog maar weinig ziekenhuizen wordt bij de inkoop systematisch rekening gehouden met milieu-aspecten (DHV, 1993). Bovendien blijken veel leveranciers geen of weinig milieukundige gegevens over hun produkten te kunnen (en vaak willen) geven. Wel vindt al overleg plaats met afzonderlijke producenten over verpakkingen van bijvoorbeeld incontinentiematerialen.

5.3 INVOERING VAN BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

Ziekenhuis Z is in 1993 gestart met het ontwikkelen van een bedrijfsintern milieuzorgsysteem. Ziekenhuis Z streeft ernaar een "groen" ziekenhuis te worden en een voortrekkersrol op milieugebied te spelen. Milieuzorg concentreert zich op vier aandachtsvelden: de verwerving van goederen, het gebruik ervan, de afval die daaruit voorkomt en als aparte categorie de milieuwet- en regelgeving. De ontwikkeling en uitvoering van de milieuzorg valt onder de verantwoordelijkheid van de MilieuzorgCoördinatieCommissie (MCC). Zij adviseert tevens de Raad van Bestuur over milieu-aangelegenheden. De MCC werd in haar startperiode voorgezeten door een lid van de Raad van Bestuur. Het voorzitterschap is nu in handen van het hoofd van de Logistieke & Technische Dienst. Deze is de directe chef van de milieucoördinator en van de milieudeskundige.

Ter bevordering van de communicatie tussen de MCC en de afdelingen is eind 1993 een Netwerk van Milieucontactpersonen in het leven geroepen. In principe heeft iedere afdeling of werkeenheid een milieucontactpersoon, die in het Netwerk participeert. Deze is vraagbaak voor de afdeling en aanspreekpunt voor de MCC. Met deze organisatorische maatregelen garandeert men in het Ziekenhuis dat de milieuzorg daadwerkelijk ter hand wordt genomen.

Begin 1993 is het assortiment kantoorartikelen doorgelicht en is naar minder milieubelastende alternatieven gezocht. Bij de inkoop van goederen door de centrale inkoop wordt rekening gehouden met milieu-aspecten. Dit is ook het geval bij de inkoop van medische artikelen door de MateriaalAdviesCommissie. Ziekenhuis Z participeert in een provinciaal afvalpreventieproject. Een zestal ziekenhuisinstellingen hebben hiertoe een convenant afgesloten. Centraal staat de terugdringing van disposables zonder dat daardoor de kwaliteit van de zorg wordt aangetast. Het project heeft geleid tot een overzicht van mogelijkheden om de milieubelasting te verminderen. Er wordt nu geëxperimenteerd met de implementatie van een aantal oplossingen.

Ten tijde van de casestudy hadden de belangrijkste veranderingen zich voorgedaan bij de **restauratieve verzorging** en het **distributiecentrum**. In dit hoofdstuk staat het restaurant (als onderdeel van de restauratieve verzorging) centraal; hoofdstuk 6 is gewijd aan het distributiecentrum. Op de verpleegafdelingen is nog geen systematische milieuzorg ingevoerd, maar is wel een aantal milieumaatregelen genomen. Eén maatregel, het ontdoppen van infuusflessen, heeft tot aanzienlijke consternatie geleid op sommige verpleegafdelingen. Dit is aanleiding geweest om, mede met het oog op arbeidsomstandigheden, een onderzoek te starten. De resultaten daarvan hebben geleid tot aanpassingen.

Bij de ontwikkeling van milieuzorg is gebruik gemaakt van handboeken op het gebied van milieuzorg en preventie. Deze handboeken dienden als middel om ideeën op te doen en niet zozeer als een precieze leidraad.

5.4 VERANDERINGEN IN BEDRIJFSPROCESSEN

Introductie
Het restaurant is één van de drie onderdelen van de afdeling restauratieve verzorging. De twee andere onderdelen zijn: Koffie-automaten en de Vergader- en partyservice. Het bedrijfsrestaurant valt onder de verantwoordelijkheid van een waarnemend hoofd. Het serveert minimaal 1500 en maximaal 2500 maaltijden uit. Gemiddeld serveert men 2200 maaltijden per dag. Deze grote aantallen vragen een korte doorlooptijd in het restaurant. Figuur 5.1 geeft een beknopt organogram van de restauratieve verzorging.

Figuur 5.1: De restauratieve verzorging

De afdeling restauratieve verzorging telt circa 35 medewerkers. In het restaurant zijn nu 30 mensen werkzaam. Onder het waarnemend hoofd staan zes full-time-werkende eerste medewerkers. Naast taken die deels gelijk zijn aan die van de bijna 30 part-time-medewerkers, hebben de eerste medewerkers coördinerende taken. Er is geen stafafdeling. De part-time-medewerkers

werken in wisseldienst: 's morgens wanneer de maaltijden worden voorbereid, of 's middags als deze worden uitgeserveerd. Elke shift duurt vier uur. Afhankelijk van de werktijd is het voorbereiding / uitgifte van voedsel / schoonmaak werkplek. Het verzuimpercentage is een tijd erg hoog geweest (17%), voornamelijk door langdurig zieken. In de cateringbranche ligt het gemiddelde percentage op 6 à 7 procent. Het percentage op de afdeling is nu gedaald tot 8 à 10 percent. In vergelijking met andere ziekenhuizen zegt men dat dit laag is.

De hele afdeling heeft één keer per maand werkoverleg voor alle 35 medewerkers. In dit overleg worden mededelingen gedaan. Voor de overdracht van informatie is het werkoverleg van belang, maar als middel om klachten te uiten of te komen met ideeën en voorstellen blijkt het niet te werken. Dit soort uitwisseling gebeurt wel buiten het werkoverleg in persoonlijke gesprekken en contacten met de medewerkers en waarnemend hoofden. Milieu is geen apart vergaderpunt in het werkoverleg, maar komt wel regelmatig ter sprake. Het waarnemend hoofd heeft één keer per week overleg met haar eerste medewerkers. Milieu is hierin geen apart punt op de agenda. Het hoofd heeft ook één keer per week overleg met de waarnemend hoofden. Het is onduidelijk of milieu hier een vast agendapunt is.

De keuze om bij de restauratieve verzorging een project op het gebied van afvalpreventie en milieuzorg op te starten is een direct gevolg van het besluit van de Raad van Bestuur om in Ziekenhuis Z een bedrijfsintern milieuzorgsysteem in te voeren. De milieudeskundige heeft zich ervoor beijverd om de restauratieve verzorging daarbij een voortrekkersrol te laten vervullen.

Bedrijfsinterne milieuzorg; criteria en stand van zaken

Het restaurant is de eerste afdeling binnen het Ziekenhuis Z geweest waar systematisch de mogelijkheden zijn onderzocht voor het verminderen van de afvalstromen. Voordat men "officieel" met milieuzorg startte, werd er reeds enigermate aan afvalscheiding gedaan en werd er gelet op netjes en vooral hygiënisch werken. In ziekenhuizen zijn de hygiëne-eisen strenger dan in bedrijfsrestaurants.

In januari 1993 is een speciale werkgroep afvalpreventie gestart. De werkgroep stelde zich ten doel om de hoeveelheid afval te verminderen en om milieuschadelijke verpakkingen te weren. Per produkt of produktgroep is nagegaan welke alternatieven voorhanden waren en of invoering in het restaurant haalbaar en uitvoerbaar was. De criteria hierbij waren: hygiëne, ruimte, personele inzet en kosten. In juni 1993 is groot aantal maatregelen en veranderingen doorgevoerd. Deze voldoen aan de verwachtingen. Men heeft op vrijwel geen enkele maatregel behoeven terug te komen. Ook de gebruikers zijn positief (zoals bleek uit een klachten/ideeënbus en persoonlij-

ke reacties). Kleine knelpunten zoals het ontstaan van lange wachtrijen bij het buffet waar de gasten hun etensresten scheiden in organisch en overig afval, bleken oplosbaar.

Betrokkenen
Sleutelfiguur bij het voornoemde project was de milieudeskundige. Deze was de grote motor achter het geheel. Aanvankelijk was er enige wrijving met het hoofd van de restauratieve verzorging die tevens voorzitter was van de preventiewerkgroep. De milieudeskundige was gericht op het realiseren van milieuwinst, terwijl het afdelingshoofd zich naast milieuwinst concentreerde op haalbaarheid en pragmatiek. In de loop van het project groeiden de twee partijen echter naar elkaar toe en ontstond een constructieve samenwerking. De samenstelling van de preventiewerkgroep was een zorgvuldig karwei. In de werkgroep zaten vertegenwoordigers van de volgende afdelingen:

- hoofd restauratieve verzorging (voorzitter)
- waarnemend hoofd restauratieve verzorging
- medewerker portionering & administratie (van de keuken)
- twee medewerkers van het restaurant
- milieudeskundige
- hoofd reinigingsonderhoud
- medewerker afdeling inkoop
- chef levensmiddelenmagazijn
- zelfstandig werkend kok

De laatste drie afdelingen zijn toeleverend aan het restaurant. Veranderingen in werkwijzen, assortiment en/of leveranciers moesten met hen worden gecommuniceerd. De vakbonden hebben geen rol gespeeld bij het opzetten of realiseren van de milieuzorg. Binnen de restauratieve verzorging is de vakbeweging niet actief. Ook de Ondernemingsraad heeft geen bemoeienis gehad met de milieuzorg.

Werkwijze en veranderingen
De deelnemers aan de werkgroep hebben een inventarisatie gemaakt van ideeën om de afvalstroom te verminderen. Men heeft de gebruikte produkten en daaruit voortkomende afvalstromen in kaart gebracht. Op basis daarvan is een selectie gemaakt van mogelijke maatregelen. Vaak na een proefperiode, zijn deze ook dikwijls doorgevoerd. De restaurantmedewerkers zijn actief betrokken geweest bij het opzetten van de milieuzorg. Uitgangspunt was dat de kennis van de medewerkers onmisbaar was bij de beoordeling van maatregelen en dat voor een succesvolle implementatie hun steun noodzakelijk was.

De voorzitter (hoofd restauratieve verzorging) vond het moeilijk om de medewerkers er actief bij te betrekken. Deze waren niet gewend om in groepen te werken en ideeën te bedenken. Naar eigen zeggen, is hij daarom in een tamelijk dirigerende rol terecht gekomen. Naarmate het project vorderde, werd het doel van het project voor de mensen duidelijker. Deze kwamen vervolgens onder andere met ideeën over hoe milieuzorg naast veranderingen in verpakkingen en assortiment ook achter de schermen kon worden uitgevoerd (in de keuken).

Op de afdeling gebruikt men het model voor bedrijfsinterne milieuzorg met de 8 elementen niet. Bij het uitvoeren van het preventieplan heeft men een input/outputanalyse en een beperkte massabalans opgesteld. Bij het uitvoeren van het afvalpreventieproject was de eerste prioriteit de preventie van afval en emissies aan de bron. Vervolgens heeft men aandacht besteed aan mogelijkheden voor hergebruik van reststoffen, afgedankte stoffen en restwarmte en tenslotte aan de correcte scheiding en afvoer aan de bron. Men heeft tevens contacten gehad met leveranciers om produktinformatie te verkrijgen en men heeft geprobeerd deze te bewegen om de milieubelasting van hun produkten door aanpassingen te verminderen (een beperkte vorm van ketenbeheer). Er zijn geen nieuwe produktieprocessen ingevoerd.

Obstakels

Belangrijke obstakels bij de invoering van milieuzorg waren zowel intern als extern van aard. Het restaurant is indertijd ontworpen op het gebruik van zogenaamde 'monopacks' en disposables (eenpersoonsverpakkingen en wegwerpartikelen). Een aantal potentiële maatregelen die tot vermindering van de hoeveelheid afval zouden leiden, bleek lastig in te voeren wegens ruimtegebruik of de inrichting van het restaurant. Er waren geen organisatorische of personele obstakels van betekenis.

Daarnaast bleek het uiterst lastig om leveranciers van produkten te betrekken bij het nadenken over alternatieven voor hun huidige produktaanbod.

Een voorbeeld vormen de zogenaamde melkkoeien (zelftapinstallaties). Deze waren bij de leverancier alleen leverbaar met 18-liter pakken melk. Deze zijn te zwaar om door de medewerkers te worden getild. De leverancier was geheel niet geïnteresseerd in het ontwikkelen van een 10-liter pak. Men is toen van leverancier veranderd.

Nu, een jaar later, verbetert de situatie geleidelijk. Steeds meer ondernemingen besteden specifiek aandacht aan milieu-aspecten van hun produkten. Sinds het preventieproject is "milieu" een criterium geworden bij het beoordelen van nieuwe produkten en diensten.

Er is momenteel geen milieuactieplan voor de afdeling. Wel is een werkgroep opgericht om de mogelijkheden te onderzoeken en voorstellen te doen om de hoeveelheid afval van de party- en cateringservice te verminderen. Het waarnemend hoofd restauratieve verzorging heeft hierin zitting.

In het bedrijfsrestaurant zijn de volgende maatregelen genomen:

Maatregelen	
1.	Suiker en koffiecreamer in een centrale dispenser
2.	Vleeswaren in minder schadelijke plastic verpakking
3.	Slafris in dispensers i.p.v. monoverpakkingen
4.	Jam in gelamineerde papieren verpakking i.p.v. alucup
5.	Augurken in schaal met tang
6.	Kroketten op eigen bord met tang
7.	Serveren van chocomel uit 1-liter pakken i.p.v. monopacks
8.	Tappen van vruchtesap uit vruchtesapdispenser
9.	Vervangen van frisdrank in blik door dispenser
10.	Scheiden van papier en karton
11.	Zelftapinstallaties voor melk en karnemelk
12.	Toetjes in glazen bakjes geschept i.p.v. kant-en-klaar toetjes in plastic
13.	Plastic saladebakjes en soepkommen alleen op verzoek en tegen betaling verstrekt
14.	Milieuvriendelijker papieren servet
15.	Gescheiden afvoer van organisch afval
16.	Verzamelen van oude oliën en vetten
17.	Opvangen van keukenswill in een spoelington en gescheiden afvoer

De afwasafdeling en keuken vallen buiten het restaurant. Oplossingen om daar de milieubelasting te verminderen, zijn daarom niet onderzocht. Ook de grote reiniging (vloeren, etc.) van het restaurant is uitbesteed aan een andere dienst. De keuze voor schoonmaakmiddelen voor reiniging van vloeren en van buffetten zelf is ook niet bij het project betrokken.

5.5 VERANDERINGEN IN TAKENPAKKETTEN

Naast de functie van hoofd, bestaan in het restaurant twee functies: eerste medewerker (een full-time-functie) en **part-time-medewerker**. De eerste medewerker heeft meer controlerende taken dan de part-time-medewerker. De functie van de part-time-medewerker is het sterkst veranderd als gevolg van de invoering van milieuzorg. Met name deze functie is daarom geanalyseerd ten aanzien van functie-inhoud en veranderingen in verband met de milieuzorg. In enkele gevallen komt ook de eerste medewerker ter sprake.

Uitvoerende taken
De uitvoerende taken van de part-time-medewerkers tijdens de lunch en de avondmaaltijd zijn in het onderstaande schema weergegeven:

Overzicht van de uitvoerende taken van de part-time-bedrijfsrestaurantmedewerker.

1. Het bijvullen van de buffetten (broodbuffet, snackbuffet, warme buffet en saladebuffet), het vullen van de bakken en het verwisselen van de plateaus,
2. het uitserveren van vlees en soep aan het snackloket,
3. het bakken van snacks,
4. het machinaal persen van sinaasappels,
5. de bediening van de kassa,
6. het portioneren van de maaltijden van de patiënten aan de lopende band in de keuken en,
7. invallen bij de vergader- en partyservice (incidenteel).

Op twee medewerkers na - deze doen om gezondheidsredenen alleen kassawerk - verrichten alle part-time-medewerkers het hele scala aan uitvoerende werkzaamheden. Welke uitvoerende taken de medewerkers in een bepaalde dienst moeten doen en in welke volgorde deze taken moeten worden gedaan, ligt grotendeels vast in de instructies.

Het portioneren in de keuken bestaat geheel uit kort-cyclische arbeid. De medewerkers schatten dat deze taak 20 procent van de totale werktijd

inneemt. Ook in de overige uitvoerende werkzaamheden zitten kort-cyclische taken, met name in het uitserveren.

In de uitvoerende taken van de part-time-medewerkers is één en ander veranderd door de invoering van de bedrijfsinterne milieuzorg. In plaats van het verwisselen van de plateaus met melkbekertjes moeten nu de zogenaamde melkkoeien worden bijgevuld met 10 literpakken melk en karnemelk. In het begin waren er 18 literpakken, maar in verband met de lichamelijke belasting is overgegaan naar een andere fabrikant, die 10 literpakken kon leveren.

