

# Het werkt anders

Een overzicht van maatregelen tegen veel voorkomende problemen met de kwaliteit van arbeidsplaatsen in de papier- en kartonindustrie, de grafische industrie en de uitgeverijen

een onderzoek

Uitgevoerd in opdracht van het Directoraat-Generaal van de Arbeid door de Stichting CCOZ

Onderzoekers  
drs. B. Tappèl  
drs. N. Terra

juni 1986



## INHOUDSOPGAVE

### VOORWOORD

INLEIDING EN VERANTWOORDING	1
VOORAF	1
SUBSIDIEREGELINGEN ARBEIDSPLAATSVERBETERINGEN	1
HET BASISMATERIAAL VOOR DE INVENTARISATIE	2
INDELING PROJEKTEN IN BRANCHES	3
OPZET VAN DE BRANCHEGEWIJZE BESCHRIJVING VAN DE PROJEKTEN	4
Beschrijving van de knelpunten per branche	5
Beschrijving van de maatregelen per knelpunt	5
REPRESENTATIVITEIT	7
DE PAPIER- EN KARTONINDUSTRIE, DE GRAFISCHE INDUSTRIE EN DE UITGEVERLIJEN	9
1    INLEIDING	9
2    DE PROJEKTEN	10
3    KNELPUNTEN EN MAATREGELEN	11
3.1  Lawaai en trillingen	11
3.2  Fysiek zware arbeid en fysiek slechte werkhouding	14
3.3  Door het productieproces veroorzaakte hitte	19
3.4  Slecht binnenklimaat	22
3.5  Stof, vuil, dampen en gassen	24
SAMENVATTING	28
KONKLUSIES	36
ADRESSEN	41





## Voorwoord

Vanaf 1975 worden door het Ministerie van Sociale Zaken en werkgelegenheid met instemming van de centrale werkgevers- en werknemersorganisaties subsidies aan bedrijven verstrekt ten behoeve van maatregelen - investeringen, technisch-organisatorische maatregelen en dergelijke - die de arbeidsomstandigheden van werknemers helpen verbeteren.

In de loop der jaren werden duizenden aanvragen ingediend voor bijvoorbeeld een gerichte aanpak van lawaaibestrijding op de arbeidsplaats, stofbestrijdingsmaatregelen, vermindering van de fysieke arbeidsbelasting, klimaatverbetering en dergelijke.

Sinds 1975 is op basis van de diverse regelingen voor arbeidsplaatsverbetering ruim f.300 miljoen aan subsidies aan bedrijven toegezegd.

Na 1981 zijn de subsidiemogelijkheden, als uitvloeisel van de noodzaak tot bezuiniging op de overheidsuitgaven, overigens belangrijk ingekrompen. De financiële stimulering van arbeidsplaatsverbetering is thans uitsluitend, en op beperkte schaal, gericht op honorering van initiatieven van bedrijfstakingorganisaties, en voorts op de ontwikkeling van "arbeidsvriendelijke" produktiemiddelen, en op maatregelen ter verbetering van de taakhoud van werknemers.

Een terugblik op de respons van bedrijven in vroegere jaren wijst uit, dat er een grote verscheidenheid van concrete knelpunten en concrete oplossingen via subsidieaanvragen bij het Ministerie is aangemeld. Ik acht het een nuttige zaak om het bedrijfsleven hiervan een gedetailleerd overzicht aan te bieden. Gerangschikt naar bedrijfsklassen ontstaat het beeld van een groot aantal waardevolle maatregelen - vaak getuigend van een grote vindingrijkheid - om de op grote schaal voorkomende bezwarende arbeidsomstandigheden te helpen terugdringen.

Vanuit deze achtergrond is in september 1984 aan de Stichting CCOZ te Amsterdam opdracht verleend voor de samenstelling van een eenvoudige toegankelijke publikatie.

De laatste jaren is door het aantrekken van de algehele investeringsbereidheid van het bedrijfsleven, alsmede door de invoering van nieuwe technologieën, in tal van bedrijven een grootscheepse

modernisering doorgevoerd. Deze had vanzelfsprekend een belangrijke invloed op de arbeidsomstandigheden en arbeidsinhoud van zeer veel werknemers. De opsomming van categorieën van maatregelen, zoals in deze publikatie, is in zoverre hier en daar niet meer aktueel.

Aktueel is echter wel de nog steeds bestaande noodzaak om de arbeidsomstandigheden stelselmatig te onderzoeken en in het bedrijfsbeleid te betrekken. Niet alleen uit sociaal, maar ook uit economisch oogpunt. De ervaring met tien jaar regelingen voor arbeidsplaatsverbetering wijst uit dat in talloze gevallen het zeer wel mogelijk is gebleken om bedrijfseconomische oogmerken voor investeringen te combineren met gerichte maatregelen ter verbetering van arbeidsomstandigheden.

Ik spreek de hoop uit, dat deze publikatie een nuttige funktie zal kunnen vervullen bij de diskussies van werkgevers- en werknemersorganisaties, individuele werkgevers en ondernemingsraden en dergelijke over de kwaliteit van de arbeidsomstandigheden, en het streven naar verbetering daarvan.

22 oktober 1985.

DE DIREKTEUR-GENERAAL VAN DE ARBEID

Ir. A.J. de Roos

## INLEIDING EN VERANTWOORDING

### VOORAF

Sinds 1975 worden door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid subsidieregelingen arbeidsplaatsverbetering uitgevoerd. Deze regelingen hebben de afgelopen jaren bedrijven in uiteenlopende bedrijfstakken gestimuleerd tot het nemen van een groot aantal maatregelen ter verbetering van belastende arbeidssituaties. Veel instructieve informatie over de aard van de aangepakte knelpunten en van de getroffen maatregelen is in dossiers over deze projecten aanwezig. Het doel van deze publikatie is dan ook, de beschikbare gegevens overzichtelijk en systematisch te presenteren, zodat deze informatie wederom een rol kan spelen bij het beleid van afzonderlijke bedrijven en van de bedrijfsorganisaties.

### SUBSIDIEREGELINGEN ARBEIDSPAATSVERBETERING

Tussen 1977 en 1981, de periode waarop deze inventarisatie betrekking heeft, zijn een aantal verschillende subsidieregelingen van kracht geweest. Er zijn algemene regelingen geweest (in 1977, 1978 en 1981) die open stonden voor allerlei soorten arbeidsplaatsverbeteringsprojecten uit alle bedrijfstakken. Daarnaast zijn er specifieke regelingen geweest, gericht hetzij op de aanpak van één specifiek knelpunt hetzij op de aanpak van een beperkt aantal veel voorkomende knelpunten in één bedrijfsgroep. Zo zijn er subsidieregelingen geweest gericht op de aanpak van lawaai (1979) en van fysiek zware arbeid of een slechte werkhouding (1980).

Er zijn bedrijfsgroepsregelingen geweest voor

- de pluimveeslachterijen (1979), waarbij het ging om maatregelen tegen fysiek zware arbeid en een slechte werkhouding (zittend werk), tegen slecht binnenklimaat en tegen stof, stank en dampen.
- de rubberindustrie (1980), waarbij het ging om maatregelen tegen stof of vuil, dampen of gassen, tocht, machinegebonden arbeid, hitte en water(damp).
- de massief-kartonindustrie (1980) gericht op maatregelen tegen stof of vuil, dampen of gassen, tocht en hitte.

- de ijzergieterijen (1981) voor maatregelen tegen fysiek zware arbeid en een slechte werkhouding, tegen een slechte werkomgeving (dampen, gassen, stof, vuil, lawaai, hitte en vocht) en tegen werken in de open lucht.

In de periode 1977-1981 is voor circa 6800\* projecten subsidie aangevraagd. In 4545 gevallen (66%) werd subsidie ook toegekend, in totaal een bedrag van ruim 165 miljoen gulden. In de andere gevallen voldeden de projecten niet aan de subsidievoorwaarden, bijvoorbeeld omdat het project behoorde tot de normale bedrijfsvoering of omdat het om wettelijk verplichte maatregelen ging.

#### HET BASISMATERIAAL VOOR DE INVENTARISATIE

Voor de indeling van alle arbeidsplaatsverbeteringsprojecten naar bedrijfstak en bedrijfsklasse is gebruik gemaakt van de indeling van bedrijven naar aard van economische activiteit van het CBS, de zogenaamde Standaard Bedrijfs Indeling (de SBI-kode).

De 6800 projecten kwamen van bedrijven uit 41 verschillende bedrijfsklassen. Bij het Directoraat Generaal van de Arbeid is een begin gemaakt met de verwerking en samenvatting van gegevens uit 23 van deze 41 bedrijfsklassen. Dit zijn de 19 bedrijfsklassen uit de industrie en 4 niet-industrieële bedrijfsklassen. Het gaat hierbij om ongeveer 4500 projecten waarvan er 3400 zijn samengevat. Van de resterende 1100 projecten waren de dossiers in verband met de financiële afwikkeling niet beschikbaar. Samenvattingen van deze 3400 projecten vormden het basismateriaal van deze inventarisatie. Het ging hierbij om zowel niet- als wel gesubsidieerde projecten.

In de samenvattingen zijn onder meer gegevens van elk project opgenomen over

---

\* De circa 8000 projecten in de landbouw en de binnenscheepvaart zijn hierbij buiten beschouwing gelaten, evenals de zogenaamde 'immateriële' projecten. De 6800 genoemde projecten zijn van overwegend 'materiële' aard, d.w.z.; gericht op fysiek meetbare of zichtbare arbeidsomstandigheden.

- aard van economische activiteit van het bedrijf (SBI-kode)
- aantal werknemers in het bedrijf
- doeleinden van het projekt, waarbij de volgende knelpunten genoemd zijn:
  - a. hitte, veroorzaakt door het produktieproces
  - b. koude, veroorzaakt door het produktieproces
  - c. stof en vuil
  - d. water en waterdamp
  - e. dampen en gassen
  - f. lawaai
  - g. fysiek zware arbeid
  - h. machinegebonden arbeid
  - i. fysiek slechte werkhouding
  - j. gebrek aan bewegingsruimte
  - k. slecht binnenklimaat
  - l. weersinvloeden
  - m. overige
- aantal bij het projekt betrokken werknemers
- verloop in het hele bedrijf en in de betrokken afdeling
- ziekteverzuim in het hele bedrijf en in de betrokken afdeling
- investeringskosten
- aard van de oplossing en maatregelen

#### INDELING PROJEKTEN IN BRANCHES

Voor deze inventarisatie is een opzet gekozen, waarbij telkens een reeks van projekten beschreven wordt voor een groep van vergelijkbare bedrijven (branche). De branches mochten enerzijds niet te klein worden om de inventarisatie van de projekten voor een voldoende grote doelgroep van betekenis te laten zijn. Anderzijds mochten de branches niet te groot en te divers worden omdat dan de herkenbaarheid van de knelpunten en daarmee de relevantie van de oplossingen af zou nemen.