Het bijvullen van de plateaus met yoghurt en kwark gebeurt nog steeds en is zwaarder geworden, omdat de glazen bakjes meer wegen dan de plastic kant-en-klaar toetjes. Door de invoering van de frisdrankendispenser hoeven er geen plateaus met frisdranken meer worden bijgevuld en is het werk in dit opzicht lichter. Wel moet de dispenser worden gevuld, maar dat hoeft minder frequent te gebeuren.

Ingegeven door de wens om de hoeveelheid bakjes terug te brengen, moeten de gasten nu de augurken en de kroketten (en andere snacks) zelf op hun borden leggen. Dit betekent dat een taak bij het vullen van de bakjes is komen te vervallen.

Door de plaats van de melkkoeien, de frisdrankendispenser en het jus d'orange-apparaatje moeten de medewerkers grotere afstanden overbruggen dan voorheen.

Voorbereidende en ondersteunende taken

Ongeveer de helft van de werktijd van de part-time-medewerkers wordt besteed aan voorbereidende taken. Afhankelijk van het tijdstip van de dienst worden er voorbereidende of uitvoerende taken verricht. Deze taken van de part-time-medewerkers tijdens de lunch en de avondmaaltijd zijn onderstaand weergegeven:

Overzicht van de voorbereidende en ondersteunende taken van de part-time-bedrijfsrestaurantmedewerker.

Voorbereidende taken

1. Vullen van de buffetten en de bakken bij de kassa.
2. Uitpakken van brood, snijden van koek.
3. Vullen van de koeling.
4. Ophalen en plaatsen van bakken met salades en warm eten.
5. Openen van blikken augurken.
6. Vullen van zelftapinstallaties.

Ondersteunende taken

1. Schoonhouden van buffetten, tafels en apparaten, tijdens en na gebruik.
2. Ophalen van serviesgoed.
3. Beperkte kwaliteitscontrole van etenswaren.

De gasten voeren zelf de dienbladen af. Verantwoordelijkheid voor de registratie van de voorraden, het opmaken van de kassa en de kwaliteit van de levensmiddelen ligt voornamelijk bij de eerste medewerker, hoewel de part-time-medewerkers ook doorgeven als levensmiddelen niet aan de kwaliteitseisen voldoen.

Ook in de voorbereidende en ondersteunende werkzaamheden is één en ander veranderd door de invoering van de bedrijfsinterne milieuzorg. Een belangrijk deel van de veranderingen ligt op het terrein van de lichamelijke belasting. De functie bestaat voor meer dan 20 procent uit kort-cyclische taken. Een deel van deze kort-cyclische taken in de voorbereiding is komen te vervallen. Daarvoor in de plaats is wel wat zwaar tilwerk gekomen. Zo hoeven er geen plateaus met melkbekertjes meer in de koeling gezet worden, maar moeten er wel pakken van 10 liter melk in de koeling worden gezet. Andere taken die zijn verlicht, betreft het klaarleggen van de zakjes met sauzen en de suiker en melkzakjes bij de buffetten en de kassa. Dit hoeft niet meer te gebeuren in verband met de aanschaf van dispensers. Wel moeten de nieuwe apparaten (melkkoe, sauzendispenser, frisdrankdispenser) worden schoongehouden en indien nodig bijgevuld. Het bijvullen en (machinaal) reinigen van de sauzendispenser gebeurt door een eerste medewerker. De part-timers moeten de boven en buitenkant schoonhouden en voor het einde van de dag enkele onderdelen losdraaien en schoonmaken. Het schoonhouden van de koffiemelk- en suikerdispensers in de zaal is een extra taak, die regelmatig moet geschieden.

Andere wijzigingen in taken betreffen het verwerken van het afval. Bij het uitpakken van de levensmiddelen worden kartonnen dozen apart gehouden. Deze worden voordat het restaurant opengaat, afgevoerd. Tijdens en na het werk worden etensresten in aparte bakken opgevangen. Deze verandering vergt slechts een geringe aanpassing in de manier van werken van de medewerkers. In de zaal is het aantal prullenbakken teruggebracht, waardoor er minder prullenbakken hoeven te worden geleegd.

Regelmogelijkheden

Er is in de functie van part-time-medewerker slechts in geringe mate sprake van autonomie. De instructies betreffende de werkzaamheden staan nauwkeurig op papier. In het uitvoerende werk wordt het werktempo aangegeven door de gasten. In het voorbereidende werk is wel sprake van enige autonomie in werktempo en werkvolgorde, binnen de marges van de instructies en de tijd. Ook de werkplek kan tijdens de voorbereiding gemakkelijker even worden verlaten dan wanneer het restaurant open is. Er zijn wel contactmogelijkheden, zowel met de directe collega's als met de directe chef. Er zijn niet of nauwelijks contacten met medewerkers van andere afdelingen. De contacten met de keuken over de aanvulling van de warme maaltijd of de

contacten met onderhoudsmonteurs worden door de eerste medewerkers en chef onderhouden. Eens in de maand is er werkoverleg. Er zijn geen veranderingen opgetreden in de regelmogelijkheden van de part-time-medewerkers als gevolg van de bedrijfsinterne milieuzorg.

Regelproblemen
Wat, hoe en hoeveel men moet doen, ligt grotendeels vast in de taakomschrijvingen. Door de grote hoeveelheid, leveren deze taakomschrijvingen leveren bij het inwerken problemen, maar die zijn achter de rug zodra een medewerker is ingewerkt. Feedback krijgen de medewerkers direct van de chef of via functioneringsgesprekken. Er zijn geen regelproblemen in het interactienetwerk. Wel zijn er regelproblemen ten aanzien van het materiaal en de middelen.

Levensmiddelen
Het komt regelmatig voor dat halverwege de lunch bepaalde levensmiddelen op zijn, zoals het seizoensfruit. Dit heeft tot gevolg dat gasten die altijd later lunchen achter het net vissen. De part-time-medewerkers kunnen alleen indirect invloed uitoefenen op de bestellingen. Doordat de gasten zelf de salades opscheppen, zijn soms ook halverwege de lunch de hoogwaardige ingrediënten uit de salade gevist. Overigens moesten de salades voorheen ook al zelf worden opgeschept, alleen gingen deze toen in plastic bakjes.

Serviesgoed
Nu er minder met wegwerpservies gewerkt wordt, moet er soms veel tijd besteed worden aan het ophalen van het serviesgoed uit de spoelkeuken. Het wegraken van het serviesgoed vormde een reden om voor de meeneemmaaltijden weer wegwerpservies in te voeren. Het personeel heeft zogenaamde milieumokken uitgereikt gekregen, waarin soep kan worden meegenomen. De mokken werden echter niet bewaard. Nu kan men om plastic bekertjes vragen, maar moet men daarvoor betalen.

Gasten
Ook gasten kunnen een regelprobleem vormen. Sommige gasten hebben er moeite mee om snacks zelf te pakken of op hun bord te leggen. De medewerkers moeten de gasten hierover uitleg geven en tevens erop toezien dat de gasten de kroketten niet met de vingers pakken. Ook komt het voor dat gasten klagen over het feit dat ze moeten betalen voor een plastic bekertje.

Materiaal
Een probleem met de melkkoeien was dat de gasten, als een apparaat leeg was, een ander apparaat namen, met als gevolg dat ze allemaal tegelijk leeg

waren en er lange wachtrijen ontstonden bij het vullen. Dit probleem is opgelost door op elk apparaat een bel te plaatsen. De gasten worden verzocht te bellen als de melkkoe leeg is. Het probleem dat het personeel niet wist of de melk of karnemelk op was en dus nog twee keer moest lopen, is opgelost door op de karnemelkapparaten een toeter te plaatsen. Een resterend probleem van de apparaten wordt veroorzaakt door het feit dat ze aan de voorkant gevuld moeten worden en de medewerker dus nog steeds een opstopping veroorzaakt onder de gasten.

Een probleem ten aanzien van de jus d'orange vormt de plaats waar het apparaat geplaatst kon worden: de dispenser en de pers staan in twee uithoeken van de ruimte, zodat tussen beide op en neer gelopen moet worden en kannen vruchtesap. Een ander nieuw regelprobleem betreft mogelijke defecten aan de nieuwe machines (melkkoe, frisdrankendispenser, sauzendispenser, sapmachine). Als er defecten zijn aan deze machines, mogen de part-time-medewerkers deze niet zelf verhelpen, maar wordt een eerste medewerker ingeschakeld, die zonodig iemand van de onderhoudsdienst inschakelt.

Een laatste probleem, dat wel gevolg is van de milieuzorg, betreft de apparaten die in de zaal staan voor koffiemelk en suiker. Deze zijn zo gevoelig dat er bij een klein stootje al gemorst wordt. Het schoonhouden van dit apparaat vormt derhalve een probleem, dat nog niet is opgelost.

In eerste instantie leverde de afschaffing van de kant-en-klaar-toetjes een nieuw regelprobleem op. De glazen bakjes met kwark moesten zelf, kort voor het restaurant open ging, onder hoge tempodruk worden gevuld in de keuken. Nu wordt dat door het keukenpersoneel met behulp van een machine gedaan en is dit deel van het werk voor de part-time-medewerkers verlicht. Eveneens een verlichting in de tijdsdruk vormt het feit dat er minder bakken en bakjes moeten worden gevuld.

In onderstaand schema zijn de belangrijkste veranderingen in het bedrijfsrestaurant nogmaals op een rijtje gezet:

Maatregel	**Effect**
Installeren melkkoeien voor (karne-)melk	- minder vaak maar wel zwaarder tillen - meer lopen - opstoppingen van gasten bij het vullen
Gebruik van glazen kwark/yoghurt bakjes	- zwaarder tillen - vullen van bakje is een extra taak voor een andere afdeling (keuken) - klachten van gasten over hoeveelheid
Frisdrankendispenser	- minder tillen
Sauzendispenser	- minder tijdsdruk door vervallen van taak om bakken te vullen met *mono-packs*
Jus d'orange persapparaat	- meer lopen
Minder bakjes voor snacks	- minder kortcyclische arbeid - (tijdelijke uitleg aan gasten)
Suiker en koffiecreamer in dispenser	- minder werk door vervallen van taak (vullen van bakken met zakjes) - meer schoonmaakwerk
Gescheiden inzameling afval in de keuken	- weinig effect
Gescheiden inzameling afval van gasten	- weinig effect

5.6 ONDERSTEUNENDE MAATREGELEN

De milieumaatregelen in het restaurant passen binnen de totale bedrijfsinterne milieuzorg en worden begeleid door de milieudeskundige. De medewerkers worden zowel op de hoogte gehouden van het totale milieubeleid van het bedrijf, als van de specifieke aanpassingen op de afdeling. In het restaurant zijn zowel de medewerkers als gasten betrokken bij de in te voeren milieumaatregelen. Onder de gasten is een enquête gehouden. Er is een werkgroep geweest die de milieumaatregelen op de afdeling heeft voorbereid en waarin ook werknemers zitting hebben gehad. De medewerkers zijn door hun chef

ingelicht in het werkoverleg en kunnen hierin ook zelf met voorstellen komen.

Op de afdeling is ook redelijk wat aandacht voor de arbeidsomstandigheden. Zo hebben de medewerkers een cursus gevolgd waarin hen werd geleerd op de juiste wijze te tillen, duwen en dergelijke. Naar de keuken is een tussendeur gekomen zodat de medewerkers niet meer een hoek om hoeven met zeer zware karren met soep en dergelijke. Door deze aandacht voor de arbeidsomstandigheden is er ook aandacht voor de mogelijke gevolgen van milieumaatregelen op de arbeidsomstandigheden. Naar aanleiding van ervaringen van medewerkers zijn wijzigingen ingevoerd in de getroffen maatregelen. Te denken valt aan de lichtere melkpakken en de installatie van toeters en bellen op de melkkoeien. De part-time-medewerkers hebben voldoende instructies gehad om met de nieuwe apparaten te werken. Hierbij moet worden opgemerkt dat zij de apparaten alleen vullen en schoonhouden. Overige werkzaamheden worden door hen niet verricht. Het is mogelijk dat het takenpakket van de eerste medewerker door de nieuwe apparaten is uitgebreid, maar dat is niet nader onderzocht. De eerste medewerkers stellen de apparaten wel in, maar verrichten geen reparaties. Er zijn geen veranderingen opgetreden in de arbeidsvoorwaarden (beloning, arbeidstijden) of de arbeidsverhoudingen. Ook de personeelsbezetting is niet gewijzigd naar aanleiding van de milieumaatregelen.

5.7 EFFECTEN VAN VERANDERINGEN EN CONCLUSIES

De belangrijkste effecten voor de kwaliteit van de arbeid van de invoering van milieuzorg in het bedrijfsrestaurant zijn:

Psychische belasting en werkdruk
Bij de invoering konden sommige veranderingen leiden tot een grotere psychische belasting, met name in de relatie met de gasten (opstoppingen bij melkkoeien, niet meer uitdelen van snacks en het vragen van extra geld voor plastic bekertjes). De hoeveelheid werk is enerzijds afgenomen doordat een aantal werkzaamheden niet meer hoeft te worden verricht (vullen van bakken met onder andere zakjes sauzen, suiker en melk het in bakjes leggen van snacks). Anderzijds zijn er werkzaamheden bijgekomen, zoals het ophalen van serviesgoed. De psychische belasting in de functie lijkt vooral te worden bepaald door de geringe moeilijkheidsgraad van het werk en de geringe regelmogelijkheden. Hierin is door de invoering van de milieuzorg geen verandering in opgetreden.

Kwalificaties/vereiste vaardigheden
De inhoud van de functie van part-time-medewerker is door de milieumaatregelen wel veranderd, maar dit heeft geen effecten op de kwalificaties. Het blijft eenvoudig, routinematig werk.

Veiligheids- en gezondheidsrisico's
De aard van de gezondheidsrisico's is veranderd. Een aantal kort-cyclische taken is komen te vervallen: het uitdelen van de snacks en het inruimen van de bakken met plastic zakjes met sauzen en dergelijke. Er blijft nog altijd veel kort-cyclische arbeid over: het portioneren, het plaatsen van de plateaus in de koeling, het uitserveren van soep en vlees, het incidenteel handmatig persen van sinaasappels. Er zijn enkele zware tiltaken bijgekomen: het plaatsen van de 10 literpakken (karne)melk in de koeling, het vullen van de melkkoeien en het plaatsen van de plateaus kwark in de koeling, het vullen van de frisdrankendispenser en het vullen van de sauzendispenser. Andere tiltaken zijn komen te vervallen: het plaatsen van de plateaus melk in de koeling en het tilwerk aan de frisdranken.

Arbeidsverhoudingen
Er zijn ten gevolge van de milieuzorg geen veranderingen opgetreden in de arbeidsverhoudingen.

Arbeidsvoorwaarden
Ook zijn er ten gevolge van de milieuzorg geen veranderingen opgetreden in de arbeidsvoorwaarden.

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de grootste veranderingen hebben plaatsgevonden op het terrein van arbeidsinhoud en arbeidsomstandigheden. De arbeidsverhoudingen en arbeidsvoorwaarden zijn niet noemenswaardig veranderd. De maatregelen zijn weliswaar *top-down* ingevoerd, maar de medewerkers zijn bij het bedenken en voorbereiden van de maatregelen wel actief betrokken geweest. De invoering van de maatregelen is mede daarom zonder problemen verlopen.

Milieu-effecten van milieuzorg
In het bedrijfsrestaurant is de hoeveelheid af te voeren bedrijfsafval is met ruim 60% verminderd van 1600 liter afval naar 1000 liter per dag.

Toekomstige ontwikkelingen
In het bedrijfsrestaurant heeft men op dit moment een groot aantal van de mogelijke preventieve en scheidingsmaatregelen genomen. Al het personeel is op de hoogte van de nieuwe (milieu)taken. Milieu-aspecten krijgen ook

aandacht in het werkoverleg. In het bedrijfsrestaurant zijn geen expliciete plannen over hoe milieuzorg in de toekomst vorm gaat krijgen. De link met het milieubeleid voor het gehele ziekenhuis is in dat opzicht onduidelijk. Er is geen milieuactieplan voor het bedrijfsrestaurant opgesteld. Bij het cateringbedrijf wordt momenteel ook een preventieproject uitgevoerd. Milieu-aspecten worden nu ook bij de inkoop betrokken.

6 *BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID IN HET DISTRIBUTIECENTRUM VAN EEN ACADEMISCH ZIEKENHUIS*

6.1 ALGEMENE KENMERKEN

Dit hoofdstuk behandelt de casestudy betreffende het distributiecentrum van een academisch ziekenhuis. Hoofdstuk 5 behandelt het restaurant van dit ziekenhuis. Paragraaf 5.1 gaat in op de algemene kenmerken van het gehele ziekenhuis.

Het distributiecentrum (DC) is onderdeel van de Logistieke- & Technische Dienst en telt in totaal 55 medewerkers. Er zijn een hoofd DC, twee administratief medewerkers en een medewerker centrale vuiloverslag, een voorman Patiëntenvervoer, en een hoofd Goederenverzorging onder wie een magazijnmeester en een voorman transport ressorteren. Onder de voormannen vallen de transportmedewerkers (22), medewerkers patiëntenvervoer (11), magazijnmedewerkers (15). De expeditiemedewerker ressorteert direct onder het hoofd Goederenverzorging. Nader onderzocht zijn de functies van transportmedewerker en expeditiemedewerker. Onderstaand is een beknopt organogram weergegeven (Figuur 6.1)

Figuur 6.1: Het distributiecentrum

In het distributiecentrum is de afgelopen jaren een aantal efficiency-operaties uitgevoerd. De weekendbezetting is gereduceerd en overwerk (dat vroeger structureel werd ingepland) bestaat niet meer. Twee jaar geleden zijn zogenaamde dienstregelingen voor de transportmedewerkers ingevoerd (het "spoorboekje"). Elke dienst heeft een eigen traject dat binnen een bepaalde tijd moet worden doorlopen. De dienstregeling geeft zeer precies weer wanneer men welke activiteiten moet verrichten. Bij de invoering van dit systeem werd duidelijk dat veel medewerkers nauwelijks of slecht Nederlands konden lezen. Het bleek dat in het verleden de werkwijze en procedures mondeling werden overgedragen. In 1993 is een werklastmeting verricht, waarbij werd nagegaan of de in het "spoorboekje" gestelde normen haalbaar waren. Deze werklastmeting heeft geresulteerd in een aantal aanbevelingen over normtijden, aanschaf van extra transportmiddelen en de vast te stellen routes.

Binnen de Logistieke- & Technische dienst is een sociaal programma (opgenomen in het managementcontract). In dit programma is aandacht voor arbeidsomstandigheden en -voorwaarden. Het ziekteverzuim is hoog (13-15%).

Dit is vergelijkbaar met dergelijke diensten in andere ziekenhuizen. Bij kortstondig verzuim wegens ziekte worden gesprekken gevoerd met de betrokken werknemers en de direct leidinggevende om mogelijke oorzaken in het werk op het spoor te komen. Voor de langdurig zieken worden in samenwerking met SOZA re-integratieplannen opgesteld.

Op het werkoverleg komen punten aan de orde die onder meer betrekking hebben op de arbeidsomstandigheden. In principe is er een maandelijks werkoverleg tussen de voorman en enkele afgevaardigde transportmedewerkers. In de praktijk blijkt dit overleg niet altijd iedere maand gehouden te worden en er is niet altijd een goede terugkoppeling van de afgevaardigden naar de overige medewerkers. Als er belangrijke zaken mede te delen zijn, zoals een nieuwe manier van werken of afval verzamelen, belegt de voorman een bijeenkomst met alle medewerkers (in verband met de verschillende diensten doet hij dat zo nodig twee keer).

6.2 IMPULSEN VOOR BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

Belangrijke impulsen voor milieuzorg kwamen van buiten het ziekenhuis. Zie hiervoor paragraaf 5.2.

Aanleiding tot de invoering van milieuzorg was de sluiting van de eigen afvalverbrandingsoven van het ziekenhuis in december 1992. Door de sluiting moest van de ene op de andere dag een start worden gemaakt met de scheiding van het afval in een groot aantal fracties en het daarop aansluitende transport. Voor die tijd werd al het afval in de verbrandingsoven verbrand. Daarnaast komen impulsen van de steeds veranderende wet- en regelgeving, de steeds grotere aandacht van handhavende instanties (gemeente, provincie en het Rijk), alsmede van de eisen die de afvalverwijderaars stellen aan de kwaliteit van de aangeboden restfracties.

6.3 INVOERING VAN BEDRIJFSINTERNE MILIEUZORG

Ziekenhuis Z is in 1993 gestart met de ontwikkeling van een milieuzorgsysteem. Zie hierover paragraaf 5.3.

De milieuzorgactiviteiten binnen de afdeling omvatten vooral de coördinatie, het transport en de verwerking van alle afvalstromen, die worden aangeleverd door het ziekenhuis. Voorheen werd alles in grote containers naar de verbrandingsoven getransporteerd. Nu wordt er door de verbruikers op de afdelingen gescheiden afval ingezameld. Deze afvalstromen worden door de medewerkers van het distributiecentrum getransporteerd en gedeeltelijk verwerkt.

De volgende afvalstromen worden gescheiden ingezameld:

Fractie	Toelichting
Bedrijfsafval	containers (bevinden zich in de vuilverzamelpunten) die door de transportmedewerkers gewisseld worden, naar buiten worden gereden en dan naar de pers bij de oude verbrandingsoven gebracht. Daar worden ze geleegd en automatisch gereinigd.
Specifiek Ziekenhuis Afval (SZA)	door betrokkenen op de verpleegafdelingen worden gele vaten gevuld, welke met 12 tegelijk op een transportwagen kunnen worden geladen. Deze gele vaten worden door de expeditiemedewerker naar buiten gebracht, geregistreerd en in afgesloten opslagcontainers opgeslagen.
Papier	medewerkers op de afdelingen zorgen voor inzameling in kliko's (in de vuil-verzamelpunten). Deze worden door transportmedewerkers getransporteerd en door de expeditiemedewerker in de pers gedaan en geregistreerd.
Vertrouwelijk papier	Wordt door de gebruikers zelf naar de expeditie gebracht en achter slot en grendel bewaard. Het wordt door een aparte firma opgehaald.
Karton	Dozen moeten door de medewerkers op de afdelingen apart worden gehouden, opengevouwen en/of in speciale (zeer zware) bakken geplaatst. Dit karton wordt door de expeditiemedewerker opgehaald en naar de pers gebracht.
Injectiespuiten	worden door de medewerkers op de verpleegafdelingen in speciale afgesloten naalden-containers geplaatst en door de transportmedewerkers opgehaald. De expeditiemedewerker doet deze in dozen.
Klein Chemisch Afval (KCA)	De medewerkers plaatsen dit in de zogenaamde chemoboxen. De expeditiemedewerker zoekt de inhoud van deze bakken uit.

Flessen	Infuusflessen moeten door verpleegkundigen worden geleegd en ontdopt. (Flessen met chemicaliën moeten als chemisch afval worden verwerkt.) Daarna worden ze in kratten gezet in de vuilverzamelpunten en door de transportmedewerkers opgehaald. Kratten met niet ontdopte flessen mogen niet worden meegenomen. Buiten bij de glascontainer komen twee keer per week twee medewerkers van de sociale werkplaats de flessen controleren op doppen, eventuele restinhoud en sorteren flessen op kleur.
Chemicaliën	Voor de afvoer en registratie van de chemicaliën is een aparte medewerker verantwoordelijk. De expeditiemedewerker brengt de geregistreerde chemicaliën naar het 'plofhok'.
Groente en fruitafval (GFA) en Swill	GFT en swill uit de keuken worden in kliko's gedaan en door een expeditiemedewerker opgehaald en geleegd. Deze medewerker wast de bakken ook.

Vrijwel alle afvalstromen worden geregistreerd. Dat geldt in ieder geval voor het chemisch afval, het specifiek ziekenhuisafval en het papier- en kartonafval.

De werknemers van het DC zijn bij het starten van de gescheiden inzameling in 1992 voorgelicht door hun directe leidinggevenden en het hoofd DC. Deze voorlichting bestond uit het demonstreren van hoe stromen dienen te worden gescheiden. Bij de introductie van de afvalscheiding zijn door de medewerkers geen ideeën aangedragen. Wel konden zij vragen stellen bij onduidelijkheden. De vakbonden waren niet betrokken bij het ontwerpen van milieuzorg. Ze zijn (via de medezeggenschapsraad) wel gekend in de veranderingen.

Bij het DC gebruikt men niet expliciet het model voor bedrijfsinterne milieuzorg met de acht elementen. Bij de ontwikkeling van milieuzorg in ziekenhuis Z heeft het hoofd van het DC gebruik gemaakt van de handleiding van de NZf. Hij heeft een aantal congressen bezocht en werkt nauw samen met de interne milieudeskundige. Daarnaast geeft de wet- en regelgeving richting aan de milieuzorg. Bij het DC registreert men de hoeveelheid afgevoerde afval. Er zijn interne controles op de uitvoering van de verschillende regels voor het scheiden van afval op de afdelingen.

Drie belangrijke en actuele zaken die op de afdeling aandacht krijgen zijn de in- en externe verwijdering van het verzamelde afval, de controle op de correcte verwijdering en registratie van de samenstelling en de hoeveelheden van het verwijderde afval. In de nabije toekomst zal de aandacht

uitgaan naar het opzetten van een centraal vuiloverslagstation. Dit zal de verzamelplek op verschillende punten zoals dat nu gebeurt, vervangen. Een belangrijk motief is dat de beheersbaarheid van zo'n centraal punt groter is.

Voor de komende tijd staat op de agenda de perfectionering van het huidige afvalinzamelsysteem.

Het DC heeft als distributeur en inzamelaar (transporteur) van elders gemaakt afval weinig mogelijkheden om afval, emissies en energieverbruik te voorkomen. De prioriteit ligt daarom bij het correct scheiden en afvoeren van de afvalfracties. Bij het inkopen van medische en andere artikelen wordt wel steeds meer aandacht besteed aan de verpakkingen waarin de produkten worden aangeboden. Een aantal fabrikanten heeft ook reeds zelf acties genomen om de milieuschadelijkheid en/of hoeveelheid van hun verpakkingsmateriaal te verminderen. Dit is een eerste aanzet tot integraal ketenbeheer.

6.4 VERANDERINGEN IN BEDRIJFSPROCESSEN

Het hele proces van de inzameling van gescheiden afval heeft de goederenstroom binnen het ziekenhuis aanzienlijk uitgebreid en hiermee de logistiek van het distributiecentrum een stuk ingewikkelder gemaakt. Er is op managementniveau meer behoefte ontstaan aan sturing in het proces en aan controle op het verloop van de diverse stromen.

Vóór de efficiency-operatie was sprake van één stroomsgewijze structuur waarbij enkele transportmedewerkers verantwoordelijk waren voor het transport van goederen en afval in één ziekenhuistoren. Er was één afvalstroom: al het afval ging in containers die naar de verbrandingsoven werden getransporteerd. Daarnaast waren er de overige stromen (maaltijden, bedden, vuil en schoon linnen, apotheekgoederen, magazijngoederen). Het management had geen inzicht in en overzicht over de werkzaamheden die door de transportmedewerkers werden verricht. In de huidige structuur is er een dienstregeling waarin nauwkeurig is vastgelegd op welk tijdstip welke goederen- of afvalstromen moeten worden verwerkt. Medewerkers draaien diensten volgens een "spoorboekje", waarin is vastgelegd waar ze op een bepaald moment moeten zijn om welk type goed te vervoeren.

Het aantal te transporteren afvalstromen en het aantal gebruikte inzamelmiddelen is toegenomen door de invoering van de bedrijfsinterne milieuzorg. Het hele logistieke schema van het transport van de goederen wordt nu op het niveau van de technische dienst en het distributiecentrum voorbewerkt. Een vast punt wordt gevormd door de maaltijden, die op vaste tijden en in een vaste volgorde door de keuken worden aangeleverd. Binnen deze marges is het "spoorboekje" verder ingevuld en een administratief

medewerker plant het rooster van de medewerkers rondom het "spoorboekje". Op hoger niveau is nu precies bekend waar bepaalde medewerkers op welk moment dienen te zijn en op welk moment wat gedaan wordt. De medewerkers zelf hebben niet meer het totaaloverzicht, maar verrichten hun deeltaak aan de hand van het "spoorboekje".

Controle op de daadwerkelijke uitvoering van de taken volgens het "spoorboekje" is er onvoldoende. Hiertoe overweegt het afdelingshoofd onder andere een strakker controlesysteem in te bouwen door de medewerkers te laten aftekenen wat ze hebben gedaan.

6.5 VERANDERINGEN IN TAKENPAKKETTEN

6.5.1 Functies

Binnen het distributiecentrum (en daarbuiten) is een aantal functies gewijzigd als gevolg van de invoering van bedrijfsinterne milieuzorg.

Afdelingshoofd DC
Door de invoering van de milieuzorg is allereerst het takenpakket van het afdelingshoofd grondig gewijzigd. Hij is benoemd tot deeltijd-milieucoördinator. Daarnaast beheert hij het afvalbudget voor het gehele ziekenhuis (plusminus één miljoen gulden). Hij is lid van de MCC waar hij een bijdrage levert aan het milieubeleid voor het hele ziekenhuis; hij heeft regelmatig contacten met de milieudeskundige van het ziekenhuis en met afvalverwerkende bedrijven en handhavende instanties. Deze functie is niet nader geanalyseerd.

Verpleegkundigen
Op de verpleegafdelingen vraagt het gescheiden inzamelen van afval door met name de verpleegkundigen extra aandacht en enkele extra taken (zoals het ontdoppen van flessen). Van hen wordt verwacht dat ze het afval in verscheidene daartoe bestemde bakken deponeren, die op vaste tijden en volgens vaste routes door de transportmedewerkers van het distributiecentrum worden opgehaald. Het scheiden van het afval is dus in eerste instantie een taak van de medewerkers op andere afdelingen. Pas in tweede instantie hebben de medewerkers van het distributiecentrum hier een taak.

Transportmedewerkers en expeditiemedewerker
De taken van de transportmedewerkers zijn ook gewijzigd. De functie van expeditiemedewerker is een nieuwe functie, ontstaan als gevolg van zowel de

efficiency-maatregel als door de invoer van de bedrijfsinterne milieuzorg. In het schema bij paragraaf 5.3 is te lezen welke taken beide functies inhouden. Kort samengevat zijn de transportmedewerkers verantwoordelijk voor het transport van goederen naar en van de diverse afdelingen, terwijl de expeditiemedewerker verantwoordelijk is voor de verdere verwerking van het afval en voor het (regelen) van het transport in en uit het ziekenhuis. De functies transportmedewerker en expeditiemedewerker zijn nader geanalyseerd, waarbij de eerste functie uitgebreider is bekeken op veranderingen dan de tweede, aangezien het in het tweede geval om een nieuwe functie gaat.

6.5.2 De functie van transportmedewerker

Uitvoerende taken
De functie transportmedewerker bestaat vrijwel uitsluitend uit uitvoerende taken. Afhankelijk van het type dienst (er zijn 13 verschillende diensten) en het "spoorboekje" vervoeren zij maaltijden, schoon en vuil linnengoed, apotheekgoederen en de verschillende afvalstromen. Voorheen vervoerden ze ook magazijngoederen, maar dat wordt momenteel door de magazijnmedewerkers zelf gedaan. Daarnaast worden de transportmedewerkers ingezet voor incidenteel vervoer, bijvoorbeeld bij interne verhuizingen. Op de begane grond, waar de meeste ondersteunende diensten zijn gevestigd, gaat het vervoer met behulp van trekkers. Het vervoer van goederen op de verdiepingen gebeurt met de hand. Dit vraagt een lichamelijke belasting die voorheen in mindere mate werd gevergd: tillen, duwen, trekken van containers en bakken. De diverse containers en dergelijke worden met de hand naar de liftblokken gereden en met de lift vervoerd/gedragen. Het gaat om een functie waarin weinig eigen creativiteit van de medewerkers wordt gevraagd. Kortcyclische taken in de functie zijn bijvoorbeeld het vullen of leeghalen van de wascontainers, maar deze taken beslaan slechts een klein deel van de tijd.

De uitvoerende taken van de transportmedewerkers (en van de afdeling als geheel) zijn toegenomen met de invoering van de bedrijfsinterne milieuzorg: er zijn meer transporten dan voorheen. De vervoerssystematiek is hetzelfde gebleven, het aantal transportmiddelen is uitgebreid.

Overzicht van de taken van de transportmedewerkers
Uitvoerende taak: vervoer van goederen en afvalstromen in het ziekenhuis
Ondersteunende taak: beperkte controle op afval (al dan niet ontdopte flessen en karton in container).

Voorbereidende en ondersteunende taken
De transportmedewerkers verrichten geen voorbereidende taken. Hun werkwijze, werkvolgorde en tijdsbesteding ligt vast in het "spoorboekje" en het materiaal en de hulpmiddelen staan/liggen gereed op de plaats van waar ze hun transport starten. Ook ondersteunende taken zijn er nauwelijks in de functie. Ze hoeven hun eigen werkplek of transportmiddelen niet te onderhouden en hoeven ook slechts een minimale registratie bij te houden. Alleen het SZA, papier, de apotheekgoederen en chemicaliën gaan gepaard met in te vullen formulieren. In principe hoeven ze ook niet te controleren of hun werk goed gedaan wordt. Alleen ten aanzien van de al dan niet ontdopte flessen hebben ze een taak in de controle en op eigen initiatief kunnen ze kartonnen dozen uit de vuilcontainers halen.