De aanwezige spreiding van de projekten over 23 bedrijfsklassen was voor deze opzet daarom niet geschikt. Een beschrijving van elk van deze bedrijfsklassen afzonderlijk zou te omslachtig zijn, teveel overlapping geven en in sommige gevallen ook niet tot een relevante beschrijving leiden omdat bijvoorbeeld het aantal projekten te gering was of de doelgroep te beperkt.

Bij de indeling van de projekten in een beperkter aantal groepen van onderling vergelijkbare bedrijven hebben de volgende overwegingen een rol gespeeld:

- het aantal aanvragen: in elke te beschrijven groep moeten, vanuit een oogpunt van representativiteit, een voldoende groot aantal projekten aan de orde komen
- het aantal arbeidsplaatsen: het is, vanuit het oogpunt van relevantie van de beschrijving, noodzakelijk een substantiele sektor van de ekonomie te kunnen bestrijken
- de spreiding over de probleemgebieden: naarmate er voor meer verschillende soorten knelpunten maatregelen gesuggereerd kunnen worden, neemt de relevantie van de beschrijvingen van de projekten toe.

Op grond van deze overwegingen is tot een indeling van de projekten in 11 zogenoemde branches gekozen, namelijk:

1. Voeding- en genotmiddelenindustrie (SBI-kodes 20, 21)
2. Textiel-, kleding- en leerindustrie (SBI-kodes 22, 23, 24)
3. Papier- karton en grafische industrie (SBI-kodes 26, 27)
4. Hout- en meubelindustrie (SBI-kode 25)
5. Bouwnijverheid en bouwmaterialenind. (SBI-kodes 32, 51, 52)
6. Chemie, aardolie, garen- en vezelind. (SBI-kodes 28, 29, 30)
7. Rubber- en kunststofverwerkende ind. (SBI-kode 31)
8. Metaalindustrie (SBI-kodes 33, 34)
9. Machine- en transportmiddelenindustrie (SBI-kodes 35, 37, 682)
10. Elektrotechnische en overige industrie (SBI-kodes 36, 38, 39)
11. Wasserijen (SBI-kode 983)

De projekten uit deze branches zijn in elf afzonderlijke rapporten beschreven.

#### OPZET VAN DE BRANCHEGEWIJZE BESCHRIJVING VAN DE PROJEKTEN

Het doel van de inventarisatie is voor elke branche te beschrijven welke knelpunten zijn aangepakt en voor elk knelpunt te beschrijven welke maatregelen zijn getroffen.

Van een branche worden eerst enkele achtergrondgegevens gepresenteerd, zoals:

- het aantal bedrijven
- de omvang van en ontwikkelingen in de werkgelegenheid (1)\*(2)\*

- het ziekteverzuim, als indikator van mogelijke problemen (3)\*
- het aantal vrouwelijke werknemers (1)\*
- het produktenpakket en de omzet (1)\*

De kern van elk rapport bestaat uit de beschrijving van de maatregelen die in de branche tegen de meest voorkomende knelpunten zijn getroffen.

#### Beschrijving van de knelpunten per branche

De eerste stap van de inventarisatie is de systematisering van de knelpunten per branche. Teneinde de projekten per branche te kunnen analyseren is een schema ontwikkeld waarin voor elk knelpunt aangegeven kan worden welke de bron is en welke maatregelen er genomen zijn. Projekten die in doelstelling of oplossing overeenkomen zijn bij elkaar gezet. Op deze wijze is per branche een overzicht verkregen van de aangepakte knelpunten en van geplande maatregelen. De knelpunten worden in volgorde van belangrijkheid, dat wil zeggen naar het aantal keren dat ze in de branche voorkomen, beschreven. Deze volgorde is voor elke branche verschillend.

#### Beschrijving van de maatregelen per knelpunt

Voor de systematiek van de beschrijving van de maatregelen is een schema ontwikkeld, waarmee de maatregelen naar de oorzaak of bron van het aan te pakken knelpunt zijn gerubriceerd. Volgens deze methode wordt van elk knelpunt aangegeven waar dit zich voordoet en wat de bron is.

---

\* De cijfers hierover zijn ontleend aan:

- (1) C.B.S.: maandstatistiek voor de industrie, oktober 1984; gegevens over 1983, over het algemeen van bedrijven met meer dan 10 werknemers.
- (2) C.B.S.: statistisch zakboek 1984, gegevens over 1980, 1981 en 1982, over het algemeen van bedrijven met meer dan 10 werknemers.
- (3) C.B.S.: sociale maandstatistiek 83/12; loonkostenonderzoek nijverheid, handel, bank- en verzekeringswezen, jaar 1981.

Voor enkele branches is van deze bronnen afgeweken. In deze gevallen is de bronvermelding in het betreffende hoofdstuk opgenomen.

A	Productie-fase:	Bron:
1	voorbereiding	-
2	hoofdbewerking	-
3	afwerking	-
4	ondersteuning	-
B	Transport	Bron:
1	extern	-
2	intern	-
3	productie intern	-
C	Productie-omgeving	Bron:
1	bouwkundige staat	-
2	buitenterreinen	-
3	voorzieningen	-
4	inrichting arbeids plaats	-

Toelichting op volgend schema:

A1: instellen en ombouwen van machines

A2: feitelijke productie (transformatie)handelingen d.m.v.:

- bewerking van produkten, werkstukken
- bediening van machines

A3: reinigen van produkten, werkstukken

A4: onderhoud en reparatiewerkzaamheden, controle en ondersteunende installaties als compressoren, pompen en motoren

B1: transport van en naar bedrijf

B2: transport binnen bedrijf, tussen en binnen afdelingen

B3: transport aan de machine: vullen en leeghalen, doseren etc.

C1: De bouwkundige staat van behuizing, indeling van de gebouwen

C2: onverharde, niet-egale en onoverdekte terreinen waar gewerkt moet worden

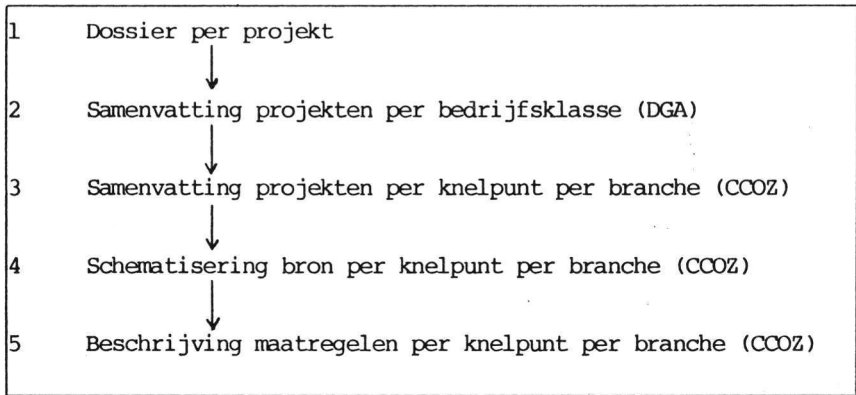
C3: afzuig- en verwarmingsinstallaties en ventilatiesystemen

C4: specifieke categorie elementen voor arbeidssituaties als kraankabines, kontroleruimtes etc.

Het zo verkregen overzicht maakt het mogelijk om af te lezen waar een knelpunt in een branche voorkomt en welke de oorzaken zijn. De maatregelen hiertegen zijn volgens dit schema beschreven.



De gegevens uit de oorspronkelijke dossiers zijn samengevat en als volgt verwerkt in deze inventarisatie:



#### REPRESENTATIVITEIT

Het in deze inventarisatie beschreven materiaal is vanuit het gezichtspunt van de aanwezigheid van knelpunten in de kwaliteit van arbeidsplaatsen - ondanks het grote aantal geïnventariseerde projekten - helaas niet geheel representatief. Het zal blijken dat in deze inventarisatie de mate waarin knelpunten voorkomen in een bepaalde branche kan verschillen van de uitkomsten van ander onderzoek. Voor deze verschuivingen zijn een aantal verklaringen te geven.

De bedrijven hoeven in de projekten niet het grootste knelpunt aangepakt aan te hebben. De subsidieregeling stelt geen voorwaarden aan de wijze waarop de selectie van aan te pakken knelpunten plaats vindt. Als de doeleinden van een projekt binnen de doeleinden en voorwaarden van een regeling passen, komt het bedrijf in principe voor subsidie in aanmerking. De vraag in hoeverre hiermee ook het meest voorkomende of grootste probleem in de arbeidsomstandigheden wordt aangepakt, speelt geen rol.\*

---

\* Een uitzondering hierop is de Stimuleringsregeling 1981, waar in de kans op subsidie groter was naarmate meer naar 'integrale' oplossingen werd gesteeft, d.w.z. naar mate met de voorgestelde aanpak meer knelpunten tegelijk konden worden opgelost.

De verschillende subsidieregelingen van de geïnventariseerde periode hebben zelf ook een selekterende werking uitgeoefend. Er zijn een aantal regelingen die expliciet gericht waren op de aanpak van één knelpunt of op één bedrijfstak.

Niettemin mogen we veronderstellen dat de hier gepresenteerde gegevens, naast de vele suggesties voor een aanpak, ook een redelijk betrouwbaar beeld geven van problemen die zich in de praktijk voordoen. Uit de algemene regelingen (77, 78 en 81) is een dergelijk overzicht wel te halen, omdat het in deze regelingen om een groot aantal projecten gaat (2700 projecten; 40%). Maar ook de gerichte regelingen verschaffen hierover informatie. Ze zijn immers tot stand gekomen na overleg met de bedrijfstakorganisaties en hebben gezien het aantal reacties (4000), aansluiting gevonden bij de problematiek in de bedrijven.

Aan het eind van het rapport is een samenvatting met conclusies opgenomen. De samenvatting bevat onder andere een schema met aantallen bedrijven, werknemers, projecten en betrokken arbeidsplaatsen en een schema met de procentuele verdeling van de knelpunten over de branches.

Tot slot willen we de mensen bedanken zonder wie dit rapport niet tot stand had kunnen komen.

Theo Eyffinger, medewerker bij het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, die ons wegwijs heeft gemaakt in de enorme hoeveelheid dossiers over de projecten. Peter Willemsen, medewerker bij de COOZ, die ons geholpen heeft bij de voorbereiding van de analyses. Maar vooral Christy van den Putten en Sylvia Witte voor hun typewerk en eindeloze geduld bij het vele korrektiewerk.

Ben Tappèl

Nico Terra

## DE PAPIER- EN KARTONINDUSTRIE, DE GRAFISCHE INDUSTRIE EN DE UIT- GEVERLIJEN

### 1 INLEIDING

In de papier- en kartonindustrie bieden 190 bedrijven werk aan 22.900 mensen. De werkgelegenheid is de afgelopen jaren in deze branche teruggelopen: sedert 1980 met 3200 arbeidsplaatsen, een daling van ruim 12%.

De 1072 bedrijven in de grafische industrie, inclusief uitgeverijen, hebben circa 59.400 mensen in dienst. Ook hier is de werkgelegenheid enigszins teruggelopen. Sinds 1980 is er een teruggang met 4300 arbeidsplaatsen, een daling van bijna 7%.