Regelmogelijkheden
De transportmedewerkers hebben praktisch geen autonomie in de taakuitvoering. Het werktempo, de methode, de werkvolgorde en de werkplek liggen vast in het "spoorboekje". Alleen binnen de marges van deze normen kan wat geschoven worden en kunnen ze hun werkplek verlaten. Contact met directe collega's en de direct leidinggevenden hebben ze wel. De diensten worden in principe met twee man gedraaid en als er iets aan de hand is, kunnen ze de hulp van collega's inroepen of de voorman 'oppiepen'. De functionele contacten met andere afdelingen lopen via de leidinggevenden. Alleen met de milieudeskundige is incidenteel contact. Een voorbeeld betreft de flessen: als er op een verpleegafdeling systematisch geen flessen worden ontdopt, nemen de transportmedewerkers geen contact op met de verpleegkundigen, maar melden ze het aan de voorman of de milieudeskundige.

Regelproblemen
Het belangrijkste regelprobleem waar de transportmedewerkers tegenaan lopen betreft het niet ontdoppen van de infuusflessen door de verpleegkundigen, zodat de kratten zich in het verleden soms hoog opstapelden op de afdelingen.

Aanvankelijk moesten de transportmedewerkers ook de eindcontrole op de flessen verrichten. Er wordt ook momenteel een proef uitgevoerd om de kwaliteit van het afvalglas te controleren. Hiervoor zijn twee van een werkvoorziening ingezet die bij de glascontainers moeten letten of er geen reststoffen in flessen zit.

Ook wijzigingen in de regeling volgens het "spoorboekje" en vooral de communicatie daarover kunnen regelproblemen opleveren.

6.5.3 De functie van expeditiemedewerker

De expeditiemedewerker is een spil bij de hele verwerking van het afval. De transportmedewerkers leveren bijna alle afvalstromen (op het gewone bedrijfsafval na) aan hem toe en hij verwerkt deze verder.

Uitvoerende taken
De voornaamste uitvoerende taken van de expeditiemedewerker zijn: het transport, gereedmaken van de goederen en het goed laten verlopen van het laden en lossen. In deze functie wordt nog wel eigen creativiteit van de medewerker gevraagd, vooral omdat de afvalscheiding voor iedereen nog betrekkelijk nieuw is. Zo ontstaan er vragen over de aard van het afval (is iets nu chemisch afval of niet). Ook moesten er nieuwe transportmiddelen komen, die deels door de medewerker zelf zijn ontworpen. Kort-cyclische taken in de functie zijn bijvoorbeeld het stapelen of van de karren halen van de SZA-containers. Deze taken worden echter nooit lang achter elkaar verricht.

Omdat het hier om een nieuwe taak gaat, kan niet gesproken worden van veranderingen in de taak door de bedrijfsinterne milieuzorg. Wel kan gezegd worden dat er voor de afdeling als geheel een aantal ondersteunende taken zijn bijgekomen, die in deze nieuwe functie zijn samengevoegd: het persen van papier- en kartonafval, de contacten met de verwerkers van de verschillende soorten afval, het uitzoeken van het chemische afval, het registreren en wegen van de diverse afvalstromen en het zorgdragen voor lege en schone bakken en voor voldoende transportmiddelen.

Overzicht van de taken van de expeditiemedewerker
Uitvoerende taken
1. Coördinatie laad- en loswerkzaamheden.
2. Gereedmaken voor transport van goederen en transportmiddelen.
3. Afhandeling van de afvalstroom (uitzoeken KCA, persen papier en karton).

Voorbereidende en ondersteunende taken
1. Plannen van de eigen werkzaamheden.
2. Schoonhouden van het laad- en losperron.
3. Wegen en registreren van afval.
4. Uitzoeken van KCA.
5. Contacten met afnemers van afval.

Voorbereidende en ondersteunende taken
De functie expeditiemedewerker kent naast de uitvoerende taken een aantal voorbereidende en ondersteunende taken. Te denken valt aan: het ophalen van bepaalde goederen van de afdelingen, het plannen van de eigen werkmethode en volgorde, het wassen en terugbrengen van de GFA-bakken,

het schoon- en leeghouden van het laad- en losperron, het wegen en registreren van het afval, het uitzoeken van het klein chemisch afval, het bellen van afnemers en het als vraagbaak dienen voor collega's. Een deel van deze taken zijn duidelijk nieuwe taken die te maken hebben met de invoering van de bedrijfsinterne milieuzorg.

Regelmogelijkheden
De expeditiemedewerker verricht zijn taken tamelijk autonoom. Hij bepaalt zijn eigen werktempo en werkmethode, hoewel dit uiteraard voor een belangrijk deel wordt opgelegd door de stroom van goederen die aan hem worden aangeleverd en hij afhankelijk is van het werk van anderen. Functionele en sociale contacten onderhoudt hij zowel met de directe collega's en de leidinggevende als met medewerkers van andere afdelingen. Doordat de taken van deze functie met het 'verfijnen' van de milieuzorg omvangrijker zijn geworden en de expeditiemedewerker redelijk autonoom een werkmethode heeft ontwikkeld, betekent dit wel dat hij als hij er een week niet is, "een rotzooi aantreft bij terugkomst, omdat niemand weet wat er gedaan moet worden". Om deze problemen op te lossen zijn de werkzaamheden op papier gezet. Indien de capaciteit toereikend is, wordt de plek ingenomen door een transportmedewerker.

Regelproblemen
Een belangrijk regelprobleem voor de expeditiemedewerker betrof de onaangepaste transportmiddelen. Op eigen initiatief heeft deze enkele transportmiddelen laten aanpassen. Een ander probleem betreft het schoonmaken van de groentebakken. Er is in het distributiecentrum geen geschikte installatie voor. De expeditiemedewerker heeft geregeld dat hij gebruik kan maken van de hoge-drukspuit in de keuken, maar dat kan alleen 's ochtends vroeg, voordat de keukenmedewerkers beginnen. Een ander probleem voor de expeditiemedewerker betreft de hoeveelheid werk. Het kan voorkomen dat de werkruimtes vol raken met goederen, die hij niet tijdig kan verwerken. Hij kan hierbij geen directe collega's inschakelen, aangezien hij de enige functionaris is in deze functie. Hij lost dit probleem zelf op door iets te laten staan (als het niet te veel is) of door over te werken.

In onderstaand schema zijn kort de belangrijkste veranderingen in het distributiecentrum nogmaals op een rijtje gezet:

Maatregel	Effect
1. Het scheiden van de afvalstromen	- Nieuw dienstrooster voor transportmedewerkers - Nieuwe functie expeditiemedewerker - Meer werk voor de afdeling - Nieuwe taken voor afdelingshoofd
2. GFA	- Vuil werk voor expeditiemedewerker (reinigen bakken)
3. SZA	- Vuil werk voor expeditiemedewerker (stank) - Registratie van SZA door exp.medew. - Tillen voor zowel transport- als expeditiemedewerker
4. Papier/kartonafval	- Nieuwe taak voor exp.medew. (persen en registreren) - Tillen, duwen van bakken
5. Ontdoppen van flessen	- Nieuwe taak voor verpleging - Controle door transportmedewerkers - Eindcontrole (in open lucht) door tijdelijke medewerkers (container als werkplek).
6. Klein chemisch afval	- Nieuwe taak voor expeditiemedewerker (scheiden)

6.6 ONDERSTEUNENDE MAATREGELEN

De transportmedewerkers zijn over de nieuwe gang van zaken door hun voorman ingelicht in een centrale bijeenkomst. Naar aanleiding van de invoering van het instructieboekje is aan de buitenlandse medewerkers een cursus Nederlands in werktijd aangeboden. De expeditiemedewerker is door de milieudeskundige ingelicht. Verdere cursussen of voorlichting zijn er niet geweest.

6.7 EFFECTEN VAN VERANDERINGEN EN CONCLUSIES

De veranderingen als gevolg van het invoeren van milieuzorg bij het distributiecentrum hebben de volgende effecten en gevolgen voor de kwaliteit van de arbeid.

Psychische belasting en werkdruk
De afvalscheiding heeft als effect een grotere hoeveelheid werk voor de totale afdeling, omdat er meer afvalstromen bij zijn gekomen. De hoeveelheid werk is echter ook toegenomen door een toegenomen aantal afdelingen en instellingen die worden bediend. De psychische belasting en werkdruk in de functie van de transportmedewerker is daarnaast vooral toegenomen door de invoering van de efficiency-maatregel en het verlies aan autonomie en verantwoordelijkheid in het werk.

Voor de functie van expeditiemedewerker kunnen geen veranderingen worden beschreven, omdat het hier om een nieuwe functie gaat. Door de toegenomen hoeveelheid afvalstromen is de hoeveelheid van deze medewerker wel toegenomen. Ook heeft hij er een aantal voorbereidende en ondersteunende taken bijgekregen, o.a. de registratie van het afval.

Kwalificaties/vereiste vaardigheden
Van de transportmedewerkers worden geen nieuwe kwalificaties vereist, van de expeditiemedewerker vraagt de gescheiden afvalinzameling nieuwe kennis op het terrein van de milieuzorg.

Veiligheids- en gezondheidsrisico's
De invoering van de bedrijfsinterne milieuzorg in casu het gescheiden inzamelen van afval heeft geleid tot een verslechtering in de fysieke arbeidsomstandigheden van zowel de transportmedewerkers als van de expeditiemedewerker. Er moet in beide functies aanzienlijk meer geduwd, getild en gelopen worden en voor met name de expeditiemedewerker is er ook vuil en stinkend werk bijgekomen (SZA en GFA-afval). Verder moeten de medewerkers nu af en toe naar buiten om de vuilcontainers op de dieplader te zetten (Uitzoeken vindt plaats binnen, storten buiten).

Arbeidsverhoudingen
Onduidelijk is of de arbeidsverhoudingen door de invoering van de milieuzorg zijn veranderd.

Milieubelasting
Systematische aandacht voor het milieu heeft een positief effect op de milieubelasting van de activiteiten van Ziekenhuis Z. De milieubelasting van het gehele ziekenhuis is afgenomen. In 1993 werd ten opzichte van 1992 per saldo 110.000 kg minder afval voor verbranding aangeboden. Er is 40.000 kg meer papier en karton voor recycling aangeboden. Het verschil van 90.000 kg kan toegeschreven worden aan afvalpreventie en nieuwe recyclingstromen (onder andere Groente- en fruitafval). Per ziekenhuisbed nam de hoeveelheid bedrijfsafval van 1703 kg in 1992 af tot 1610 kg in 1993. Het specifiek ziekenhuisafval ging terug van 151 kg naar 140 kg per bed. Het energieverbruik heeft geen systematische aandacht gehad.

7 *SAMENVATTING EN CONCLUSIES*

7.1 INLEIDING

Dit slothoofdstuk geeft een aantal, voor een deel samenvattende, conclusies over de gevolgen van bedrijfsinterne milieuzorg voor de kwaliteit van de arbeid. Voor omschrijving van deze begrippen en de plaats die zij innemen in het gehanteerde onderzoeksmodel, zij verwezen naar het eerste hoofdstuk. Centraal in dit rapport staan de uitgevoerde casestudy's in vier bedrijven, welke behoren tot verschillende bedrijfstakken: een bouwbedrijf (hoofdstuk 2), een garagebedrijf (hoofdstuk 3), een grafisch bedrijf (hoofdstuk 4) alsmede het bedrijfsrestaurant en de logistieke dienst een academisch ziekenhuis (hoofdstuk 5 en 6). De (samenvattende) conclusies in dit hoofdstuk zijn van tweeërlei aard. Ten eerste hebben deze betrekking op de gevolgen van milieuzorg voor de bedrijfsvoering (paragraaf 7.2) en ten tweede op de gevolgen van milieuzorg voor de kwaliteit van de arbeid (paragraaf 7.3). Tenslotte wordt kort ingegaan op de rol van de ondernemingsraden en vakbonden (paragraaf 7.4) en worden enkele lijnen naar de toekomst getrokken (paragraaf 7.5).

7.2 MILIEUZORG EN BEDRIJFSVOERING

7.2.1 Impulsen voor milieuzorg

Uit het onderzoek blijkt dat de wet- en regelgeving op milieugebied de voornaamste impuls geeft tot de ontwikkeling van bedrijfsinterne milieuzorg. Ondersteunende activiteiten van branche-organisaties bevorderen de voortvarendheid waarmee milieuzorg wordt opgepakt (drukkerij). Intern speelt de directie (drukkerij en ziekenhuis) of het beleid van de top van een concern (garage en bouwbedrijf) een belangrijke rol. De relatieve vroegtijdigheid en voortvarendheid waarmee milieuzorg wordt aangepakt in het bedrijf hangt naast een positieve houding van de directie, af van ervaren stafmedewerkers die het bedrijf goed kennen en gemotiveerd zijn om de milieuzorg van de grond te krijgen.

Als de directie de voorwaarden schept voor een systematische aanpak van milieuzorg, zal deze vervolgens door het middenmanagement opgepakt dienen te worden. In het begin gaat dit aarzelend en veelal moeizaam. Om die reden is het van groot belang dat in de beginfase er een milieucoördinator is die zowel doortastend als diplomatiek weet op te treden. Op den duur dient het management de milieuzorg als eigen verantwoordelijkheid te integreren

in het eigen takenpakket. Het management dient dan mede daarop beoordeeld (afgerekend) te worden. Dat neemt niet weg dat er een belangrijke ondersteunende en adviserende taak blijft weggelegd voor de milieucoördinator en zijn eventuele medewerkers.

7.2.2 Sectorspecifieke verschillen

Er zijn sectorspecifieke factoren aan te wijzen die van invloed zijn op de ontwikkeling van de milieuzorg en die verschillen tussen sectoren kunnen verklaren. Deze verschillen hebben vooral betrekking op de voortvarendheid waarmee de milieuzorg wordt aangepakt en de ruimte om daarbij naar eigen inzichten te handelen (is men al begonnen met milieuzorg, wat krijgt prioriteit en hoe pakt men het aan?). De voortvarendheid hangt samen met het milieubeleid dat op sectorniveau is ontwikkeld en wordt sterk bepaald door het milieubelang dat gemoeid is met de activiteiten van een sector (mate van vervuiling, het lokale/regionale karakter ervan). Ook de mate waarin er grote bedrijven zijn die afzonderlijk kunnen worden aangesproken en wier imago in het geding is, is sectorspecifiek. Met name (internationale) concurrentie zet aan tot activiteiten op het gebied van kwaliteitszorg en daarmee - vroeg of laat - tot aandacht voor het milieu.

Naast verschillen, zijn er in de onderzochte bedrijven ook duidelijk parallelle ontwikkelingen waar te nemen. Deze hebben vooral betrekking op de invoering van de milieuzorg zelf en de relatie tussen de verschillende zorggebieden (ARBO, kwaliteit en milieu).

7.2.3 De invoering van bedrijfsinterne milieuzorg

In de vier bedrijven kunnen de waargenomen milieuzorgactiviteiten onderverdeeld worden in drie groepen:

1. afvalmanagement,
2. preventie van afval en emissies en
3. organisatorische integratie van milieuzorg.

Het gemaakte onderscheid wordt bepaald door de effecten die de activiteiten hebben op de bedrijfsvoering en langs die weg op de kwaliteit van de arbeid. Hoewel afvalmanagement, met name in de vorm van afvalscheiding en de bijbehorende logistiek, in alle vier bedrijven als eerste is aangepakt en ook het verst is ontwikkeld, gaat het niet persé om fasen van milieuzorg; het is goed

mogelijk dat in organisaties alle drie in verschillende gradaties tegelijkertijd plaatsvinden.

Afvalmanagement betreft *het kostenbewust beheersen en optimaliseren van de afvalstromen, met name door middel van het scheiden van afvalstromen.* De veranderingen als gevolg van het invoeren van afvalmanagement hebben weinig gevolgen voor het primaire proces. Zij leiden tot het opbouwen van een afvalinfrastructuur met bakken voor verschillende afvalfracties en regels en procedures voor het correct scheiden, en verwijderen van afval. Afvalmanagement vraagt om discipline van medewerkers en de controle op de regels door collega's, directe leidinggevenden en de milieucoördinator. Daarnaast wordt een registratiesysteem opgezet voor de hoeveelheid afgevoerde afvalstoffen.

Het blijkt dat afvalmanagement bij het op gang komen van milieuzorg de meeste aandacht krijgt. Hiervoor zijn vier redenen te noemen. Ten eerste heeft een belangrijk deel van de regelgeving en (daarmee verbonden) vergunningverlening betrekking op de opslag en afvoer van afvalstoffen. Daarin zijn allerlei veranderingen en aanscherpingen gekomen die gerichte aandacht van de bedrijven vragen. Ten tweede zijn door tariefdifferentiatie en verhoging van tarieven de kosten van afval sterk gestegen. Het zakelijk belang van afvalscheiding is daarmee aanmerkelijk toegenomen. Ten derde is de kans dat onzorgvuldig handelen op afvalgebied in de publiciteit komt en daardoor het imago schaadt, relatief groot. Ten vierde staat het afvalmanagement, zolang het primair als een logistiek vraagstuk wordt gezien, relatief los van het primaire produktieproces, waardoor realisatie in betrekkelijk geringe mate in de organisatie ingrijpt.

Afvalmanagement blijkt primair te leiden tot een kwalitatieve vermindering van de milieubelasting. Afvalscheiding aan de bron (dat wil zeggen, direct nadat materialen als afval of reststof worden bestempeld), vergroot de mogelijkheden van recyclage. Zo wordt de noodzaak van scheiding van afval achteraf voorkomen. Deze leidt tot extra kosten. Bovendien is scheiding achteraf in een aantal gevallen technisch niet of moeilijk uitvoerbaar.

Naast maatregelen die gericht zijn op afvalmanagement, worden maatregelen genomen die gebaseerd zijn op het netjes en besparend werken: *good housekeeping*. Deze maatregelen bestaan primair uit organisatorische en gedragsaanpassingen. Good housekeeping vormt een verbinding met de tweede groep activiteiten: preventie van afval en emissies.

Preventie is het *verminderen of geheel voorkomen van afval en emissies.* Men kan preventieve maatregelen nemen in combinatie met afvalmanagement. Zo is men in het onderzochte bedrijfsrestaurant bij de invoering van milieuzorg direct begonnen met de vermindering van het afval. Preventie grijpt dieper in

op het primaire proces dan afvalscheiding. Men vraagt zich af waar afval en emissies vrijkomen en hoe deze verminderd kunnen worden. De hieruit voortvloeiende maatregelen kunnen betrekking hebben op:

a. good housekeeping, dat wil zeggen, netjes en besparend werken en het scheppen van de voorwaarden daarvoor;
b. de substitutie van grond- en hulpstoffen alsmede van andere inputgoederen;
c. het interne hergebruik van vloeistoffen en materialen en
d. het milieubewuste herontwerp van produktieprocessen en produkten.

In de vier onderzochte organisaties heeft men vooral maatregelen genomen die vallen onder good housekeeping, substitutie en intern hergebruik.

De derde groep maatregelen betreft de **integratie** van de bedrijfsinterne milieuzorg in de organisatie. Bij inkoop- en investeringsbeslissingen wegen dan milieu-aspecten volop mee. Men doet moeite om een goed beeld te krijgen van de omvang en oorzaken van de huidige belasting van het milieu en formuleert concrete doeleinden om deze te verminderen. Kosten van milieuzorg en besparingen worden expliciet gemaakt en aan de desbetreffende afdelingen toegerekend. Er is een koppeling met andere zorgsystemen en men rapporteert extern over de resultaten van de milieuzorg. De verantwoordelijkheid voor de milieuzorg ligt bij het lijnmanagement.

Overzicht
In het volgende overzicht is grosso modo aangegeven in hoeverre de onderzochte bedrijven concrete aandacht hebben besteed aan de drie onderscheiden soorten van milieuzorg (X = weinig; XX = tamelijk veel; XXX = veel).

Activiteiten Organisatie	Afvalmanagement	Preventie	Integratie
Bouwbedrijf	XXX	X	X
Garagebedrijf	XXX	X	X
Grafisch bedrijf	XXX	XX	XXX
Ziekenhuis	XXX	XX[11]	X

De vier onderzochte bedrijven doen alle aan afvalmanagement en vormen van good housekeeping. Preventie in de vorm van substitutie krijgt wel aandacht doch komt nog maar betrekkelijk weinig voor. Het uitproberen van alternatieve reinigingsmiddelen in het grafische bedrijf is het meest in het oog springende voorbeeld. In het bouwbedrijf was men uit op minder volumineuze verpakkingen van toegeleverde materialen, in het garagebedrijf wil men komen tot de vervanging van papieren poetsdoeken door wasbare katoenen poetsdoeken en in het ziekenhuis heeft men aandacht voor de terugdringing van disposables. Intern hergebruik werd met name aangetroffen bij het garagebedrijf in de vorm van reiniging en hergebruik van thinner.

Van de vier bedrijven is het grafisch bedrijf het verst gevorderd met de integratie van milieuzorg. Men heeft speciale actieplannen opgesteld, alle medewerkers zijn op de hoogte van de milieuvereisten en van de daarop afgestemde werkmethoden. Men houdt bij de inkoop van materialen rekening met de milieu-aspecten. Er is een vrij uitgebreid registratie- en controlesysteem dat echter nog verbetering behoeft. Ook de controle op de naleving van regels en de externe rapportage zullen in de komende periode verbeterd worden. Door certificering legt men een koppeling met kwaliteitszorg.

In het ziekenhuis, het garagebedrijf en het bouwbedrijf staat men aan het begin van de integratie van milieuzorg. Op het niveau van directie en centrale staf bestaat in het ziekenhuis veel aandacht voor milieuzaken. Er is een milieu-actieplan opgesteld en men heeft een uitgebreid extern jaarverslag gepubliceerd. De integratie van milieuzorg verschilt echter sterk per afdeling. In de verpleging is men gericht op afvalmanagement, terwijl ook in het bedrijfsrestaurant veel preventieve maatregelen zijn genomen. In het garagebedrijf en het bouwbedrijf zijn er aanzetten tot de implementatie van een milieuzorgsysteem en plannen om dat te integreren in de kwaliteitszorg.

---

[11] Alleen in het bedrijfsrestaurant.

Kostencalculaties en budgettering op milieugebied zijn in het bouwbedrijf al gemeen goed; in het garagebedrijf is daar een begin mee gemaakt.

Een belangrijk aspect van de integratie is het samengaan van ARBO-zorg, kwaliteitszorg en milieuzorg door de integratie van de desbetreffende zorgsystemen. In de onderzochte bedrijven is men het verst met kwaliteitszorg-systemen. Twee van de vier organisaties (drukkerij en garage) hebben een ISO-gecertificeerd kwaliteitszorg systeem. In het bouwbedrijf is men bezig een certificaat te behalen. Alleen in het ziekenhuis heeft men geen plannen in deze richting. Men heeft plannen om daaraan milieuzorg te koppelen en er zijn al stappen gezet in die richting. Opmerkelijk is dat ARBO-zorg, hoewel het het oudste zorgterrein is, in de onderzochte bedrijven niet is geformaliseerd in een ARBO-zorgsysteem. Mede als gevolg van de wijziging in de ARBO-wet per 1 januari 1994, krijgt dit onderwerp nu veel meer aandacht.

In één van de vier organisaties (het grafisch bedrijf) heeft men een compleet en redelijk geïntegreerd milieuzorgsysteem. De drukkerij zal eind 1994 een certificering voor het milieuzorgsysteem aanvragen. In het ziekenhuis is een aantal van de elementen van het bedrijfsinterne milieuzorgsysteem op het niveau van de directie uitgewerkt (milieu-actieplan, externe verslaggeving, registratie). Bij de verschillende concernafdelingen wordt een start gemaakt met het uitwerken van deze actieplannen.

De overtuiging dat op den duur ARBO, kwaliteit en milieu gereguleerd en bewaakt moeten worden met behulp van zorgsystemen, is groeiende. Deze komt voort uit zowel externe druk als uit de mening dat zorgsystemen een duidelijke toegevoegde waarde hebben. Onder druk van de markt (grafisch bedrijf en bouw) of als gevolg van beslissingen op concernniveau (garagebedrijf) hebben drie van de vier bedrijven de afgelopen jaren prioriteit gegeven aan de ontwikkeling van een kwaliteitszorgsysteem teneinde een ISO-certificatie te verkrijgen. Dit verklaart mede dat men veelal aan de uitwerking van een volwaardig milieuzorgsysteem nog niet toegekomen is.

Hoewel de prioriteit voor kwaliteitszorgsystemen uitstel van aandacht voor milieuzorgsystemen mee zich mee heeft gebracht, heeft deze omstandigheid op langer termijn waarschijnlijk voordelen voor de milieuzorg. De ervaringen bij de invoering van een kwaliteitszorgsysteem alsmede de mogelijkheid van een analoge aanpak komen de voortvarendheid en kwaliteit waarmee een milieuzorgsysteem kan worden ontwikkeld ten goede. Bij de invoering van milieuzorg kan men gebruik maken van leerervaringen die zijn opgedaan bij de kwaliteitszorg.

7.3 MILIEUZORG EN KWALITEIT VAN DE ARBEID

7.3.1 Inleiding

De gevolgen van bedrijfsinterne milieuzorg voor de kwaliteit van de arbeid worden eerst geëvalueerd op basis van de volgende driedeling: a. het bouwbedrijf en het garagebedrijf, b. het grafische bedrijf en c. het academisch ziekenhuis. Daarna volgt een beschouwing van de gevolgen van milieuzorg voor drie groepen personeel, namelijk de milieucoördinator, het lijnmanagement en de uitvoerende medewerkers. Ook wordt beknopt aandacht besteed aan de rol van ondernemingsraden en vakbonden bij de invoering van milieuzorg.

7.3.2 Korte evaluaties

a. Het bouwbedrijf en het garagebedrijf
Voor de produktiemedewerkers ligt de nadruk op het uitvoering geven aan de afvalscheiding en aan aspecten van good housekeeping. Dit komt in de praktijk neer op het naar soort sorteren en van afval en dit in de juiste containers en bakken deponeren. Werkoverleg (en ook sociale collegiale controle) speelt een belangrijke rol in de bewaking, disciplinering en bevordering van het milieubewustzijn. Als algemene conclusie geldt dat voor het uitvoerende werk de milieuzorg weinig verandering geeft. Er komen alleen extra routines bij.

Voor de leidinggevenden betekent milieuzorg een extra toezichthoudende taak in het afvalmanagement. Ook het zich verdiepen in kosten/batencalculaties die voortvloeien uit het milieubeleid is een aanvullende verantwoordelijkheid. In het kader van het werkoverleg met ondergeschikten vormt de milieuzorg een extra agendapunt; hierbij gaat het om motivering en disciplinering. In het werkoverleg met neven- of bovengeschikten is de planning van milieuzorgactiviteiten een extra aandachtspunt. In de voorbereidende sfeer zijn van belang documentatie en het doornemen van handboeken. Bijscholing speelt in de ondersteunende sfeer een rol. Als algemene conclusie geldt dat voor de leidinggevende milieuzorg groter verschil uitmaakt; er komen extra taken bij op het gebied van informatie, motivatie en toezicht.

De primaire verantwoordelijkheid voor de invoering van milieuzorg heeft tot nu toe gelegen bij stafmedewerkers (handboeken, procedures, regelen van afspraken met externe afvalinzamelaars, berichten in personeelsbladen etc.). Het met overtuiging kunnen uitdragen van het belang van mi-

lieuzorg zonder daarbij door te schieten is een belangrijke voorwaarde voor een succesvolle taakvervulling door stafmedewerkers. Voor de betrokken staf heeft de milieuzorg voor een grote verandering gezorgd. Bij deze personen ligt het draagvlak van milieuzorg, al zal in de toekomst de bijdrage van het lijnmanagement aan de milieuzorg moeten toenemen.

Ten aanzien van de twee onderzochte bedrijven als geheel kan gesteld worden dat, ook al zijn het koplopers, de bedrijfsinterne milieuzorg bij hen nog in de kinderschoenen staat, als men beseft wat er nog allemaal mogelijk en ook nodig is. Zodra de sprong naar (1) integratie in de lijn en de produktie en (2) preventie aan de bron gemaakt is, verandert er meer in de kwaliteit van de arbeid voor leiding en voor produktie. Dan komt er een veel zwaarder accent te liggen op proces- en produktinnovatie, consequente kosten en doorrekening en imagoverbetering.

b. Het grafische bedrijf

Voor de produktiemedewerkers van de pre-press en de drukkerij is milieuzorg geïmplementeerd in de vorm van afvalscheiding, netjes en zuinig werken, verzamelen of scheiden van afval voor hergebruik en gebruik van milieuvriendelijke materialen.

Eén en ander heeft betrekkelijk geringe gevolgen voor de functieinhoud: er komen enkele ondersteunende taken bij en enkele reeds bestaande ondersteunende taken veranderen iets van inhoud (andere werkinstructie). Er wordt meer aandacht gevraagd voor good housekeeping. Het werkoverleg is een belangrijk medium geworden om de informatie en instructies te krijgen.

Er is vooralsnog weinig verschil met de oude situatie; de nieuwe taken en werkwijze veroorzaken in de onderzochte drukkerij geen werkstress of werkdruk en de kwalificeringsmogelijkheden blijven gelijk. Ook de arbeidsomstandigheden veranderen niet essentieel. De proef met een aromat-vrij schoonmaakmiddel voor de rubberrollen, werpt zijn nut af. Duidelijk is dat instructies over een andere werkwijze nodig zijn. Uit de proef blijkt dat bij de huidige toepassing het middel niet effectief is, waardoor het een stressrisico en een bron voor werkdruk vormt.

Voor de leidinggevenden geldt het volgende. De directeur heeft aanvankelijk het onderwerp alleen gedragen en het snel lager in de lijn gebracht door de manager logistiek verantwoordelijk te stellen. Deze heeft ook verder langs de hiërarchische lijn geopereerd: de afdelingshoofden. De afdelingshoofden hebben tot heden het beleid verder gedragen. Voor de leiding heeft het betekend: een nieuw terrein van aandacht, een nieuw onderwerp (na kwaliteit), leidende tot specifieke werkzaamheden betreffende het motiveren en controleren van werknemers en een nieuw onderwerp dat vraagt om het bedenken van innoverende maatregelen.

De implementatie van de bedrijfsinterne milieuzorg tot nu toe (afvalscheiding en good housekeeping) is top-down aangepakt. De informatie en instructies worden door de chefs van de afdeling doorgegeven. De chef heeft tevens de taak erop toe te zien dat men zich aan de nieuwe voorschriften houdt. Een aantal facetten van de nieuwe werkwijze is niet goed afgestemd is op de dagelijkse werkprocessen. Dit vergt bijstelling.

In het geval van een maatregel die duidelijk ingrijpt op het produktieproces (i.c. een nieuw schoonmaakmiddel) blijkt een top-downimplementatie tekort te schieten. De desbetreffende werknemers dienen bij de keuzes die gemaakt worden inzake dergelijke veranderingen betrokken te worden. Uitvoerige instructies en inwerkperiodes kunnen nodig zijn en/of proeftuinen.

c. Het academisch ziekenhuis

Wat betreft het uitvoerende personeel kan het volgende worden geconcludeerd. De afvalscheiding gaat voor transportmedewerkers gepaard met een differentiatie in transport en hulpmiddelen en met een grotere fysieke belasting (met name meer tillen).

Beperking van afval vraagt een aantal andere routines in het restaurant, die deels verlichting van de fysieke belasting met zich meebrengen en deels juist een verzwaring van de fysieke belasting: minder kortcyclische taken, meer *zware* tiltaken. Voor de leiding, en met name de afdelingshoofden zijn er taken bijgekomen: coördinatie en bewaking van de milieuzorg in de afdeling en overleg daarbuiten. Voor die afdeling waar zich onder het afdelingshoofd nog een laag bevind (de opzichters in het distributiecentrum) zijn er problemen met de overdracht van informatie; deze blijft te veel op het middenniveau hangen. Voor de staf betekent de milieuzorg een extra functie. De bewaking van de afvoer van het afval en registratie is in handen gegeven van een expeditiemedewerker.

De beperking van afval als gevolg de introductie van milieuzorg in het bedrijfsrestaurant betekent geen ander produktieproces. Wel leidt deze tot de noodzaak van overleg met de afdeling inkoop en leveranciers, alsmede tot aanpassingen van de werkplek. De fysieke arbeidsomstandigheden hebben bij de veranderingen wel aandacht gekregen. Men heeft geprobeerd een aantal zware tiltaken te vermijden. De functie-inhoud van de part-time-medewerkers laat te wensen over; er zijn te weinig moeilijke taken en regelmogelijkheden. De milieuzorg heeft daarin geen verandering gebracht. In het restaurant heeft men een aantal medewerkers en ook klanten betrokken bij de invoering van de nieuwe routines.

In het algemeen geldt dat de afvalscheiding een ingewikkeldere logistiek met zich meebrengt. Bij het distributiecentrum (de logistieke dienst) bracht dit veranderingen in het produktieproces (overgang van een stroomsgewijze naar een functionele structuur) en daarmee veranderingen in ta-

kenpakketten, zoals eerder aangegeven. Bij de invoering van de milieuzorg en de verandering in het produktieproces is niet speciaal gelet op de arbeidsomstandigheden. Toch hebben juist deze geleid tot een verslechtering van de functies van het uitvoerend personeel. Bovendien betekent de milieuzorg *meer* werk voor de afdeling als geheel. De invoering van milieuzorg vond top-down plaats, zodat intensivering van het werkoverleg daarbij geen rol kon spelen.