Het aandeel van vrouwelijke arbeidskrachten bedraagt voor de papier- en kartonindustrie 12% en voor de grafische industrie 23%. Voor de gehele industrie ligt dit op 15%.

In 1981, het laatste jaar van de onderzochte periode, bedroeg het ziekteverzuim in de papier- en kartonindustrie 12,1% en in de grafische industrie en de uitgeverijen 8,2%. Ter vergelijking: het ziekteverzuim voor de gehele industrie lag dat jaar op 10,1%.

De papier- en kartonindustrie behaalde, volgens de meest recente jaargegevens, een totale jaaromzet van 6 miljard gulden. De grafische industrie was goed voor een omzet van 10,5 miljard op jaarbasis. De volgende opsomming geeft een globaal beeld van het producttenpakket dat door de twee bedrijfsklassen wordt geleverd.

- grafische papier- en kartonsoorten in vellen en rollen
- papier en karton voor de golfkartonindustrie
- papier voor verpakkingsdoeleinden
- golfkarton, massief karton en kartonnages
- bladen en tijdschriften
- boeken en jaarverslagen
- drukwerk voor verpakking, zoals etiketten, wikkels, dozen etc.
- reklamedrukwerk
- drukwerk, zoals kalenders, prentbriefkaarten, kettlingformulieren
- producten van grafische reproductie- en aanverwante bedrijven, zoals clichés, fotolitho's, loonzetwerk.

## DE PROJECTEN

In totaal hebben de papier- en kartonindustrie en de grafische industrie tussen 1977 en 1981 314 projecten op het gebied van materiële arbeidsplaatsverbetering ter subsidiëring ingediend. Hiervan is 75% gesubsidieerd. Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal aanvragen per bedrijfsklasse. Een volledig overzicht van de aantallen per bedrijfsgroep treft men aan in bijlage 1.

Tabel 1: Verdeling van de projecten over de verschillende sectoren van de papier- en kartonindustrie, de grafische industrie en de uitgeverijen

Bedrijfsklasse	Aantal aanvragen
- papier- en kartonindustrie	49%
- grafische industrie, uitgeverijen	51%
Totaal	100% = 314

De totale bruto kosten bedragen voor de gesubsidieerde projecten 40,9 miljoen gulden. Aan APV-subsidie werd 15,8 miljoen toegekend.

In totaal waren bij de gesubsidieerde projecten 5780 arbeidsplaatsen betrokken.

3

### KNELPUNTEN EN MAATREGELEN

In vijf paragrafen zullen de meest aangepakte knelpunten besproken worden. Achtereenvolgens zijn dit:

1. lawaai en trillingen (30%)
2. fysiek zware arbeid en fysiek slechte werkhouding (24%)
3. Door het productieproces veroorzaakte hitte (16%)
4. Slecht binnenklimaat (12%)
5. Stof en vuil, dampen en gassen (9%)

De beschrijving van deze vijf knelpunten bestrijkt 90% van de projecten. Hierbij moet men bedenken dat de meeste projecten op meer dan één knelpunt gericht zijn. De bovenstaande opsomming gaat echter uit van één hoofdprobleem, zodat deze cijfers niet meer dan een globale indikatie van de spreiding van de problematiek bieden.

3.1

#### Lawaai en trillingen

Productie- en bewerkingsmachines zijn de belangrijkste bronnen van overlast.

Onderstaand schema geeft een overzicht van de diverse bronnen:

A Productiefase:	Bron:
1 voorbereiding	- bereiding van papiergrondstoffen - vermalen van afvalkarton - balenpersen
2 hoofdbewerking	- papierbereidingsmachines - zuigperswalsen van papiermachines - snipperventilator van de 'omroller' - produktiemachines golfkarton - aandrijving, kettingen en koppelingen van papierwarenmachines - (aandrukrollen van) golfmachines - golfkartonmachines
3 nabewerking	- diepdruk- en offset (rotatie-) persen - (rollen-) snijmachines en shredders - vouwmachines - rillenwalsen - droogovens - bindmachines - (verzamel-) hechtmachines - planovergaarders en stapelaars

4 ondersteunend	- luchtkompressoren - onderhoud- en reparatiewerk (T.D.) - papierrefiners - olie- en vakuumpompen e.d.
B Transport:	Bron:
1 extern 2 intern 3 productie-intern	- - (pneumatische) transportleidingen - (snipper-) afzuiginstallaties -
C Productie-omgeving:	Bron:
1 bouwkundige staat 2 buitenterreinen 3 voorzieningen 4 inrichting arbeids- plaats	- oude, te kleine gebouwen - - stofafzuiginstallaties -

Overlast van lawaai en trillingen komt in de papier- en karton-  
industrie in alle productiefasen voor.

Bij de bereiding van papier wordt oud papier, textiel en dergelijke gemalen en onder toevoeging van bloem en water verwerkt tot een vezelachtige pap. Deze vezelpap wordt vervolgens tot papier gewalst en gedroogd. Na het droogproces wordt het papier in stukken geknipt en opgerold. Bij de grondstoffenbereiding wordt veel lawaai veroorzaakt door maal- en pulpinstallaties, indikkers, centrifiners, trilzeven, sorteerdere en dikstofreinigere.

Bij de bereiding van kartongrondstoffen wordt veel lawaai veroorzaakt door zogenaamde 'reifelventilatoren', waarmee afvalkarton vermalen wordt.

Bij de productie van papier zijn het vooral de papiermachines die lawaai maken. Snipperventilatoren en bij de productie van papier gebruikte zogenaamde 'omrollers' zijn andere lawaaibronnen.

Veel lawaai bij de productie van golfkarton wordt veroorzaakt door de aandrukrollen van golfmachines.

Bij de productie van servetten en kastrollen worden machines met lawaaierige onderdelen, zoals kettingen, koppelingen en dergelijke gebruikt.

Problemen met lawaai en trillingen bij de afwerking en nabewerking van produkten ontstaan door (rollen-)snijmachines, zoals

'sheeters'. De problemen hier worden vooral veroorzaakt door de slag van de snijmessen op de onderplaten van de machine.

Andere lawaaibronnen in deze produktiefase zijn rillenwalsen, waarmee golfkarton wordt geribbeld, shredders, waarmee kartonresten worden versnipperd, stapelaars en vouwmachines.

Allerlei produktie-ondersteunende installaties veroorzaken eveneens lawaai. Voorbeelden hiervan zijn (elektro-)motoren, olie- en vakuumpompen, de voor het goed funktionieren van papiermachines opgestelde refiners, luchtkompressoren en dergelijke. Vaak zorgen pompen ook voor andere vormen van overlast, zoals hitte, stank en (olie-)dampen.

Het transport van grondstoffen, produkten en afval gaat ook met het nodige lawaai gepaard. Er wordt onder meer gewerkt met pneumatische transportleidingen en afzuiginstallaties voor papiersnippers en dergelijke.

In verreweg de meeste gevallen is als oplossing voor het lawaai-probleem in deze bedrijven voor omkasting van de bron gekozen. Maalinstallaties, snipperventilatoren, balenpersen, golfmachines, snijmachines en vouwmachines, ze zijn voorzien van omkastingen en afschermkappen, waarin onder andere gebruik gemaakt is van steenwolplaten en rubberfolie.

Als omkasting van de bron niet mogelijk was, is gekozen voor de installatie van geluidsdichte bedieningskabinen voor het personeel. Vooral bij de grondstoffenbereiding en de papierbereiding is deze oplossing veel toegepast.

Om trillingen tegen te gaan zijn machines en installaties, zoals pompen en motoren, voorzien van ontdreuningsmateriaal en zijn rubberbuffers aangebracht tussen machine en werkvloer.

Ten slotte zijn er allerlei aanvullende lawaaimaatregelen getroffen. Bij zuigperswalsen en zeefzuigwalsen zijn de lawaai-erige onderdelen vervangen. Hetzelfde is gebeurd bij de machines voor de produktie van servetten en kastrollen waarvan de kettingen en koppelingen door geluidsarme varianten zijn vervangen. Lawaai-erige transportsystemen zijn door lawaai-arme vervangen, bijvoorbeeld door transportleidingen te bekleden met rubberfolie. Om de verspreiding van lawaai tegen te gaan zijn baffles aan plafonds gehangen en akoestische gordijnen geplaatst.

In de Grafische industrie en de uitgeverijen komen veel overeenkomstige lawaaibronnen voor, zoals kompressoren, vouwmachines, snijmachines, vakuumpompen en snipper-afzuiginstallaties. Daarnaast veroorzaken hier drukpersen, diepdrukrotatiepersen en offsetrotatiepersen lawaai. Andere lawaaibronnen zijn tassenvouwmachines, (verzamel-)hechtmachines, planovergaarders, bandeer- en insteekmachines en dergelijke.

De lawaaioverlast is op allerlei manieren aangepakt. Een aantal (rotatie-)persen is van omkasting voorzien, er zijn geluidsisolerende wanden tussen machines en afdelingen geplaatst en er zijn geluidssarme bedieningskabinen geïnstalleerd. In enkele drukkerijen zijn, mede uit het oogpunt van lawaaibestrijding, verouderde drukpersen vervangen door minder lawaaierige machines, die bovendien van omkasting werden voorzien.

Tussen de bordessen en de persen zijn trillingdempers aangebracht.

Tassenvouwmachines zijn meestal voorzien van antilawaakappen. Bij hechtmachines zijn bovendien dempers op de luchtafvoeren geplaatst. Indien hechtmachines waren voorzien van snijsekties, zijn ook deze sekties voorzien van omkastingen. Ter vermindering van de geluidsoverlast zijn in binderijen en boven de achterkant van droogovens verlaagde plafonds aangebracht, voorzien van baffle's.

### 3.2 Fysiek zware arbeid en slechte fysieke werkhouding

Het vele buk-, til- en (om-)stapelwerk in deze bedrijven leidt tot problemen.

Onderstaand schema geeft een overzicht van de belangrijkste oorzaken van zware arbeid en een slechte werkhouding.

A Produktiefase:	Bron:
1 voorbereiding	- toevoegen van chemikaliën - verwijderen van vuil uit papierpulp - verkleinen van afgekeurde rollen papier
2 hoofdbewerking	-
3 nabewerking	- vergaren van (boek-)katerns
4 ondersteuning	- oppakken, wegen en stapelen van stapels karton en papier - op- en omstapelen van karton, papier en boeken



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stapelen van dozen op pallets</li> <li>- werken op verkeerde werkhoogte</li> <li>- order-picking in magazijnen</li> <li>- tillen van zware letterbakken</li> <li>- werken in staande houding</li> <li>- verwerken van papiersnippers tot balen</li> </ul>
B Transport:	Bron:
1 extern 2 intern  3 produktie-intern	<ul style="list-style-type: none"> <li>- laden en lossen van vrachtwagens</li> <li>- horizontaal til- en sjouwwerk</li> <li>- vertikaal til- en sjouwwerk</li> <li>- transport met handbediende hefwerktjes</li> <li>- transport over transportrollen</li> <li>- van machine afnemen van rollen papier en dergelijke</li> <li>- verwisselen zware assen en rollen</li> <li>- tillen en bukken in gedraaide houding</li> <li>- keren van stapels karton en papier</li> <li>- het voeden van kartonnagemachines, snij- en vouwmachines en dergelijke</li> </ul>
C Produktie-omgeving:	Bron:
1 bouwkundige staat  2 buitenterreinen 3 voorzieningen 4 inrichting arbeidsplaats	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ongelijke vloeren belemmeren transport</li> <li>- slecht geplaatste muren belemmeren transport</li> <li>- te weinig ruimte voor mechanisch transport</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

In de papier- en kartonindustrie komen problemen met zware arbeid onder meer voor bij de grondstoffenbereiding. Chemikaliën, verpakt in zakken en vaten, moeten toegevoegd worden aan een mengsel van oud papier en water. Dit zware werk is vervallen door de chemikaliën in silo's en dergelijke op te slaan en de dosering (automatisch) te laten plaatsvinden door middel van een leidingensysteem.