7.3.3 De gevolgen van milieuzorg voor een aantal functies

In de vier onderzochte organisaties heeft de invoering van milieuzorg verschillende gevolgen voor de kwaliteit van de arbeid. De gevolgen blijken afhankelijk van het soort activiteiten dat is uitgevoerd in het kader van de milieuzorg (afvalmanagement, preventie en integratie van milieuzorg) en van het hiërarchische niveau in de organisatie.

De milieucoördinator
De taken van de milieucoördinator zijn in alle vier de organisaties nieuw. De coördinator is meestal een staffunctionaris die de zorg voor het milieu naast een aantal bestaande taken krijgt toebedeeld. Alleen in zeer grote organisaties wordt een voltijdse milieucoördinator aangesteld. Om de nieuwe taken goed te kunnen uitoefenen heeft de coördinator (in het bouwbedrijf ook de werkvoorbereider) nieuwe kennis nodig. Hij verwerft deze door zelfstudie, door het bijwonen van seminars en congressen, en door gesprekken met leveranciers en collega's. Veel gebruikte hulpmiddelen zijn handleidingen voor milieuzorg. Bij het ontwikkelen van milieuzorg laat men zich in een aantal gevallen begeleiden door een externe of interne adviseur. De preventie van afval en emissies vraagt om toenemende kennis van de milieu-effecten van produkten en processen: men is immers op zoek naar een alternatief dat het milieu zo min mogelijk belast.

De taak van deeltijd-milieucoördinator ziet men als regel als een verrijking van de totale functie. In het bouwbedrijf en het grafische bedrijf leiden milieutaken tot een verzwaring van de taken van de uitvoerder respectievelijk logistiek manager. In hoeverre dat belastend is, hangt af van de mate waarin de betrokkene de totale werklast aankan.

Lijnmanagement
Voor het lijnmanagement leidt de invoering van afvalmanagement tot een aantal controlerende taken. Preventieve maatregelen vragen een grotere betrokkenheid van de lijnmanagers. De discipline die nodig is voor *good housekeeping* verslapt in de praktijk na enige tijd en de medewerkers worden door de directe leidinggevenden hierop gewezen. De naleving van deze regels is

hierdoor sterk afhankelijk van de persoonlijke betrokkenheid van de lijnmanager.

Ook voor het in kaart brengen van afval en emissies van een afdeling is de medewerking van het lijnmanagement vereist. Naarmate de maatregelen meer ingrijpend zijn, is commitment van de leiding noodzakelijk.

De integratie van milieuzorg vereist een volmondig commitment van het lijnmanagement. De ervaringen in het grafisch bedrijf leren dat bij de integratie van milieuzorg er maatregelen genomen dienen te worden die vrij diep ingrijpen op het primaire proces. Om deze maatregelen met succes te kunnen invoeren, dient het lijnmanagement de werknemers er actief bij te betrekken en te zorgen voor voldoende tijd voor de introductie, voorbereiding, voorlichting en scholing van medewerkers. Zo'n aanpak vraagt een participatieve managementstijl van het lijnmanagement, waarbij de milieucoördinator zich beperkt tot een ondersteunende rol.

Uitvoerende medewerkers

De werkzaamheden van de uitvoerende medewerkers veranderen door de invoering van milieuzorg. Onderscheiden afvalmanagement en preventie kan het volgende worden geconcludeerd.

- Afvalmanagement

Deze groep activiteiten betekent dat de uitvoerende medewerkers een aantal nieuwe procedures in acht moet nemen. De betrokken taken vragen in de meeste gevallen een verandering van de huidige routines. Simpelweg gesproken dient men nu niet meer alle afval in één of twee bakken te gooien, maar moeten meer fracties gescheiden worden verzameld. De arbeidsinhoud verandert slechts in geringe mate door afvalmanagement. De instructies voor deze nieuwe maatregelen worden in de onderzochte bedrijven door de directe leidinggevende gegeven. In twee organisaties wordt dit ondersteund door zogenaamde werkplekkaarten met instructies die op de werkplek worden opgehangen (garagebedrijf en grafisch bedrijf). Afvalmanagement blijkt voor de kwaliteit van de arbeid in het grafisch bedrijf, het bouwbedrijf en het garagebedrijf en in het bedrijfsrestaurant van het ziekenhuis weinig gevolgen te hebben voor het primaire proces. De gevolgen zijn aanzienlijk voor de medewerkers van de logistieke dienst van het ziekenhuis; voor deze medewerkers gaat het dan ook wezenlijk om wat voor hen als primair proces is aan te merken. Er is een nieuwe functie gecreëerd, en de medewerkers die het afval inzamelen dienen meer te tillen, lopen en duwen met een groter aantal verschillende transportmiddelen dan voorheen het geval was.

- Preventie

De preventie van afval en emissies leidt tot het gebruik van nieuwe grond- en hulpstoffen, andere gereedschappen en nieuwe routines in het werk. Voorbeelden zijn de vervanging van kleine, wegwerpverpakkingen in het bedrijfsrestaurant door zelftapinstallaties en zogenaamde dispensers of het gebruik van aromat-vrije schoonmaakmiddelen in de drukkerij. Daarnaast draagt *good housekeeping* bij aan de vermindering van afvalstromen. In het garagebedrijf en de drukkerij wordt dit ondersteund door zogenaamde werkplekkaarten met instructies die op de werkplek worden opgehangen.

De instructies voor preventieve maatregelen worden in de onderzochte bedrijven door de directe leidinggevende gegeven. Ook de controle op de naleving hiervan is in hun handen. De tot nu toe genomen preventieve milieumaatregelen blijken voor de kwaliteit van de arbeid in het grafisch bedrijf en in het bedrijfsrestaurant van het ziekenhuis een aantal gevolgen te hebben. In het bouwbedrijf en het garagebedrijf zijn, afgezien van good housekeeping, in het werk nog weinig preventieve maatregelen genomen.

7.4 DE ROL VAN ONDERNEMINGSRADEN EN VAKBONDEN

De rol van werknemersvertegenwoordigers bij het opstarten en de invoering van milieuzorg is in de vier onderzochte organisaties nogal verschillend. Het hangt af van de traditionele rol van ondernemingsraden in een bepaalde sector in hoeverre deze milieuzorg (kunnen) stimuleren. Dikwijls is te zien dat er impulsen uit de ondernemingsraad komen, waarbij de vakbeweging niet zelden een bijdrage levert in het motiveren en informeren van de OR-leden. Hoewel spanningen niet uit te sluiten zijn, blijkt milieuzorg in de onderzochte bedrijven geen negatieve invloed op het overlegklimaat te hebben. Het milieuvraagstuk wordt vaak gezien als een gezamenlijk probleem, waarbij alle goede ideeën welkom zijn (bouwbedrijf, ziekenhuis). De leiding beseft ook veelal dat betrokkenheid van het personeel van groot belang is.

In het ziekenhuis en het grafische bedrijf heeft de werknemersvertegenwoordiging een geringe rol betrokkenheid gehad bij het uitvoeren van milieuzorg. Men heeft daarom ook weinig invloed uitgeoefend op de veranderingen in het werk als gevolg van milieuzorg. De oorzaken voor een beperkte participatie verschilt in alle vier de organisaties. Het ziekenhuis kent een sterk gecentraliseerde werknemersvertegenwoordiging die vanuit deze positie weinig invloed kan uitoefenen op de invloed van milieuzorg. Men heeft wel zitting in een centrale milieucoördinatiecommissie en volgt daar de ontwikkelingen. In het grafisch bedrijf werd de OR gehinderd door gebrek aan kennis over milieuzaken en vervulde de directie een voortrekkersrol. Daarbij komt dat ingrijpende verschuivingen in de sector als gevolg van technologische verande-

ringen de volle aandacht van de OR vragen. In de toekomst verwacht men een meer actieve rol kunnen te gaan spelen. Er is een vakbondscursus "OR & Milieu" die de kennis over milieuzaken kan vergroten. In het bouwbedrijf hebben de vakbonden een belangrijke bijdrage geleverd in het motiveren van OR-leden via informatie en scholing van kaderleden. In Garagebedrijf G heeft de OR vooral aandacht voor de arbeidsomstandigheden. Langs die weg komen ook milieuzaken aan de orde, vooral ook omdat de milieuman (assistent van de milieucoördinator) voorzitter is van de OR.

De mogelijkheden die medezeggenschapsorganen en vakbonden hebben om een actieve bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van milieuzorg in een organisaties, kunnen nog verder worden benut. Juist omdat milieuzorg in de toekomst in sterkere mate gevolgen kan hebben voor het primaire proces dan nu het geval is, is betrokkenheid van werknemers bij de verdere implementatie zowel voor werkgevers als werknemers van een toenemend belang. De ondernemingsraad kan daarbij een cruciale rol spelen, onder andere door mobilisatie van de werknemers met een persoonlijke belangstelling. Niet alleen moet vermeden worden dat ondernemingsraden bij de implementatie van milieuzorg aan de kant staan. Ook moet voorkomen worden dat ondernemingsraden verantwoordelijkheden op milieuzorggebied aanvaarden die op de schouders van de bedrijfsleiding behoren te berusten. Het gaat dus om een positief-kritische inbreng met de bereidheid activiteiten te ontplooien die deze rolopvatting onderstrepen. Voorop dient te staan dat de integratie van milieuzorg primair een zaak is van het lijnmanagement en pas als afgeleide van de ondernemingsraad.

7.5 NAAR DE TOEKOMST

In paragraaf 7.2 bleek duidelijk dat afvalmanagement in alle bedrijven veel aandacht heeft gekregen. Voor preventie van afval en emissies en de integratie van milieuzorg in de bedrijfsvoering is dat veel minder het geval. Verwacht wordt dat deze twee aspecten van milieuzorg in de toekomst veel meer aandacht zullen krijgen. De maatregelen die hieruit voortkomen, zijn ingrijpender dan die samenhangen met de scheiding van afval. De integratie van zorgsystemen en aandacht voor aspecten van integraal ketenbeheer worden steeds belangrijker. Hiertoe behoren verdere stappen om kritisch naar de inkoop van grondstoffen en materialen te kijken. Overleg met leveranciers bleek niet steeds succesvol te zijn. In de toekomst zal dat toenemen en ook meer geaccepteerd worden. In bepaalde gevallen is het denkbaar dat op sectorniveau stappen in deze richting worden ondernomen. Daardoor kan de informatiebasis en de machtsbasis om te komen tot veranderingen versterkt worden.

De gevolgen van de milieuzorg voor de kwaliteit van de arbeid worden daarbij steeds belangrijker. Het primaire proces zal steeds verder veranderen. Medewerkers zullen nieuwe kennis dienen op te doen om de nieuwe werkwijzen uit te voeren. Scholing en voorlichting nemen daarom in belang toe. Omdat preventieve maatregelen ingrijpen op het primaire proces, zullen veranderingen in de werkwijze optreden. De gevolgen voor de arbeidsinhoud, arbeidsomstandigheden, arbeidsverhoudingen en in mindere mate voor de arbeidsvoorwaarden zullen daarom steeds ingrijpender zijn. Uit de casestudy's kwamen hiervoor reeds aanwijzigingen.

Verdergaande integratie van milieuzorg heeft ook gevolgen voor de stijl van leidinggeven in de organisaties. Afvalmanagement blijkt te kunnen worden ingevoerd zonder dat er sprake is van actieve raadpleging van uitvoerende werknemers. Voor meer ingrijpende maatregelen blijkt dit niet toereikend. De weerstanden die worden opgeroepen bij de medewerkers zijn dan zo groot dat maatregelen niet slagen als beslissingen niet zorgvuldig worden voorbereid, werknemers worden betrokken en scholing en voorlichting goed is geregeld. In veel bedrijven zal de stijl van leidinggeven daarop dienen te worden aangepast. Een *top-down*benadering zal dienen te worden gecombineerd met een meer participatieve aanpak. Ook de rol van de milieucoördinator verandert bij de verdergaande integratie van milieuzorg. Waar deze bij afvalmanagement en preventie veelal de motor achter de milieuzorg is, vraagt de integratie van milieuzorg juist om een veel meer ondersteunende rol van de milieucoördinator. Die rol zal ook van betekenis kunnen zijn bij de integratie van zorgsystemen.

De scholing van ondernemingsraden kan deze voorbereiden op een meer actieve rol bij de bevordering van de milieuzorg. De scholing dient dan zowel betrekking te hebben op de mogelijkheden van procesverandering en integraal ketenbeheer in het kader van de milieuzorg als op de mogelijkheden om daar een toepasselijke rol bij te vervullen, met name bij het bevorderen van participatie en motivatie van werknemers. Daardoor kan de ondernemingsraad ertoe bijdragen dat de verdere ontwikkeling van de milieuzorg een positief effect heeft op de kwaliteit van de arbeid. Door de intensievere relatie tussen arbeid en eindprodukt die in veel bedrijfstakken wordt waargenomen (zoals gesteld in hoofdstuk 1), is er daardoor ook een relatie met de kwaliteit van de gehele bedrijfsvoering. Dit onderstreept het belang van een goede participatie en ook van een adequaat en proactief personeelsbeleid. Zowel het milieu als de arbeid zijn gebaat bij het samengaan van de ARBO-zorg en de milieuzorg, bij het voorkomen dat functies verarmen en bij het werken aan taakverrijking. Ook geeft milieuzorg openingen voor een verbetering van het overlegklimaat in de bedrijven. Een dergelijke wederzijdse versterking is niet op voorhand gegarandeerd. Alleen door gezamenlijke inspanning van management, dragers van het personeelsbeleid en uitvoerende medewerkers kunnen bedrijfsinterne milieuzorg en de kwaliteit van de arbeid elkaar wederzijds versterken.

REFERENTIES

Bakker, J. en J. Paauwe, *"Sociaal ondernemingsbeleid: beïnvloeding en vormgeving"*, Kluwer Bedrijfswetenschappen, Deventer, 1989.

Cramer, J., *et al.*, *"Organisatorische inbedding van integraal ketenbeheer binnen bedrijfsinterne milieuzorg"*, TNO Studiecentrum voor Technologie en Beleid, Apeldoorn, 1994.

DHV, *"Evaluatieproject Milieuzorg"*, voor de Nederlandse Zorgfederatie, 1993.

Ellens E. en Beumer P.F.M. (Red.), *"Inspectiemethode Arbeidsomstandigheden"*, Kerkebosch, Zeist, 1992.

Fruytier B., "Het einde van de humanisering? Kwaliteit van de arbeid in de jaren tachtig", *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, jaargang 2, nr. 4, 1986, p. 50-58.

Ingenbleek, M.T., *et al.*, *"Handboek voor preventie van afval en emissies in ziekenhuizen"*, TEBODIN in opdracht van het ministerie van VROM en het ministerie van EZ, 's Gravenhage, 1992.

Koppert, C.P., *et al.*, *"PreventieOnderzoek in het Scheldebekken gericht op Afval en Emissiereductie (PROSA)"*, deel I, 1992.

Lanting, J.W., "Stofstromen in de bouw en het milieubeleid", in: T.J.J.B. Wolters, *"Ketenbeheer in de Bouw"*, Samsom Bedrijfsinformatie, Alphen aan den Rijn/Zaventem, 1993, p. 25-38.

Linden, P. van der, *"Vergunning en afvalsituatie zorgsector in Noord-Brabant, Groningen, Friesland en Drenthe laat te wensen over"*, Persbericht van het Ministerie van VROM, M 133, 30 november, 1993.

McGregor, E.B. Jr., *"Strategic Management of Human Knowledge, Skills and Abilities"*, Jossey-Bass Publishers, San Francisco/Oxford, 1991.

Ministerie van VROM, *"Bedrijfsinterne milieuzorg"*, Tweede Kamer der Staten Generaal, vergaderjaar 1988 - 1989, 20633, nr. 3, 1989.

NZi/NZf; *"Handboek Milieuzorg: ontwikkeling en invoering van een milieuzorgsysteem"*, Nationaal Ziekenhuisinstituut, 1992.

Paqué, C., *"Afval en emissiepreventiebladen intramurale instellingen"*, Stimular Rotterdam, in opdracht van VROM, 1994.

Projectgroep Welzijn bij de Arbeid (WEBA), *"Functieverbetering en organisatie van de arbeid. Welzijn bij de arbeid (WEBA) gelet op de stand van de arbeids- en bedrijfskunde"*, Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Den Haag, 1989, S71.

Sprengers, P., H. Groenewegen, E. de Kam en T. Koppens, *"Milieu en medezeggenschap"*, Samsom BedrijfsInformatie, Alphen aan den Rijn/Zaventem, 1992.

Vaas S., Dhondt S., Peeters M.H.H., Middendorp J., *WEBA-analyse, Handleiding*. Verschijnt begin 1995 bij Samsom vergezeld van software-ondersteuning.b

Werf, E. van der, *"Afvalpreventie in ziekenhuizen"*, Stichting Natuur en Milieu, Utrecht, 1994.

Wolters, T.J.J.B., "Marktstrategie en arbeidsverhoudingen", *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, jaargang 7, nr. 7, 1991, p. 75-82.

Wolters, T.J.J.B., "De uitvoerder op het knooppunt van planning en logistiek", in: T.J.J.B. Wolters, *"Arbeid en concurrentie in de bouwnijverheid"*, VU Uitgeverij, Amsterdam, 1992.

N.B.: Zie ook de literatuurverwijzing in Appendix I (pag. 12)

APPENDIX I

MILIEUZORG, WERKNEMERSBETROKKENHEID EN KWALITEIT VAN DE ARBEID: EEN LITERATUUROVERZICHT

Inleiding

De start van de discussie rond het bedrijfsintern milieuzorgsysteem door VNO/NCW in 1986, heeft geleid tot een stroom van initiatieven, projecten, onderzoeken en publikaties. Reeds vanaf het begin is onderkend dat de werknemers een belangrijke rol moeten en kunnen spelen bij het vormgeven en invoeren van bedrijfsinterne milieuzorg. Toch verschenen pas vanaf 1992 onderzoeken naar de rol en bijdrage van werknemers aan milieuzorg (Cramer en Roes, Buijs en Hofman en Le Blansch). Aan de hand van deze literatuurstudie wordt aangegeven op welke punten het uitgevoerde onderzoek naar "bedrijfsinterne milieuzorg en kwaliteit van de arbeid" een aanvulling is op reeds eerder uitgevoerd onderzoek. Voorafgaand aan de behandeling van relevante onderzoeken op dit terrein wordt een kort overzicht gegeven van het thema "Kwaliteit van de Arbeid"en van de relaties met werknemersbetrokkenheid.

Conclusie

Uit de analyse van uitgevoerde onderzoeken naar werknemersbetrokkenheid bij milieuzorg en praktische handboeken op dit terrein wordt duidelijk dat onderzoekers en auteurs observeren dat de invoer van milieuzorg directe gevolgen heeft voor de kwaliteit van de arbeid. Zij doelen dan met name op de consequenties voor de arbeidsinhoud, arbeidsomstandigheden en arbeidsverhoudingen. Arbeidsvoorwaarden worden slechts enkele malen genoemd. Voor geen van deze vier aandachtsgebieden van de kwaliteit van de arbeid is echter op het niveau van taken, verantwoordelijkheden en werkbelasting empirisch onderzocht of en hoe de kwaliteit van de arbeid wordt beïnvloed door de invoer van bedrijfsinterne milieuzorg. De meerwaarde van het TNO-onderzoek "Bedrijfsinterne Milieuzorg en kwaliteit van de arbeid" ligt in het systematisch analyseren van de veranderingen in functies die veranderd zijn door bedrijfsinterne milieuzorg. Op basis van deze analyses kunnen dan mogelijk uitspraken worden gedaan over de mogelijkheden om de milieubelasting van een onderneming te verminderen en de kwaliteit van de arbeid te verbeteren. Ook levert het onderzoek uniek casemateriaal.

Kwaliteit van de arbeid en bedrijfsinterne milieuzorg
Er kunnen vier dimensies van de kwaliteit van de arbeid worden onderscheiden (Bakker en Paauwe, 1989):

- *arbeidsinhoud*; te verrichten taken, kwalificatie-eisen, promotiemogelijkheden, mate van autonomie en verantwoordelijkheid, afwisseling
- *arbeidsomstandigheden*; de fysieke en fysische omstandigheden waarin men werkt, waarbij gelet wordt op lichamelijke risico's (ongevallen, gevaarlijke stoffen, lawaai) en psychologische belasting (verband houdend met tijdsdruk, gevaren e.d.)
- *arbeidsverhoudingen*; met name intern: de hiërarchische en sociale relaties binnen het bedrijf tot uitdrukking komend in bijv.: vormen van werkoverleg en medezeggenschap, stijl van leidinggeven, werkklimaat, human resource management
- *arbeidsvoorwaarden*; primaire voorwaarden (loon en toeslagen), secundaire voorwaarden (vergoeding woon-werkverkeer, opleidingsmogelijkheden, pensioen- en ziektekostenvoorziening).

Uit het literatuuroverzicht van onderzoek naar milieuzorg en werknemersbetrokkenheid blijkt dat verschillende auteurs (Cramer en Roes, Le Blansch en Buijs en Hofman) constateren dat de invoer van milieuzorg een belangrijke invloed heeft op de kwaliteit van de arbeid. Zij doelen dan met name op twee aspecten van kwaliteit van de arbeid: *arbeidsinhoud* en *arbeidsomstandigheden*. Zij gaan ervan uit dat deze zullen veranderen wanneer door de invoer van milieumaatregelen op andere manieren gewerkt gaat worden. Cramer en Roes merken hierover op dat milieuzorg een tweesnijdend zwaard is. Aan de ene kan een taakverzwaring optreden als bijvoorbeeld afvalscheiding meer handelingen vraagt. Bovendien kan het aantal regelmogelijkheden voor individuele werknemers afnemen indien er striktere werkvoorschriften worden ingevoerd.

Aan de andere kant kan versterking van de eigen verantwoordelijkheid een taakverrijking betekenen en de motivatie bevorderen (Cramer en Roes, p. 59). Uit de door hen uitgevoerde casestudies wordt tevens het belang duidelijk van *arbeidsverhoudingen*, (de derde dimensie van kwaliteit van de arbeid) op milieuzorg. Deze zijn nauw verbonden. Evenals Le Blansch, constateren Cramer en Roes dat arbeidsverhoudingen die zich kenmerken door communicatie en wederzijdse bereidheid tot luisteren en het gezamenlijk zoeken naar oplossingen een belangrijke voorwaarde voor milieuzorg zijn.

Arbeidsvoorwaarden, de vierde en laatste dimensie van kwaliteit, krijgt weinig aandacht in de onderzoeken. Ze worden genoemd als een mogelijkheid om greep te krijgen op milieuzaken in een bedrijfstak. Tegelijkertijd wordt er een kanttekening gemaakt, omdat dit de manoeuvreerruimte op individueel bedrijfsniveau wel eens zou kunnen beperken (Cramer en Roes, p.64). Er is geen inzicht in de omvang en aard van milieu-afspraken in Nederlandse CAO's.

Cramer, J.M. en Roes, B., *"Betrokkenheid van werknemers bij milieuzorg"*, COB/SER, Den Haag, 1992.
Cramer en Roes hebben een achttal casestudies bij bedrijven van verschillende grootte[12] en uit verschillende branches[13] uitgevoerd. Belangrijke motieven voor werknemersbetrokkenheid bij milieuzorg zijn vergroting van de aandacht voor milieuzaken in het bedrijf, de mobilisatie van praktijkdeskundigheid van de werknemers en ten derde directe belangenbehartiging; bij een te grote milieubelasting komt de continuïteit van het bedrijf in gevaar. Vanuit specifiek werknemersbelang spelen vier argumenten een rol. Ten eerste hangt milieuzorg sterk samen met de veiligheid en gezondheid. Ten tweede heeft de invoer van milieuzorg consequenties voor de kwaliteit van de arbeid (bijvoorbeeld veranderingen in taakinhoud). Ten derde kunnen milieu-investeringen invloed hebben op de financiële ruimte binnen bedrijven wat weer nadelige effecten kan hebben op bijvoorbeeld loonruimte. Tenslotte merken zij op dat werknemers er baat bij hebben bij te dragen aan een schoon milieu voor de toekomstige generaties.

Om de betrokkenheid van werknemers te classificeren, maken de onderzoekers een onderscheid naar:
- betrokkenen (individuele werknemers, OR/VGW-c^ie^, vakbonden)
- de inhoudelijke focus (beleidsformulering vs. operationeel, soorten milieumaatregelen)
- soorten organisatorische maatregelen (formele structuren, informeel overleg, voorlichting)

Werknemersbetrokkenheid wordt volgens Cramer en Roes beïnvloed door het type bedrijfsprocessen, de bedrijfsomvang, de ondernemingscultuur, de

---

12 Drie kleine, twee middelgrote, drie grote.

13 Een autobedrijf, galvanisch bedrijf, een inzamelaar van chemisch afval, een conservenbedrijf, een bouwbedrijf en drie chemische bedrijven.

participatiegraad van werknemers en het bestaande milieubeleid van de onderneming.

Uit de casestudies blijkt dat er sterke verschillen zijn tussen de bedrijven in de mate waarin werknemers betrokken worden bij milieuzorg. De ontwikkeling van een scala van maatregelen om werknemersbetrokkenheid te bevorderen is nog volop bezig.

Ook in dit onderzoek blijkt communicatie een sleutelrol te spelen. Cramer en Roes formuleren een aantal aangrijpingspunten die betrokkenheid van werknemers bij milieuzorg bevorderen:

a. de verbetering van de interactie tussen werknemers en management;
b. de gefaseerde invoering van het milieuzorgsysteem;
c. de inhoudelijke en organisatorische uitwerking van milieuzorgsystemen is vereist;
d. de opname van milieuzorg als een lijnverantwoordelijkheid;
e. de vergroting van de betrokkenheid van het middenkader;
f. opname van milieuverantwoordelijkheden in het takenpakket van de individuele werknemers;
g. formulering van aanvullend beleid (met name personeelsbezetting, werkdruk en opleiding).

Daarnaast stellen zij een aantal concrete maatregelen voor om de betrokkenheid van individuele werknemers te vergroten:

1. het bevorderen van formeel en informeel overleg op milieugebied;
2. het verbeteren van milieuvoorlichting;
3. het verbeteren van interne opleidingen op milieugebied;
4. het verschaffen van meer informatie via vakbondsbladen;
5. het verstrekken van een financiële beloning;
6. het organiseren van campagnes in het bedrijf.

Zij ronden het onderzoek af met een aantal aanbevelingen voor het bevorderen van de betrokkenheid werknemersvertegenwoordigers. Op bedrijfsniveau zijn de OR en VGW-c^ie.^ her de meest aangewezen plek voor. Formeel (wettelijk) zijn hiervoor vele aanknopingspunten. De onderzoekers waarschuwen dat het vastleggen van formele bevoegdheden niet voldoende is voor daadwerkelijke medezeggenschap. De onvoorspelbaarheid van het invoeringsproces van milieuzorg vraagt om 'procesmatige' vormen van medezeggenschap. Ook vakbonden kunnen op lokaal niveau een belangrijke rol spelen bij de invoer van milieuzorg. Voorwaarde voor beïnvloeding door werknemers van milieubeleid en dagelijkse praktijk is voortdurende terugkoppeling van de vertegenwoordigers met werknemers op de vloer. Op het niveau

van sector en bedrijfstak spelen met name de bonden een rol. Deze kunnen afspraken maken op milieugebied in CAO's of convenanten.

De bonden kunnen de scholingsmogelijkheden op milieugebied voor kaderleden uitbreiden. Ten derde kunnen bonden zelf expertise opbouwen over hoe de milieubelasting van een bedrijfstak kan worden verminderd. Ten vierde kunnen bonden participeren in overlegorganen over milieu, bijvoorbeeld doelgroepenoverleg. Tenslotte kunnen bonden deskundige ondersteuning verlenen aan hun leden.

Op landelijk niveau tenslotte kunnen de vakcentrales zowel milieubewustzijn van hun leden vergroten door campagnes en symposia als het milieubeleid trachten te beïnvloeden.

Le Blansch, K, *"Werknemers en milieuzorg: een onderzoek in dertien bedrijven"*, Van Arkel, Utrecht 1992.

Le Blansch voerde een uitgebreid onderzoek uit naar beïnvloedingspogingen van werknemers op milieuzorg in dertien organisaties. Hij keek hierbij naar stimulerende en belemmerende factoren.

Le Blansch onderscheidt drie vormen van beïnvloeding door werknemers:
1. werknemers die elkaar aanspreken op milieu-onvriendelijk gedrag;
2. beïnvloeding van de milieubedrijfsvoering middels wettelijke medezeggenschapsorganen;
3. beïnvloeding van het bedrijfsmilieubeleid via wettelijke medezeggenschapsorganen en vakbondorganisaties.

Beïnvloedingspogingen door individuen sluiten nauw aan op de dagelijkse praktijk en betreffen problemen die raakvlakken hebben met ARBO-zaken. De gebruike machtsmiddelen zijn beperkt tot de eigen deskundigheid. Le Blansch onderscheidt vier varianten om het milieugedrag van collega-werknemers te beïnvloeden: roepen in de woestijn, het voortouw nemen, overhalen en handhaven. De wettelijke medezeggenschapsorganen sluiten ook aan op de dagelijkse praktijk en tillen de aangekaarte problemen naar een meer beleidsmatig niveau. Er worden verdergaande drukmiddelen ingezet zoals het opschorten van overleg, of het mobiliseren van werknemers buiten de bedrijfsleiding om. De vakbondorganisaties werken vanuit een meer algemeen perspectief en proberen het milieubewustzijn bij werknemers te verhogen.

Het onderzoek gaat in op de factoren die belemmerend dan wel bevorderlijk zijn voor beïnvloedingspogingen van werknemers.

Hiertoe onderscheidt Le Blansch een aantal dimensies van participatief milieumanagement. Naarmate het milieumanagement centraler wordt gestuurd is dit minder participatief. Bij meer participatief milieumanagement is er sterkere sociale controle op de werkvloer. De factoren die de mogelijkheden voor medezeggenschap op milieuzorg beïnvloeden ordent Le blansch aan de hand van drie "bedrijfstypen":

1. een bedrijfstype waar milieuzorg nauwelijks vorm heeft gekregen
2. een categorie waar milieuzorg is gekoppeld aan ARBO-zorg
3. een cluster waar milieuzorg een aparte functie is binnen het bedrijf.

In het laatste type bedrijven blijken de mogelijkheden voor beïnvloeding van milieubeleid door medezeggenschapsorganen gering. Hun bevoegdheden dienen te worden uitgebreid.

De beïnvloeding door individuele werknemers in de bedrijven hangt samen met wijze van communiceren over bedrijfsmilieubeleid binnen elke bedrijfstype (in categorie I vooral informeel, in categorie III vooral formeel). Medezeggenschapsorganen kunnen zulke initiatieven oppikken. Vooral in categorie III bedrijven, waar reeds een traditie bestaat op het gebied van overleg over ARBO-zaken, blijkt dit te gebeuren. Voor categorie I en II is dit nauwelijks het geval.

Le Blansch constateert uit zijn onderzoek dat twee belangrijke factoren het milieuvriendelijke gedrag en initiatief van de werknemers bepalen. Het participatief gehalte van het milieumanagement èn de integratie van het milieubeleid in de totale ondernemingsstrategie. Wettelijke medezeggenschapsorganen zijn een extra communicatiemedium in de organisatie en tillen de discussie op een hoger niveau. Voorwaarde om zo'n rol te vervullen is dat er reeds medezeggenschap is op het gebied van arbeidsomstandigheden en dat aanvullende structurele maatregelen zijn getroffen. De mate waarin strategisch milieubeleid door werknemers kan worden beïnvloed, hangt af van de machtspositie van werknemers. Deze dienen hiertoe te beschikken over een eigen netwerk van OR- en commissieleden, achterban en bonden. Le Blansch wijst nadrukkelijk op de mogelijkheid dat de belangen van werknemers en milieu tegengesteld kunnen zijn.

In zo'n geval zal op (inter)nationaal niveau actie moeten worden genomen. Opvallend genoeg treden de meest verlammende tegenstellingen op in bedrijven waar milieumanagement nauwelijks participatief is.

Oates, A., Gregory, D. (eds.), *"Industrial Relations and the Environment: ten countries under the microscope"*, Volume II, Loughinstown House, Dublin, 1993.
De stand van zaken met betrekking tot de invloed van werknemers en milieuzaken in tien Europese Landen is in een studie van de European Foundation for the Improvement of Living and Working conditions geïnventariseerd. Binnen Europa zijn Nederland, Duitsland en Denemarken de voorlopers op het gebied van milieu en medezeggenschap. In België, Ierland, Frankrijk, Engeland en Italië wordt veel minder aandacht besteedt aan de rol van werknemers bij milieuzorg. De Nederlandse situatie is beschreven door Le Blansch.

Zijn studie schetst eerst het kader van milieuwetgeving en de ARBO-wet. Voor deze laatste geeft hij aan wat de mogelijkheden zijn om als werknemers op milieubeleid en -praktijk in de onderneming invloed uit te oefenen.