Zwaar werk is ook het met de hand verwijderen van vuil en onopgeloste materialen uit papierpulp. Bovendien moet dit in een slechte werkhouding worden uitgevoerd. Een oplossing hiervoor is het plaatsen van een loopkat met grijper.

Voor het bereiden van grondstoffen moeten rollen afgekeurd papier stukgesneden of -gezaagd worden. Dit zware werk is verlicht door de aanschaf van een automatische zaagmachine met een aan- en afvoerband.

Veel voorkomende werkzaamheden zijn het oppakken, wegen, stapelen en omstapelen van stapels karton, papier en dozen. Dit is zwaar werk, dat vaak in een gebogen en gedraaide lichaamshouding wordt uitgevoerd. Bij stapelwerk, bijvoorbeeld op pallets, dient van laag (30 centimeter) tot hoog (twee meter) gestapeld te worden waarbij men voortdurend moet bukken en strekken en op het laatst boven de macht moet werken. Dergelijke ongunstige omstandigheden zijn aangepakt door mechanisering en automatisering. Allerlei machines zijn hiertoe aangeschaft, zoals heftafels, elektrisch-hydraulische schaar tafels, heftafels met automatische besturing voor het wegzetten op pallets, etcetera. Voor het gelijkschudden en stapelen van karton heeft men een machine geïnstalleerd, die met een trilmechanisme en luchtkussens werkt.

Het expeditiewerk gaat met zware arbeid gepaard. Om het lossen en laden van vrachtwagens te vergemakkelijken heeft men de wagens uitgerust met los- en laadkleppen.

Intern transport levert eveneens problemen op. Het vervoer van karton en rollen papier met behulp van handbediende hefagentjes gaat met veel til-, stapel- en trekwerk gepaard. Deze problemen zijn aangepakt door de aanschaf van elektrowagentjes en mechanische stapelaars. Zwaar werk is het vervoer van de bij de productie van papier benodigde grondstoffen. Zo werden in een aantal bedrijven balen cellulose over transportrollen naar de grondstoffenafdeling vervoerd. Hier is overgegaan op mechanisering van het transport en is de opslagruimte uitgebreid, zodat de voorraden minder vaak hoeven te worden aangevuld. Het interne transport van papierafval naar de balenpers heeft men vervangen door gebruik te gaan maken van een nieuw transportsysteem met een cykloon-afvalinrichting.

Herhaaldelijk moeten zware assen en kokers uit produktiemachines genomen worden om veranderd of verwisseld te worden. Dit zware werk is aangepakt door met asloze machines te gaan werken. Andere bedrijven hebben, mede om het zware werk te verlichten, een speci-

ale machine aangeschaft voor het verwisselen van te verwerken en gereed produkt, zodat de assen en wikkeldoorns in de machine kunnen blijven. Daarnaast is overgegaan op het gebruik van lichte kartonnen kokers.

Het vullen en leeghalen van kartonbewerkingsmachines gebeurt in veel gevallen in een slechte werkhouding. Dit is aangepakt door de in- en uitvoer te automatiseren met behulp van rollerbanen, voedingsapparatuur en pallet-ontladers.

Het keren van stapels karton voor opeenvolgende bewerkingen is zwaar werk. Deze situatie is verbeterd door de aanschaf van stapelkeerders. Vergelijkbare problemen komen voor bij de productie van zware papierzakken. De zakken komen gevouwen uit de machine en moeten afgenomen, samengevoegd, gebundeld en opgestapeld worden. Hier is een automatische verzamelaar geïnstalleerd, waardoor het afnemen en bundelen overbodig is geworden. Wel moet er nog gestapeld worden.

Bij de vervaardiging van (spiraal-)kokers moeten lange kokers op een handsnijmachine getild worden, waarna ze tot kortere stukken gesneden kunnen worden. Het buk- en tilwerk hier is overbodig geworden door te gaan werken met een hefautomaat die zes kokers tegelijk in de snijmachine kan invoeren.

Soms kan zwaar werk niet aangepakt worden omdat er voor nieuwe of grotere machines geen plaats is. In voorkomende gevallen heeft er een verbouwing of zelfs nieuwbouw plaatsgevonden zodat er ook iets aan de zware arbeid gedaan kan worden. Een voorbeeld is een magazijn, dat te klein was voor mechanisering van transport. In dit geval heeft men een nieuw magazijn gebouwd, dat uitgerust werd met pallettrucks en dergelijke.

In de grafische industrie komen voor een belangrijk deel dezelfde problemen voor met zware arbeid als in de papierindustrie. Het optillen van papier van de werkvloer naar snij- en vouwmachines, het met gestrekte armen afnemen en stapelen van zware pakken papier van planovergaarders, snijders en vouwmachines, het keren van stapels papier en karton zijn enkele voorbeelden. De oplossingen zijn vergelijkbaar. Er zijn hier stapelaars, hefplato's, heftafels, stapelliften, verrijdbare stapelkeerders, luchttafels met

afladers en afvoerinrichtingen voor snijmachines geïnstalleerd. Specifieke problemen doen zich voor bij korrektie-machines en de bij reprografie gebruikte lichttafels. Omdat deze machines en tafels niet in hoogte verstelbaar zijn, staan veel mensen hier in een geforceerde lichaamshouding aan te werken. Daarom zijn er correctie-machines en lichttafels aangeschaft die wel in hoogte verstelbaar zijn.

Bij bepaalde zetmethoden moest staande gewerkt worden waarbij herhaaldelijk zware letterbakken getild moesten worden. Deze slechte omstandigheden zijn verbeterd bij de overgang naar fotografische zetmethodes.

Zwaar werk komt voor bij de verwerking van papiersnippers. De snippers worden met de hand verwerkt tot balen oud papier. Dit is verbeterd door over te gaan op automatische afzuiging naar de balenpers.

In magazijnen en expeditieafdelingen, bij het verzendklaar maken van boekbestellingen bijvoorbeeld, moet veel getild en gesjouwd worden. Hier zijn hydraulische schaarhefplato's en verrijdbare stapelaars aangeschaft, zijn goederenliften geïnstalleerd voor het verticale transport en zijn vlakkebandtransporteurs aangebracht voor het horizontale vervoer van boeken en pakketten. Voor het vervoer van pallets over grotere afstanden heeft men vorkheftrucks aangeschaft.

Heftrucks heeft men ook aangeschaft om zware papierrollen te tillen en in machines te plaatsen.

Tenslotte zijn ongelijke vloeren geëgaliseerd en zijn slecht geplaatste muren weggehaald, zodat het interne transport beter kan verlopen.

3.3

Door het productieproces veroorzaakte hitte

Vooraf in de grafische industrie zijn veel maatregelen getroffen om hitte-overlast te bestrijden. Onderstaand schema geeft een overzicht van de bronnen.

A	Produktiefase:	Bron:
1	voorbereiding	- apparatuur offsetvoorbereiding
2	hoofdbewerking	- papiermachines
		- kartonmachines
		- aandrijvingsmotoren
		- droogproces
		- finishing van kleefband
		- drukpersen en offsetapparatuur
		- zetapparatuur
		- (beker-)vorm- en drukapparatuur
3	nabewerking	- droogbanen en droogovens
		- lijmmachines
4	ondersteuning	- olie- en vakuümpompen; elektromotoren
		- beeldschermen
		- proefpers- en doka-apparatuur
		- beelddragervervaardiging
		- xenon- en halogeenlampen etcetera
		- ontwikkelmachines
B	Transport:	Bron:
1	extern	-
2	intern	-
3	productie-intern	-
C	Productie-omgeving:	Bron:
1	bouwkundige staat	-
2	buitenterreinen	- verouderde behuizing
3	voorzieningen	- onvoldoende afzuiging van warmte
		- onvoldoende isolatie tegen de zon
4	inrichting arbeidsplaats	

Hitte wordt in de papier- en kartonindustrie in belangrijke mate veroorzaakt door stralingswarmte van produktiemachines. Papiermachines, golfkartonmachines, aandrijfmotoren en drooginstallaties zorgen voor temperaturen die in combinatie met zonnewarmte zorgen voor ongunstige arbeidsomstandigheden in het hele bedrijf. De voor het productieproces van golfkarton benodigde stoom zorgt voor een onaangenaam warm en vochtig klimaat. De maatregelen hier-

tegen zijn grofweg te onderscheiden in twee categorieën: maatregelen ter vermindering van de warmte-afgifte en maatregelen ter verbetering van de cirkulatie van verse lucht.

Om de warmteafgifte te verminderen zijn de machines afgeschermd en geïsoleerd met speciale hittebestendige kleden. In andere gevallen zijn boven of op openingen in de machines afzuigkappen geplaatst, waarmee de warme lucht direkt kan worden opgevangen en afgevoerd. Bestaande afzuigkappen zijn voorzien van beweegbare deuren, zodat desgewenst een gesloten afzuigstelsel ontstaat.

Om een betere luchtcirkulatie te bereiken zijn ventilatoren met bijbehorende luchtkanalen en verdeelstukken aangebracht. Ook heeft men natuurlijke luchttoevoersystemen vervangen door mechanisch werkende systemen, waarmee de gewenste hoeveelheid verse lucht beter kan worden geregeld. In sommige gevallen zijn mobiele ventilatoren aangebracht of ventilatorjalouzieën.

Hitte ontstaat bij de produktie en finishing van kleefband. Hier kunnen de temperaturen hoog oplopen. Dit probleem is aangepakt door het aanbrengen van ventilatiekoepels in het dak.

Bij het 'seal'-persen ontstaat hitte en waterdamp wat tot onaangename arbeidsomstandigheden leidt. De aanwezige (punt-)afzuiging is vaak onvoldoende, zodat men een stelsel van ventilatie heeft aangebracht met mechanische luchttoevoer- en luchtafzuigventilatoren.

Vermelding verdienen hier nog de bij machines opgestelde olie- en vakuumpompen, die al in paragraaf 3.1 aan de orde waren. Naast lawaai, stank en (olie-)dampen geven deze pompen veel hitte af. Deze problemen heeft men opgelost door over te gaan op een centraal pompstelsel, dat in een geïsoleerde ruimte ondergebracht is.

In de grafische industrie komen hitteproblemen in alle fasen van het produktieproces voor. Zo zorgt apparatuur bij de offsetvoorbereiding voor hoge temperaturen. Deze apparatuur is daarom naar een aparte ruimte verplaatst.

Loodsmeltbaden, zetmachines, fotografische zetapparatuur, drukpersen en offsetapparatuur geven warmte af. Om de overlast te verminderen zijn modernere luchtbehandelingsinstallaties aangebracht.

In andere gevallen zijn koel-ventilatiesystemen geplaatst en zijn bestaande ventilatiesystemen omgebouwd en verbeterd. Bij produktiemachines, zoals de machines, waarmee kartonnen bekens worden gevormd en bedrukt en de hierbij opgestelde droogbanen, ontstaan onaangenaam hoge temperaturen. Men heeft dit aangepakt door de bedieningsplaatsen bij de vorm- en drukmachines af te scherpen en een afzuig- en koelinstallatie aan te brengen.

Hitte komt voor in binderijen, waar onder andere het verhitten van lijm en het drogen van gelijmde produkten belangrijke warmtebronnen zijn. Het installeren van airconditioning is hier een veel gekozen oplossing. In andere situaties heeft men lucht- en vochtbehandelingsapparatuur geïnstalleerd, niet alleen ter verbetering van de arbeidsomstandigheden maar ook ter verbetering van de kwaliteit van het produkt.

Beeldschermen, die bij fotozetwerk en korrektiewerk gebruikt worden, proefpersen, elektromotoren, fotografie-plaatmaak- en andere beelddragerapparatuur, doka-apparatuur, ontwikkelmachines en (xenon- en halogeen-) lampen zorgen voor hoge temperaturen. In de meeste gevallen heeft men dit hitteprobleem aangepakt door het installeren van luchtbehandelings- en ventilatiesystemen. In enkele bedrijven is men overgegaan tot het plaatsen van koelunits in de verschillende kleine ruimten.

Tenslotte kan de bouwkundige staat van de gebouwen aanleiding geven tot hitteproblemen. De verouderde gebouwen zijn niet aangepast aan de ontwikkelingen in de grafische produktietechniek. Met ingrijpende bouwkundige aanpassingen en de installatie van klimaatbeheersingssystemen heeft men deze problemen opgelost.

## 3.4

Slecht binnenklimaat

Enigszins in het verlengde van door het productieproces veroorzaakte hitteprobleem liggen problemen met een slecht binnenklimaat. Onderstaand schema geeft een overzicht van de bronnen.

A Produktiefase:	Bron:
1 voorbereiding 2 hoofdbewerking 3 nabewerking 4 ondersteuning	- - drukverschillen veroorzaken tocht en temperatuurschommelingen - -
B Transport:	Bron:
1 extern 2 intern 3 productie-intern	- openstaande (tocht-) buitendeuren - open verbindingen en tussendeuren -
C Productie-omgeving:	Bron:
1 bouwkundige staat van gebouwen  2 buitenterreinen 3 voorzieningen  4 inrichting arbeidsplaats	- verouderde behuizing - verrotte raamkozijnen - invallende zonnewarmte - slechte dakisolatie - - verstoorde klimaatbeheersing - ontbrekende of onvoldoende luchtbehandeling en/of ventilatie - tocht door verkeerde ventilatie en/of eenzijdige afzuiging - tocht door hete luchtverwarming, in combinatie met sterke ventilatie -

Tocht is in de papier- en kartonindustrie een belangrijke oorzaak van een slecht binnenklimaat. Tocht ontstaat op diverse manieren. Zo kunnen luchtstromen ontstaan door de overdruk, die door warmte-afgifte van bepaalde produktiemachines veroorzaakt wordt. In dergelijke situaties heeft men mechanische ventilatiesystemen aangebracht, waarmee drukverschillen kunnen worden gecompenseerd.

Tocht kan ook worden veroorzaakt door laad- en loswerkzaamheden ten behoeve van het externe transport. Hierbij blijven herhaaldelijke (tocht-)deuren openstaan, zodat werknemers op inpak- en ex-



peditieafdelingen en, wanneer afdelingen in open verbinding met elkaar staan, werknemers van andere afdelingen hinder ondervinden van koude luchtstromen. De aanleg van dockshelters, waardoor een luchtdichte verbinding met te laden of lossen vrachtwagens bereikt wordt en het installeren van luchtgordijnen bij de los- en laadplaatsen zijn hiervoor oplossingen.

Scheuren en kieren in muren en plafonds, openingen van oude ventilatiesystemen en dergelijke kunnen hinderlijke luchtstromen veroorzaken. In dergelijke situaties is men overgegaan tot bouwkundige verbeteringen en het afschutten van openingen met platen.

Ook afzuiginstallaties kunnen voor tocht zorgen. De installaties zijn dan verbeterd zodat ook verwarmde lucht kan worden ingebracht.

In enkele bedrijven bleek tocht veroorzaakt te worden door de combinatie van hete lucht-verwarming met sterke ventilatoren. Dit probleem is aangepakt door op verschillende plaatsen in het bedrijf kleinere warmtewisselaars aan te brengen zonder ventilatoren.

Soms bleek de uitbreiding van de bedrijfsruimte een verstoring van de klimaatbeheersing tot gevolg te hebben. In dergelijke gevallen is het bestaande systeem aangevuld met mengluchtverwarmers, ventilatoren, roosters, afsluiters en dergelijke. In bedrijven, waar sprake was van afzonderlijke nieuwbouw, heeft men de bestaande installatie 'doorgetrokken' naar de nieuwe werkruimten.

In de grafische industrie is de combinatie van zonnewarmte en de tijdens het produktieproces vrijkomende warmte de oorzaak van onaangenaam hoge temperaturen. Veel bedrijven hebben grote gevels met veel ramen en onvoldoende geïsoleerde daken. Boven ramen zijn markiezen aangebracht en daken zijn geïsoleerd. Bovendien is in veel bedrijven een airconditioning geïnstalleerd of een gekombineerd afzuig- en ventilatiesysteem.

De zon kan ook indirect tot tochtproblemen leiden. In bedrijven zonder goede ventilatie of klimaatbeheersing ontstaat tocht wanneer de ramen tegen elkaar opengezet worden. Dit probleem is opgelost door in alle werkruimten airconditioning te plaatsen.

## 3.5

Stof en/of vuil, gassen en/of dampen

In de papier- en kartonindustrie ligt de nadruk op problemen met stof en vuil, terwijl de grafische industrie relatief meer overlast van vrijkomende dampen ondervindt.

Onderstaand schema geeft een overzicht van de bronnen.

A Produktiefase:	Bron:
1 voorbereiding	- storten van zakken bloem (stof)
2 hoofdbewerking	- verwijderen van vuil uit papierpulp
	- stof van papiermachines
	- stanzen van papierwaren (stof)
3 nabewerking	- schadelijke dampen bij (diep-)drukproces
	- latexdampen bij papierbewerking
	- (zetmeel-) lijmdampen bij lijmp proces
	- lijmdampen bij droogproces
	- snippers en stof bij snij-en bindproces
4 ondersteunend	- leegmaken tussenbunker papierafval
	- korrektiemachines (dampen)
B Transport:	Bron:
1 extern	-
2 intern	-
3 produktie-intern	-
C Produktie-omgeving:	Bron:
1 bouwkundige staat	- ongelijke vloeren
	- richels in vloeren
2 buitenterreinen	-
3 voorzieningen	- opvangzakken papierstofafzuiging
	- stofafzuig- en bundelinstallatie
4 inrichting arbeidsplaats	-

Overlast door stof en vuil komt in de papier- en kartonindustrie onder meer voor bij de grondstofbereiding. Bij de bereiding van papierpulp moet uit zakken bloem bijgevoerd worden, waarbij veel stof vrijkomt. Dit stofprobleem is aangepakt door over te gaan op meelsilo's, vanwaaruit meel met water vermengd wordt.

Vuil werk ontstaat bij het verwijderen van onopgelost materiaal uit oudpapierpulp. Het handmatige werk, dat ook met andere problemen gepaard gaat, vervangt men door gebruik te gaan maken van een loopkat met grijperinstallatie.

Papiermachines veroorzaken stof en vuil. Door de randensnij-apparatuur van de machines te voorzien van een direkte afzuiging naar de balenpersen is dit probleem opgelost. Stof ontstaat bij stansmachines bij het uitstanzen van vensters uit enveloppen, waarbij veel papierstof ontstaat. Hier is afzuiging direkt aan de machines toegepast, waardoor het stof door middel van aangepaste cykloonventilatoren naar gesloten containers geleid wordt.

Papierafval en stof worden dikwijls weggeblazen naar een bergruimte of bunker. Bij het leegmaken van deze ruimten ondervindt men echter dermate veel hinder van het opstuivende stof, dat met stofmaskers gewerkt moet worden. De plaatsing van een complete afvalverwerkingsinstallatie is hiervoor de oplossing.

Bij de bewerking of nabehandeling van papier- en kartonwaren ontstaan in een aantal situaties dampen. Onder meer komen dampen vrij bij het aanbrengen van een latex strijkvloeistoflaag en bij het lijmen en het aanbrengen van (zetmeel-) lijmlagen. Deze laatste dampen verspreiden bovendien een penetrante stank. Deze dampen stank-overlast is aangepakt door het aanbrengen of verbeteren van ventilatiesystemen. Ook is men in een aantal gevallen overgegaan op direkte afzuiging, in combinatie met een systeem, waarmee verse lucht wordt aangevoerd.

In een aantal bedrijven ondervindt men hinder van stof door de werking van de afzuiginstallatie en de afvalverwerkingsapparatuur. Plastik zakken bijvoorbeeld, waarin afgezogen papierstof wordt opgevangen, moeten regelmatig worden vervangen door lege zakken. Bij het vervangen van zakken maar ook wanneer deze scheuren, komt veel stof vrij. Daarom is men in dergelijke situaties overgegaan op een ander systeem, waarbij het stof door middel van een ventilator naar een trechtersilo geleid wordt. Deze silo is uitgerust met een schroeftransporteur, die stof en zaagsel verdicht en opvijzelt naar een buiten het gebouw opgestelde kontainer.

In de grafische industrie doen zich problemen met dampen voor bij het (diep-)drukproces. De gebruikte drukinkt bevat benzine en toluen en andere schadelijke stoffen. In veel gevallen is de bestaande afzuiging onvoldoende. Evenals in de papier- en kartonindustrie ondervindt het personeel bovendien hinder van dampen van lijm en andere montagestoffen. In alle gevallen is overgegaan tot de plaatsing van luchtbehandelingsinstallaties, waarmee de luchtstroom en de luchttemperatuur geregeld kan worden.

In drukkerijen, brocheerderijen en bandeerderijen ontstaat overlast van papiersnippers en -stof, als gevolg van het werken met snijmachines en bindmachines. Ter verbetering van deze situatie zijn pneumatische afvaltransportinstallaties aangeschaft.