Vervolgens gaat hij in op de verschillende vrijwillige overeenkomsten tussen werkgevers en werknemers al dan niet met deelname van de overheid. Le Blansch sluit zijn overzicht af met de conclusie dat als werknemers de mogelijkheid hebben ondernemingsbeleid te beïnvloeden, dit niet betekent dat zij deze ook aangrijpen om het milieu te beschermen. Om dit wel te doen moeten zij zich bewust zijn van milieuproblemen in het algemeen, van de milieubelasting veroorzaakt door het bedrijf, dat zij zich hiervoor gedeeltelijk verantwoordelijk voelen en dat zij een zekere mate van idealisme hebben. Dit betoog wordt geïllustreerd met een reeks voorbeelden waaruit blijkt dat milieu en werknemersbelang op gespannen voet kunnen staan.

Buijs, A.E. en Hofman, H.D., "De betrokkenheid van werknemers bij milieuzorg in bedrijven", *Milieu*, no. 3, 1993
Buijs en Hofman (1993) geven in hun artikel een overzicht van de stand van zaken op het gebied van onderzoek naar betrokkenheid van werknemers bij milieuzorg in bedrijven.

Hiertoe verschaffen zij eerst een overzicht van argumenten om werknemers te betrekken bij het formuleren en invoeren van milieuzorg. Betrokkenheid van de werknemers kan de kwaliteit van milieuzorg verbeteren. Zij hebben hiervoor enerzijds de benodigde kennis en anderzijds is hun motivatie belangrijk voor het slagen van milieuzorg. Voor een uitgebreid overzicht van gebruikte argumenten wordt verwezen naar de studie van Le Blansch (1992).

De rol van werknemers binnen het bedrijfsinterne milieuzorgsysteem is in de literatuur hierover uitgebreid behandeld. Deze worden besproken aan

de hand van de acht punten van zo'n systeem[14]. Werknemers worden geïnformeerd over het beleid van de organisatie middels de milieubeleidsverklaring. zij krijgen het milieuprogramma met plannen en acties op het gebied van milieu voorgelegd inzake de Wet op de OndernemingsRaden (WOR, Art. 25, lid 1). De interne rapportage van de resultaten van het milieuzorgsysteem kan in het werkoverleg plaats vinden. Interne controles dienen naar de werkvloer te worden teruggekoppeld. De werknemers krijgen interne voorlichting en opleiding. De integratie van milieuzorg in de onderneming wordt afgemeten aan de mate waarin personeelsleden zijn / worden betrokken bij het formuleren van milieubeleid en via de OR of werkoverleg.

Buijs en Hofman identificeren vijf verschillende plekken binnen de organisatie waar werknemers een rol (kunnen) spelen bij milieuzorg:

1. medezeggenschapsorganen,
2. binnen de vakbonden,
3. in projectteams,
4. via het werkoverleg,
5. als individu.

In medezeggenschapsorganen (MZOen) betreft het overleg de beleidsvorming. Ingrijpende plannen voor milieuzorg worden door de directie ter advies aan het MZO of aan de c^ie.^ Veiligheid, Gezondheid en Welzijn VGW) voorgelegd. MZOen nemen ook zelf initiatieven die kunnen variëren van het opstellen van milieubeleidsverklaringen en -programma's die worden voorgelegd aan de directie, tot het doorsluizen van ideeën van werknemers naar het management. Hoewel het voordeel van de betrokkenheid van de MZO algemeen wordt erkend, is slechts de meerderheid van MZOen incidenteel betrokken bij milieuzorg.

De vakbonden spelen met name op landelijk en op bedrijfstakniveau een rol. Beïnvloeding door bonden speelt zich vaak op het uitvoerend niveau af. De aandacht van de bonden zorgt ervoor dat de leden milieubewust worden. Daarnaast zijn de bonden door hun contacten met vele bedrijven in staat om een onafhankelijke visie te vormen op de stand van zaken met betrekking tot milieuzorg in het bedrijf.

Projectteams zijn een veel voorkomende organisatievorm voor het uitvoeren van thema's zoals milieu, ARBO- en kwaliteitszorg. Binnen

---

[14] Milieubeleidsverklaring, milieuprogramma, metingen en registratie, interne controles, interne en externe rapportages, interne voorlichting en opleiding, integratie van milieuzorg in de bedrijfsvoering, doorlichting / audit.

milieuzorgprojectteams[15] zetten werknemers hun praktijkervaring en kennis in om milieuzorgmaatregelen te bedenken. Zij spelen ook een rol bij de verspreiding van maatregelen onder collega's.

Het werkoverleg biedt de mogelijkheid om invloed op de uitvoering uit te oefenen door het vooraf beoordelen van nieuwe maatregelen en het motiveren van medewerkers. Er bestaat hier een duidelijke overeenkomst met kwaliteitszorg en werknemersbetrokkenheid waar kwaliteitskringen een vergelijkbare rol spelen.

De individuele werknemer kan invloed uitoefenen middels informele beïnvloeding van collega's of het doen van suggesties voor verbetering van het milieu via bijvoorbeeld de ideeënbus. Een belangrijke beperking hierbij is dat de effectiviteit van de werknemer direct afhankelijk is van de directe chef.

In hun artikel identificeren Buijs en Hofman vijf factoren die de mate van betrokkenheid van werknemers bij milieuzorg in het bedrijf beïnvloeden:[16]

1. de perceptie van de (mate van) milieubelasting,
2. de omvang van het bedrijf,
3. hoe ver men met milieuzorg is gevorderd,
4. de bedrijfsstructuur,
5. de bedrijfscultuur.

Op elk van deze factoren wordt hier kort ingegaan. Als werknemers niet zien dat hun bedrijf het milieu belast, dan bestaat er weinig aandrang om milieuzorg actief aan te pakken. Het blijkt dat werknemers zowel de milieubelastendheid van de activiteiten als de gevolgen van milieuzorg voor de arbeidsomstandigheden en taakinhoud onderschatten. In grote bedrijven zijn taken scherper afgebakend. Aan de ene kant kan het daarom in een groot bedrijf makkelijker zijn om mensen aan te spreken op milieuverantwoordelijkheden. Aan de andere kant zijn communicatielijnen langer en kan contact tussen management en individuele werknemers moeilijker zijn. Het middenkader vervult een cruciale rol als intermediair. In grotere bedrijven is het daarnaast zo dat milieuzorg vaker erkend is als onderdeel van het ondernemingsbeleid. Naarmate het bedrijf verder is gevorderd met milieuzorg komen werknemers er meer mee in aanraking. De ideeën van werknemers, en vooral MZOen, over milieuzorg worden sterk beïnvloed door de denkbeelden en

---

15 Bijvoorbeeld preventieteams.

16 Deze komen sterk overeen met die bij Cramer en Roes. Deze onderkennen type bedrijfsprocessen, de bedrijfsomvang, de ondernemingscultuur, de participatiegraad van werknemers en het bestaande milieubeleid van de onderneming.

oplossingen van het management. Inbedding in de bedrijfsstructuur, en in het bijzonder binnen het lijnmanagement, is een voorwaarde voor het succes van milieuzorg. Vastlegging van bevoegdheden is geen voldoende voorwaarde voor daadwerkelijke beïnvloeding. De bedrijfscultuur bepaalt in belangrijke mate het functioneren van milieuzorg. Voorwaarde voor betrokkenheid van werknemers is een goede communicatie met het management. Participatief milieumanagement kenmerkt zich door veel informatie en lijnoverleg.

Buijs en Hofman komen vervolgens tot een tweetal aanbevelingen. Voorwaarde om werknemers betrokken te laten *zijn* bij milieuzorg[17] is dat deze met het management *gezamenlijk* tot oplossingen komen.
Daarnaast pleiten zij ervoor om bij individuen die intrinsiek gemotiveerd zijn voor zaken die het milieu aangaan aan te sluiten bij het ontwikkelen van milieuzorg. Hun betrokkenheid wordt zo gestimuleerd en krijgt een uitstraling naar anderen binnen het bedrijf. Een belangrijke voorwaarde hierbij is dat de werknemers niet als object worden beschouwd wiens mening moet worden veranderd, maar als subject met bruikbare ideeën en een eigen mening.

In hun conclusie stellen de twee auteurs vast dat de grove lijnen van de relaties tussen werknemers en milieuzorg zo langzamerhand bekend zijn. De details zijn veel minder ver uitgewerkt.
Als voorbeeld noemen zij dan expliciet de gevolgen van de invoer van milieuzorg voor de taakinhoud en de werkdruk (kwaliteit van de arbeid). Ondanks deze hiaten concluderen zij dat de kwaliteit van milieuzorg verbetert door werknemers te betrekken. Dit is in de praktijk echter niet makkelijk. Voorwaarden voor werknemersparticipatie zijn dat het management zich open stelt voor suggesties en dat zowel het middenkader als de werknemers zelf voldoende gemotiveerd zijn. Medezeggenschapsorganen hebben, als gevolg van de veelheid van zaken waar zij zich mee bezig houden, momenteel 'milieu' niet bovenaan hun prioriteitenlijstje staan. Een oorzaak hiervoor is dat de gevolgen van milieuzorg voor werknemers niet altijd duidelijk zijn.

Praktische handboeken
Naast onderzoeken uit de wetenschappelijke hoek, zijn een aantal boeken verschenen die werknemers en milieuzorg op een praktische manier benaderen.

---

[17] Dit in tegenstelling tot betrokken 'worden'.

Sprengers, P. e.a., *"Milieu & medezeggenschap"*, Samsom Bedrijfsinformatie, Alphen aan de Rijn / Zaventem, 1992.
"Milieu en medezeggenschap" is onderdeel van het gelijknamige project waarin het Scholingsinstituut FNV, het Slotemaker de Bruïne Instituut (verbonden met onder andere het CNV), het Centrum voor energiebesparing en schone technologie (CE) en de Stichting Milieu Educatie (SME) samen hebben gewerkt om materiaal te maken dat gebruikt kan worden bij de scholing van werknemers op het gebied van milieuzorg in bedrijven.

Het boek bevat een heldere inleiding in de verschillende kanten van de milieuproblematiek (milieu, economie, technologie, bedrijfsinterne milieuzorg, communicatie en medezeggenschapswetgeving). Het boek sluit af met een plan van aanpak.

Veld, van 't, Le Blansch, K., *"OR handboek milieu, praktische methode voor werknemers"*, Samsom H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan de Rijn, 1993.
Het OR handboek milieu is geschreven voor leden van medezeggenschapsraden (ORen, dienst- en medezeggenschapscommissies, vakbondsgroepen en VGW-commissies) die zelf een eigen inbreng willen hebben op het gebied van milieuzorg en die op zoek zijn naar een goede aanpak. Het boek kenmerkt zich door een uiterst heldere opzet, een zeer klaar taalgebruik en een groot aantal checklists. Het thema van kwaliteit van de arbeid wordt niet uitgewerkt.

Literatuur

Buijs, A.E., Hofman, H., *"Raden naar Milieu: wegen voor ondernemingsraden om het milieubeleid te beïnvloeden"*, Erasmus Studiecentrum voor Milieukunde, Erasmus Universiteit, 1992.

Buijs, A.E. en Hofman, H.D., *"De betrokkenheid van werknemers bij milieuzorg in bedrijven"*, Milieu, no.3, 1993.

Cramer, J.M. en Roes, B., *"Betrokkenheid van werknemers bij milieuzorg"*, COB/SER, 1992.

Le Blansch, K., *"Werknemers en milieuzorg: een onderzoek in dertien bedrijven"*, Van Arkel, 1992.

Oates, A. en Gregory, D. (eds.), *"Industrial Relations and the Environment: ten countries under the microscope"*, Volume I & II, Loughinstown House, Dublin, 1993.

Sprengers, P., Groenewegen, H., Kam, E. de en Koppens, T., *"Milieu & medezeggenschap"*, Samsom Bedrijfsinformatie, 1992.

Veld, J. van 't, Le Blansch, K., *"OR Handboek Milieu"*, Samsom HD Tjeenk Willink, 1993.

Veen, G. van der, Bom, T. van de, *"Deelproject kwaliteit van de arbeid in de onderneming"*. Evaluatie-onderzoek, Vrije Universiteit / CNV, 1992.

APPENDIX II

ITEMS IN HET ONDERZOEKSMODEL

1. **Algemene kenmerken van het bedrijf**
   Enkele relevante karakteristieken van het bedrijf:
   - Produkten / diensten
   - Positie in de branche (innovator, marktaandeel)
   - Grootte
   - Voornaamste klanten
   - Marktperspectieven
   - Redenen / achtergronden / doelstellingen / beleid BIMS (koppeling met ondernemingsfilosofie)
   - Activiteiten op gebied van ARBO, externe veiligheid (stand van zaken, typering), kwaliteit van de arbeid
   - Activiteiten op het gebied van kwaliteitszorg, certificering
   - Positie / rol vakbonden
   - Positie / rol OR.

2. **Omgevingsinvloeden**
   Door welke ontwikkelingen is de invoering van milieuzorg beïnvloed:
   - Regelgeving
   - Convenanten
   - Markt of concernverband

3. **Invoering bedrijfsinterne milieuzorg**
   Wat houdt de aandacht (op korte en langer termijn) voor BIMS in dit bedrijf in? Op welke milieubelastende activiteit richt de milieuzorg zich?
   Interne aspecten:
   - Preventie van afval en emissies
   - Hergebruik reststoffen en afgedankte produkten
   - Afvalbehandeling.

   Of ook *externe (lange termijn)aspecten:*
   - Produktinformatie
   - Overleg / samenwerking met toeleveranciers
   - Produktontwerp (eco-ontwerp)
   - Ontwikkelen van groene markten
   - Integraal ketenbeheer.

   Welke instrumenten gebruikt men hierbij (input / outputanalyse, milieuprogramma, milieu-audits, handleidingen van de branche)?

Welke hulp gebruikt men (handleidingen van de branche, BMD, extern adviesbureau, afvalverwijderaar, gemeente / provincie, subsidieregeling)?

4. Veranderingen in bedrijfsprocessen

Hoe zijn de nieuwe activiteiten in de bedrijfsorganisatie geïncorporeerd (milieubeleidsverklaring)? Welke maatregelen heeft het bedrijf wat betreft produktie-organisatie en technische vormgeving genomen?

- In het primaire produktieproces (inkoopafdeling, verkoopafdeling, werkvoorbereiding, produktie, logistiek).
- In de ondersteunende processen (R&D, ontwerp, onderhoud, registratie, administratie).
- Op de verschillende besturingsniveaus:
  - *Operationeel:* fabricagebesturing, materiaalplanning, werkoverleg, voortgangscontroles.
  - *Tactisch / beheersmatig:* capaciteits- en produktieplanning, kwaliteitsverbetering, controlesystemen, etc.
  - *Strategisch:* produktmarkten, technologie.
- Produktie- en besturingstechniek, meet- en registratie-apparatuur.
- Infrastructuur, layout, werkplekinrichting.

5. Veranderingen in takenpakketen

Wat verandert er als gevolg van de veranderende bedrijfsprocessen in de functie-inhoud van werknemers. We maken een onderscheid naar het werk van produktiepersoneel, van leidinggevend personeel (i.c. het eerste echolon) en van stafpersoneel (direct aan de produktie verbonden). Hierbij letten we op drie aspecten van de functie-inhoud:

1. *Functiesamenstelling:* uit welke taken bestaat de functie?
   In termen van uitvoerende, regelende, ondersteunende taken.
   Letten op extra milieuzorgtaken.
2. *Regelmogelijkheden:*
   In termen van autonomie / verantwoordelijkheid, samenwerking en organiserende taken: functionele contacten, werkoverleg.
3. *Werkproblemen:*
   Storingen, regelvereisten, eventueel problemen in de veiligheidsfeer.

   Hoe lost de werknemer deze op?

6. Ondersteunende maatregelen

Wat is in het bedrijf gedaan om het personeel dat milieuzorg moet uitvoeren daarvoor te kwalificeren, te motiveren, etc.

- Beloning c.q. arbeidsvoorwaarden (primair / secundair)
- Kwalificering / training (hoe vaak, door wie?)
- Motivering (hoe?)
- Personeelsbezetting (rationalisatie of extra mensen)
- Tijdsstructuur (temporele flexibiliteit)
- Betrokkenheid ondernemingsraad / VGW-commissie / vakbonden
- Arbeidsverhoudingen (conflicten, aangepaste stijl van leidinggevenden, toepassing HRM).

7. Effecten van veranderingen

Wat zijn de gevolgen van deze veranderingen? We letten op de volgende aspecten:

- Psychische belasting:
  Regelproblemen versus regelmogelijkheden
- Kwalificatievereisten:
  Functiesamenstelling
- Veiligheids- en gezondheidsrisico's (arbeidsomstandigheden)
- Milieubelasting
- Efficiency en effectiviteit van de bedrijfsvoering