Problemen met dampen komen voor in proefdrukafdelingen, bij korrektiemachines, die onvoldoende van dampafzuiging zijn voorzien. Verouderde machines heeft men daarom vervangen door modernere correctieapparatuur met goede dampafzuiging.

Problemen met stof en vuil doen zich tenslotte nog voor als gevolg van gebreken in de bouwkundige staat van bedrijfspanden. Het gaat hier vooral om vloeren, die ongelijk zijn of veel richels en oneffenheden bevatten. Om het schoonmaken en -houden van de vloeren te vergemakkelijken heeft men vloeren geëgaliseerd of voorzien van een coatinglaag. Daarnaast heeft men veegwagens en dergelijke aangeschaft.

Bijlage 1: Aantal projecten in de papier- en kartonindustrie en in de grafische industrie en uitgeverijen, volgens de Standaard Bedrijfsindeling (SBI 1974)

Sektor	Aantal projecten
<b>1. <u>Papier(-waren) en karton-industrie:</u></b>	
- papier- en kartonfabrieken	60
- zakken- en apparaatrollenfabrieken	7
- enveloppen- en kantoorbenodigdheden- fabrieken	16
- behangselpapierfabrieken	1
- papierwarenfabrieken n.e.g.	26
- golfkartonfabrieken	27
- kartonnagefabrieken	24
<b>2. <u>Grafische Industrie, Uitgeverijen:</u></b>	
- dagbladdrukkerijen	4
- boekdrukkerijen	19
- offsetdrukkerijen	70
- diepdrukkerijen	29
- chemigrafische en fotolithografische bedrijven	2
- grafische bedrijven n.e.g.	6
- dagbladuitgeverijen	3
- tijdschriftuitgeverijen	4
- boekuitgeverijen	1
- binderijen, brocheerderijen	21
<b>Totaal</b>	<b>314</b>

Sinds 1975 worden door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid subsidies aan bedrijven verstrekt ten behoeve van maatregelen die tot een verbetering moeten leiden van de arbeidsomstandigheden van werknemers. In de loop der jaren is op basis van de diverse regelingen voor arbeidsplaatsverbetering ruim 300 miljoen gulden aan subsidies toegezegd voor ruim 15.000 projecten in met name de landbouw, de binnenscheepvaart en de industrie. Hierdoor zijn er veel gegevens beschikbaar over de aard van de aangepakte knelpunten en over de getroffen of geplande maatregelen. Met deze publikatie is beoogd de beschikbare gegevens overzichtelijk en systematisch te presenteren, zodat deze opnieuw een rol kunnen spelen bij het beleid van afzonderlijke bedrijven en van de bedrijfsorganisaties. Deze inventarisatie heeft betrekking op de periode tussen 1977 en 1981 en spitst zich toe op de projecten, die zijn gepland in fabrieken en werkplaatsen in industrie, bouwnijverheid, bouwinstallatiebedrijven, autoreparatiebedrijven en wasserijen. In totaal ging het hierbij om circa 4500 projecten. Van ongeveer 3400 projecten waren de dossiers beschikbaar. Deze dossiers vormden de basis van deze publikatie. De 19 industriële en de 4 niet-industriële bedrijfsklassen zijn samengevoegd tot 11 branches die afzonderlijk zijn beschreven (zie schema 1). Bij de indeling in branches is rekening gehouden met de vergelijkbaarheid van het productieproces, de omvang van het aantal projecten en de spreiding over de diverse knelpunten. In schema 1 worden van de 11 branches het aantal bedrijven, het aantal werknemers, het aantal projecten en de hierbij betrokken arbeidsplaatsen gepresenteerd. Uit het schema kan men onder meer afleiden in welke mate de verschillende branches van de subsidieregelingen gebruik gemaakt hebben, afgemeten aan het aantal bedrijven en aan het aantal werknemers in de branche. Hierbij dient men wel te bedenken dat een bedrijf meer dan één project kan hebben gepland en aangevraagd. Exakte gegevens staan ons hieromtrent echter niet ter beschikking.

SCHEMA 1 Het aantal bedrijven (1), werknemers (1), projecten (2) en de hierbij betrokken arbeidsplaatsen (3) per branche.

Branche	Aantal bedrijven (1)	Aantal werknemers (1)	Aantal projecten (2)	Betrokken arbeids- plaatsen(3)
1.Voedings- en genot- middelenindustrie	1.550	135.000	1.468	13.793
2.Textiel-, kleding-, en leerindustrie	690	41.500	192	3.395
3.Papier-, karton- en grafische industrie	1.262	82.300	314	5.780
4.Hout- en meubel- industrie	750	24.700	315	3.578
5.Bouwnijverheid en -materialenindustrie	39.520	295.100	479	4.774
6.Chemie, aardolie, ga- ren en vezelindustrie	353	91.800	236	4.734
7.Rubber- en kunststof- verwerkende industrie	330	23.800	168	2.679
8.Metaalindustrie	1.433	98.500	679	12.528
9.Machine- en transport- middelenindustrie	1.624 (4)	169.825 (4)	451	11.360
10.Elektrotechnische en overige industrie	562	120.200	149	2.984
11.Wasserijen	700	7.500	107	1.000
Totaal	48.774	1.090.225	4.558	66.605

Bij de interpretatie van deze cijfers dient men te bedenken dat:

- (1) het doorgaans bedrijven betreft met 10 of meer werknemers, met uitzondering van de branches 5 en 11, waarin voor de bouwnijverheid, de bouwinstallatiebedrijven en de waterrijen de cijfers van alle bedrijven gehanteerd zijn;
- (2) het hier gaat om het totale aantal subsidie-aanvragen, dat wil zeggen zowel gesubsidieerde als niet-gesubsidieerde projecten;
- (3) het bij de betrokken arbeidsplaatsen alléén gaat om de gesubsidieerde projecten;
- (4) in branche 9 voor de autoreparatiebedrijven geen exakte cijfers over het aantal bedrijven en de werkgelegenheid beschikbaar zijn.

Schema 2 geeft een overzicht van de mate waarin bepaalde knelpunten in een branche zijn aangepakt. In de onderste rij van dit schema valt bovendien af te lezen in welke volgorde knelpunten in de kwaliteit van de arbeid zijn aangepakt:

1. fysiek zware arbeid en een slechte werkhouding
2. lawaai en trillingen
3. stof en vuil
4. slecht binnenklimaat
5. dampen en gassen
6. hitte, veroorzaakt door het productieproces
7. weersinvloeden

Problemen met fysiek zware arbeid komen in alle fasen van het productieproces voor, van de produktievoorbereiding - het doseren en mengen van grondstoffen bijvoorbeeld - tot de afwerking en verpakking van gereed produkt. Ook het in- en externe transport van grondstoffen, halffabrikaten en eindprodukten en het productie-interne transport zijn belangrijke bronnen van zwaar werk. In veel bedrijven is een breed scala van maatregelen genomen om deze problemen op te lossen of te verminderen. Zo zijn er grondstoffensilo's geplaatst met (geheel of gedeeltelijk gesloten) transport-, doseer- en mengsystemen. Er zijn hulpwerktuigen aangeschaft, zoals mechanische, hydraulische of elektrische kantel-, hef-, hijs-, takel- en stapelapparatuur. Daarnaast zijn de in- en uitvoer en de bediening van machines (verder) gemechaniseerd of geautomatiseerd, zijn reinigings- en verpakkingswerkzaamheden verlicht door het gebruik van hulpmiddelen of door (gedeeltelijke) mechanisering, en is veel transportwerk gemotoriseerd of gemechaniseerd, bijvoorbeeld door gebruik te gaan maken van (elektrische) heftrucks, transportbanden en gesloten pijpleidingsystemen. Het transport is in veel bedrijven ook vergemakkelijkt door hulpmiddelen zoals (dé-)pallettiseerapparaten, bandvul- en afhaalapparatuur en door verbeteringen aan vloeren, transportdoorgangen en dergelijke.

Veel van de bovengenoemde maatregelen zijn tegelijk gericht geweest op het verbeteren van een fysiek slechte werkhouding.



SCHEMA 2 Procentuele verdeling van de knelpunten over de branches.

kneipunt branche		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Hitte van het productieproces	Koude	Stof en/of vuil	Water en waterdamp	Dampen en/of gassen	Lawaai en trilling	Fysiek zware arbeid fysiek slechte werkh.	Machinelgebonden arbeid	Onvolgende bewegingsruimte	Slecht binnen- klimaat	Weersinvloeden	Overige materieële kneipunten	
Voeding & genot	vlees	2	2	11	8	1	7	48	2	4	9	3	3%	
	brood	7	-	1	1	-	2	71	1	5	3	2	7%	
	overig	6	1	9	4	1	29	34	1	1	5	5	4%	
Textiel, kleding- leerindustrie		2	9	1	13	4	7	9	31	2	2	15	2	5%
Papier, papierwaren, grafische industrie		3	16	-	5	2	3	30	24	1	4	12	1	2%
Hout en meubel- industrie		4	1	2	14	-	6	42	17	1	3	9	4	1%
Bouwmateriaal, bouw- nijverheid, bouwinst.		5	4	1	23	2	3	22	27	-	3	8	4	2%
Aardolie, chemie, garen en vezelindust.		6	4	-	14	-	12	32	20	1	2	7	3	6%
Rubber en kunststofindustrie		7	5	1	25	1	16	22	18	1	1	7	2	2%
Basismetaleerprodukten		8	5	1	11	-	9	31	26	-	2	7	4	4%
Machineindustrie en transportmiddelen		9	3	1	14	1	13	20	15	1	4	13	7	6%
Instrument, elektro- technisch en overig		10	7	-	7	-	7	36	9	-	5	17	2	10%
Wasserijen		11	13	-	16	4	1	5	57	-	6	6	-	4%
Totaal			6%	1%	12%	2%	6%	22%	32%	1%	3%	8%	4%	4%

Problemen met een slechte werkhouding worden ook veroorzaakt door tekortkomingen in de produktie-omgeving. Problemen veroorzaakt door ergonomisch verkeerde stoelen, niet in hoogte verstelbare werktafels, slecht ingerichte kraankabines en dergelijke zijn in veel gevallen bij de bron aangepakt door deze te vervangen. Problemen, die veroorzaakt worden door een te beperkte bewegingsruimte of een verkeerde routing van het produktie- en/of het transportgebeuren, zijn doorgaans aangepakt door veranderingen in de routing, de machine-opstelling of door verbouwingen.

Veel lawaai en trillingen worden veroorzaakt door (delen van) machines en installaties in de produktievoorbereiding (bijvoorbeeld shredders voor de recycling van basismaterialen) in de produktie zelf en in de afwerking (polijst- en slijpmachines, droog- en hardingsovens en dergelijke). Ook ondersteunende apparatuur, zoals transformatoren, generatoren, motoren, ventilatoren, vulmachines, verpakings- en bindmachines, vormt een belangrijke bron. Daarnaast zorgen onder meer transportsystemen en afzuigapparatuur voor veel lawaai en trillingen. In veel gevallen is overgegaan tot omkasting van (een deel van) de geluidsbron. Ook zijn veel machines en dergelijke aangepast of vervangen door geluidsarmere apparatuur, die dan vaak van omkasting is voorzien. Allerlei leidingen zijn geïsoleerd, transportleidingen zijn aan de binnenzijde met rubber (folie) bekleed, van machines en transportbanden zijn lawaaiërigere metalen onderdelen vervangen door kunststof en er zijn dempers aangebracht op onder meer luchtinlaten en ontluchtingspoorten. Geluidsbronnen zijn verplaatst naar een andere, veelal van geluidsisolatie voorziene, ruimte of naar buiten. Als dit niet mogelijk bleek zijn er geluidwerende wacht- of bedieningskabines geplaatst. In andere gevallen zijn tussen machines of afdelingen scheidingswanden aangebracht en geluidsabsorberende voorzieningen aan wanden en plafonds, zoals baffles. Dergelijke akoustische voorzieningen zijn vaak een aanvulling op (een pakket van) andere maatregelen. Als maatregel tegen trillingen zijn in een aantal bedrijven buffers aangebracht tussen werkvloer en installatie of heeft men machines voorzien van speciale bekleding of van slag- of stootdempers.

Overlast door stof en vuil komt in alle fasen van de produktie voor. In de produktievoorbereiding is dat bij het storten, doseren en mengen van poedervormige en vloeibare grond- en hulpstoffen. In de produktie komen stof en vuil voor bij het verwerken van dergelijke stoffen en bij het machinaal bewerken van bijvoorbeeld hout, metaal en kunststof. Bij de afwerking ondervinden werknemers overlast van schuur-, slijp- en polijststof, lasrook, bij verfspuiten en gritstralen vrijkomende stof en dergelijke. Het schoonmaken van machines, persen, ketels en emmers geeft veel overlast, evenals het transport van grond- en hulpstoffen - zoals verf, chemikaliën en dergelijke - in emmers en vaten, het transport van poedervormige stoffen op open lopende banden en het transport van afval. Problemen met stof en vuil kunnen worden verergerd door een slechte staat van de gebouwen, dat wil zeggen wanneer vloeren beschadigd of onregelmatig zijn, wanneer stof door reten en kieren naar binnen kan komen of wanneer de afwatering of riolering onvoldoende is en telkens verstopt raakt. In veel gevallen zijn de problemen aangepakt door verbeteringen aan de (kapaciteit van de) bestaande afzuiginstallatie. Ook zijn machines en dergelijke aangepast, vervangen en voorzien van stofkappen. Een andere oplossing is het installeren van grondstoffensilo's met gesloten transportleidingen, doseer-, weeg- en mengsystemen. Een gesloten leidingsysteem is ook gebruikt voor het naar de verbruikspunten leiden van verf en chemikaliën. Voor het schoonmaakwerk zijn (vaten)wasmachines aangeschaft. Voor het verfspuiten is men gebruik gaan maken van spuitwanden of van spuitkabinen met eigen afzuiging. Tenslotte is een aantal problemen aangepakt door verbouwingen en het verharden van het buitenterrein.

Problemen met een slecht binnenklimaat zijn onder te verdelen in tocht, een bedompte, benauwde atmosfeer, onvoldoende of slecht beheersbare verwarmingssystemen en de invloed van zonnewarmte. Tocht kan ontstaan door drukverschillen, waarbij luchtstromen ontstaan tussen een machine met veel warmte-afgifte en de omgeving. Deze drukverschillen zijn in veel bedrijven weggenomen door de installatie van mechanische ventilatie. Tocht kan ook ontstaan door herhaaldelijk openstaande tussen- en buitendeuren bij het in- en externe transport. Deze problemen zijn aangepakt door het

aanbrengen van tochtdeuren en -sluizen, luchtgordijnen en dockshelters bij los- en laadplaatsen. Tocht wordt ten slotte nog veroorzaakt door (te sterke) afzuiging. Dit is aangepakt door het verbeteren van de luchtafzuig-luchtinbrengverhouding, bijvoorbeeld door op elkaar afgestemde afzuig- en ventilatiesystemen en door retourluchtsystemen. Tocht is ook aangepakt door bouwkundige aanpassingen, het afdichten van transport- en oude ventilatieopeningen etcetera. Een benauwde, bedompte atmosfeer is doorgaans weggenomen door het verbeteren van de (mechanische) ventilatie, door het installeren van airconditioning en door het plaatsen van koelelementen in kleine, warme ruimten. Andere problemen met een slecht binnenklimaat zijn aangepakt door het installeren van een C.V.-installatie, door uitbreiding van de bestaande verwarming en door het plaatsen van airconditioning. Boven ramen zijn markiezen en dergelijke aangebracht tegen de zonnewarmte en daken zijn geïsoleerd.

In veel gevallen hangt de problematiek van dampen en gassen (en stank) nauw samen met die van stof en vuil. Een voorbeeld hiervan is het verladen van chemikaliën, zoals methanol en toluen, waarbij zowel vloeistof gemorst wordt, als dampen en gassen vrijkomen. Overlast van dampen en gassen ontstaat onder meer bij het werken met open baden met chemikaliën, bij het vervoer ervan, bij het spuiten van verf, zinkchromaat en dergelijke, bij laswerk, door verdunnings-, oplos- en schoonmaakmiddelen, door oliekoeling en door oliesmering. Daarnaast wordt overlast veroorzaakt door het conserveren, impregneren, beitsen en andere behandelingen, zoals het moffelen en ontvetten van werkstukken. Ook wordt overlast veroorzaakt door uitlaat- en afvoergassen, bijvoorbeeld bij het testen van motoren. In veel gevallen zijn dergelijke problemen aangepakt door (extra) afzuiging en ventilatie te plaatsen, variërend van een afzuigkap direkt bij de bron, tot een centrale afzuiginstallatie met flexibele zuigmonden en ruimtelijke afzuiging. Andere toxikologieproblemen zijn aangepakt door over te gaan op een gesloten leidingsysteem voor chemikaliën, verf en dergelijke. Open baden zijn afgesloten of vervangen door gesloten systemen, waarbij de bediening is gemechaniseerd of geautomatiseerd. Voor spuitwerk en laswerk worden gesloten kabinen ge-

plaatst, voorzien van een eigen afzuigstelsel. Ook zijn in diverse bedrijven afzuigwanden neergezet, waarbij spuitdampen, respectievelijk lasdampen direkt worden afgezogen.

Hitte wordt veroorzaakt door produktiemachines en -installaties en de daarbij horende aandrijfmotoren, transformatoren en dergelijke. Olie- en vakuumpompen en andere ondersteunende apparatuur zorgen ook voor warmte-afgifte. In enkele branches zijn veel voorkomende (bak-)ovens een belangrijke hittebron. Verder leveren (lijm-)verhittings- en drogingsapparatuur, allerlei thermische processen, gietwerk en dergelijke, veel overlast op. De maatregelen hiertegen zijn ofwel gerichte op een vermindering van de warmte-afgifte, ofwel op een verbetering van de luchtcirkulatie. Veel toegepaste maatregelen van de eerste categorie zijn: het vervangen van installaties, machines en ovens door nieuwe, minder hitte-afgeevende varianten; het isoleren van machines, bijvoorbeeld met behulp van dekkleden; het verlagen van toerentallen van sneldraaiende of roterende machines. Maatregelen uit de tweede categorie bestaan meestal uit (verbeterde) afzuiging en/of ventilatie, zowel ruimtelijk als direkt aan de bron.

Overlast van weersinvloeden ondervinden vooral de werknemers die langdurig werk in de open lucht moeten verrichten. Dit is het geval op scheepswerven, op de houtwerven en opslagterreinen van de hout- en meubelindustrie, op de buitenterreinen van de bouwmaterialenindustrie en in enkele sectoren waar, in verband met ruimtegebrek, sommige werkzaamheden buiten worden verricht. Het gaat hierbij vaak om sorteerwerk, het bestekzoeken en het montagewerk van werkstukken en konstrukties, die te groot zijn voor het bewerken in fabriek of werkplaats. Daarom zijn vaak (delen van) de onverharde terreinen bestraat of geasfalteerd en zijn mobiele of vaste overkappingen gebouwd of een gesloten loods. Bedrijven, waarvan de magazijnen en dergelijke ver van de bedrijfsruimten af liggen, zodat veel transport in de open lucht nodig is, hebben nieuwbouw dicht bij de fabrieksruimte neergezet of hebben de magazijnen verplaatst.

Door de grote hoeveelheid beschreven projekten en door de opzet van het boek zijn de konklusies over maatregelen tegen bepaalde knelpunten nogal globaal van aard. Het is onvermijdelijk dat specifieke en inventieve oplossingen in dit kader onvermeld blijven (zie ook de tweede konklusie).

De in de inhoudelijke konklusies vermelde percentages suggereren wellicht een rangorde met betrekking tot de omvang waarin de knelpunten in de industrie voorkomen. Deze suggestie is in zoverre juist dat de percentages een beeld geven van de mate waarin de knelpunten zijn aangepakt.

- 1 In de industrie zijn in de onderzochte periode 4.500 projekten uitgevoerd die mede gericht waren op arbeidsplaatsverbetering. Hierbij waren ruim 66.000 arbeidsplaatsen betrokken. Relatief veel maatregelen zijn doorgevoerd in de voedings- en genotmiddelenindustrie, in de basismetaal en in de metaalproduktenindustrie. Relatief weinig projekten zijn er geweest in de textiel- en kledingindustrie en in de machine-industrie en in de elektrotechnische- de instrumenten en de 'overige' industrie.
- 2 Het is (nog) niet mogelijk voor alle beschreven knelpunten optimale oplossingen aan te reiken. Voor sommige a-specifieke knelpunten zoals lawaai, dampen en gassen, slecht binnenklimaat zijn de oplossingen bekend (vervangen van de bron, omkassen, afzuigen) en worden ook algemeen toegepast. Voor andere, situatie-specifieke knelpunten zoals zware arbeid, slechte werkhouding, onvoldoende bewegingsruimte, geldt dit niet. De oplossingen voor deze problemen variëren. Voor beide soorten knelpunten geldt dat de oplossing voor het ene knelpunt soms een nieuw probleem veroorzaakt.

Zo leiden machines, die ter vervanging van zware arbeid zijn aangeschaft, tot lawaai-problemen of beperkte bewegingsruimte. Bedrijven kunnen in dit opzicht nog veel van elkaars activiteiten leren.

3 Het meest aangepakte knelpunt in de industrie is de hier voorkomende zware arbeid en slechte werkhouding. In eenderde (32%) van alle gevallen waren maatregelen gericht op dit knelpunt. Vooral in de voedings- en genotmiddelenindustrie, de textiel-, kleding- en leerindustrie, de bouwmaterialenindustrie en de wasserijen is dit knelpunt veelvuldig aangepakt. In vijf andere branches was het bovendien het op één na belangrijkste probleem.

De oplossingen voor dit knelpunt zijn uiteenlopend en afhankelijk van de situatie in het bedrijf. Veel voorkomende maatregelen zijn: de aanschaf van hulpmiddelen ter verlichting van buktilwerk; de plaatsing van transportsystemen voor het transport van grondstoffen en werkstukken tussen en binnen afdelingen; mechanisering en automatisering van zware werkhandelingen.

Bij mechanisering en automatisering spelen niet alleen sociale motieven een rol. Kapaciteitsverhoging, een doelmatiger grondstoffen- en produktenstroom en een besparing op arbeidskrachten zijn eveneens belangrijke motieven.

4 Een tweede veel aangepakt knelpunt is lawaai (22%). Dit is vooral in de papier- en grafische industrie, de hout- en meubelindustrie, de aardolie- en chemische industrie, de metaalindustrie, de machine- en transportmiddelenindustrie en de elektrotechnische en instrumentenindustrie aangepakt. In de voedings- en genotmiddelenindustrie en de rubber- en kunststofverwerkende industrie is dit het op een na belangrijkste knelpunt.

De oplossingen zijn in alle branches gelijk. De meest voorkomende maatregelen tegen lawaai zijn: vervanging van de geluidsbron, omkasting van geluidsbron, het verplaatsen of bouwkundig afschermen van geluidsbronnen en lawaaiërende afdelingen, het vervangen van lawaaiërende onderdelen van machines en installaties door geschikttere onderdelen, het aanbrengen van akoestische voorzieningen aan plafonds en wanden en het plaatsen van dempers op of in luchtuitlaten.

Het resultaat van de verschillende maatregelen is wisselend. De vervanging van machines of onderdelen is meestal een efficiënte (maar ook dure) maatregel. Omkasting van de grootste lawaaibronnen is dit, mits goed gekonstrueerd, meestal ook. Het kan echter

gebeuren dat de machines door de omkasting moeilijker bereikbaar worden of dat de machine-in- en uitvoer lastiger wordt. In de praktijk wordt de omkasting dan vaak niet gebruikt, zodat veel van de geluidsreduktie weer verloren gaat. Akoustische voorzieningen geven weinig geluidsreduktie. Wel kan hiermee de nagalmtijd in grote hallen enigszins teruggebracht worden.

- 5 Het derde veel aangepakte knelpunt is 'stof en vuil' (12%). Vooral in de rubber- en kunststof verwerkende industrie is dit een veel voorkomend probleem. In de bouwmaterialenindustrie en de wasserijen komt dit op de tweede plaats en in zes andere branches de derde plaats.

De meest toegepaste oplossingen zijn: het aanbrengen van nieuwe of het verbeteren van bestaande afzuiginstallaties en het installeren van gesloten opslag-, transport-, stort- en mengsystemen.

- 6 Een veel voorkomend probleem in de industrie blijkt ook een slecht binnenklimaat te zijn. Het is in omvang het vierde knelpunt (8%). Vooral in de elektrotechnische industrie en de textiel- kleding- en leerindustrie is dit een vaak aangepakt knelpunt.

In veel bedrijven bestaat de aanpak uit het aanbrengen of verbeteren van ventilatie- luchtverversings- en luchtbehandelingssystemen. Ook worden hiertegen tochtdeuren en -sluizen geplaatst.

In veel gevallen worden de problemen met een slecht binnenklimaat veroorzaakt of versterkt door hitte van het produktieproces.

- 7 Overlast van hitte (6%) is een probleem in de papier- en grafische industrie, de wasserijen en de textiel- kleding- en leerindustrie. Oplossingen hiervoor zijn: De vervanging van machines en ovens, de isolatie van warmtebronnen en het verbeteren van ventilatiesystemen.



- 8 Overlast van dampen en gassen (6%) is vooral in de machine- en transportmiddelenindustrie, de rubber- en kunststofverwerkende industrie de aardolie- en chemische industrie en de metaalindustrie een probleem. De oplossingen in deze sectoren verschillen niet van de maatregelen die tegen stof en vuil worden getroffen.
- 9 Andere knelpunten dan hier besproken zijn relatief weinig aangepakt. Projekten gericht op de aanpak van de door het productieproces veroorzaakte koude bijvoorbeeld vriescellen of machinegebonden arbeid zijn in slechts 1% van de gevallen doel van maatregelen geweest.
- 10 Het komt betrekkelijk weinig voor dat projekten voor arbeidsplaatsverbetering op één enkel knelpunt gericht zijn. In de meeste gevallen hebben maatregelen effect op meerdere knelpunten tegelijk. Het wegnemen van zware arbeid bijvoorbeeld, betekent in bijna alle gevallen ook het opheffen van een slechte werkhouding. De aanpak van vuil en stof gaat meestal gepaard met die van dampen en gassen.  
In veel gevallen is de aanpak van meerdere knelpunten tegelijk het doel van een projekt. De konkrete aanleiding om maatregelen te treffen wordt aangegrepen om ook andere knelpunten aan te pakken.
- 11 In veel projekten heeft de vervanging van kapitaalgoederen of het treffen van bouwkundige voorzieningen mede tot een verbetering van de arbeidssituatie geleid. Hoewel over de precieze aanleiding voor deze maatregelen geen gegevens beschikbaar zijn lijkt het aannemelijk dat dergelijke investeringen een bedrijfseconomische achtergrond hebben. Deze projekten laten zien dat het onder bepaalde kondities mogelijk is om in het kader van normale bedrijfsvoering aan de verbetering van arbeidsplaatsen te werken.
- 12 In veruit de meeste projekten is de verwevenheid van economische en sociale motieven op voorhand vanzelfsprekend. Enerzijds zijn er maatregelen die primair een verbetering van de arbeidssituatie

tot gevolg hebben en pas in tweede instantie (bijvoorbeeld via een verzuimdaling) economische gezien resultaten opleveren. Voorbeelden hiervan zijn maatregelen tegen lawaai, dampen en gassen, stof en vuil. Van de andere kant zijn er projecten die effect hebben op de produktiviteit (vervanging van machines, mechanisering van transport), maar daarbij ook belangrijke arbeidsplaatsverbeterende elementen in zich hebben. Mits de kwaliteit van de arbeidsplaatsen betrokken wordt bij de besluitvorming over investeringen, is er dan ook geen reden om te veronderstellen dat arbeidsplaatsverbetering en normale bedrijfsvoering met elkaar in strijd zijn.

## LIJST MET ADRESSEN

Deze lijst met organisaties, waartoe men zich kan wenden voor informatie en specifieke vragen, bevat een aantal algemene instellingen zoals werkgevers- en werknemersverenigingen, bedrijfsgezondheidsdiensten en onderzoeksinstituten, en een branchegericht gedeelte.

(Bronnen: zie achter in de lijst)

### Werknemersorganisaties

**Christelijk Nationaal Vakverbond CNV**  
**Commissie Veiligheid, Gezondheid en Welzijn**  
Postbus 2475, 3500 GL Utrecht  
Telefoon 030-941041

**CNV Dienstverlening ondernemingsraden**  
Postbus 2475, 3500 GL Utrecht  
Telefoon 030-941041

**Federatie Nederlandse Vakbeweging**  
Postbus 8546, 1005 AL Amsterdam  
Telefoon 020-5110777

**FNV-centrum voor ondernemingsraden**  
Plein '40-'45 nr. 1, 1064 SW Amsterdam  
Telefoon 020-5110777

Werkgeversorganisaties

**Nederlands Christelijk Werkgeversverbond NCW**

**Werkgroep Sociaal Beleid**

Scheveningseweg 52

Postbus 84100, 2508 AC 's-Gravenhage

Telefoon 070-514071

**Raad van de Centrale Ondernemingsorganisaties (RCO)**

**Commissie Veiligheidsaangelegenheden**

**Commissie Arboret RCO**

Prinses Beatrixlaan 5

2595 AB 's-Gravenhage

Telefoon 070-814171

**Algemene Werkgevers Vereniging**

**ARBO-commissie**

Postbus 568, 2003 RN Haarlem

Telefoon 023-284750

**Koninklijke Nederlands Ondernemersverbond**

**KNOV**

**Sectie Industriële Nijverheid**

Broekmolenweg 20

Postbus 379, 2280 AJ Rijswijk

Telefoon 015-600191

## Onderzoeksinstituten en adviesorganisaties

### **CCOZ, Stichting Coördinatie van Communicatie met betrekking tot gegevens voor Onderzoek inzake Ziekteverzuim**

De Boelelaan 30, 1083 HJ Amsterdam

Telefoon 020-5498611

#### Structuur:

Stichting. Bestuursleden zijn afkomstig van de ministeries van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van Binnenlandse Zaken, van de Sociale Verzekeringsraad en de Federatie van Bedrijfsverenigingen. Via de laatste twee zijn werkgevers en werknemersorganisaties vertegenwoordigd.

#### Werkterrein:

- Advies en onderzoeksprojecten op het gebied van werk en gezondheid
- Ontwikkeling en uitvoering van een integraal informatiesysteem over ziekteverzuim, WAO, verloop en organisatiekenmerken t.b.v. registratie voor 300 bedrijven, landelijke peiling en onderzoek
- Kwantitatieve analyses met betrekking tot werk en gezondheid, in het bijzonder ziekteverzuim en WAO
- Dokumentatie onder andere van onderzoek met betrekking tot kwaliteit van de arbeid en sociale indicatoren (i.h.b. ziekteverzuim en WAO).

### **Coronel Laboratorium van de Universiteit van Amsterdam**

le Constantijn Huygensstraat 20, 1054 BW Amsterdam

Telefoon 020-5784050 of 5789555

#### Taak:

- Onderzoek op het gebied van de algemene bedrijfsgeneeskunde, van inspanningsfysiologie (fysiek en mentaal) en van omgevingsinvloeden (fysische, maar vooral chemische factoren), binnen en buiten het bedrijf, inclusief sport en lichamelijke opvoeding.
- Adviezen aan derden op bovengenoemde gebieden.

**Stichting G.I.T.P.-adviseurs voor Organisatie- en Personeelsbeleid**

Berg en Dalseweg 127, 6522 BW Nijmegen

Postbus 9043, 6500 KC Nijmegen

Telefoon 080-226468

Vestigingen in Amsterdam, Berg en Dal, Breda, Tilburg.

**Structuur:**

Onafhankelijk adviesbureau.

**Werkterrein:**

Algemeen: Advisering inzake sociale en organisatievraagstukken, werving, selectie en overige aspecten van personeelsbeleid.

ARBO: Onderzoek kwaliteit van de Arbeid (o.a. ergonomische aspecten).

Werkinhoud en werkorganisatie en de gevolgen daarvan, onder andere voor oudere werknemers.

Begeleiding van BGD naar Gemeenschappelijke Bedrijfsgeneeskundige- en Veiligheidsdienst.

Introductiekursus ARBO-wet.

**Instituut voor Toegepaste Sociologie (ITS)**

Graafseweg 274, 6532 ZR Nijmegen

Telefoon 080-780111

**Structuur:**

Stichting met de status van para-universitair onderzoekinstituut, verbonden met de Katholieke Universiteit van Nijmegen.

**Werkterrein:**

Algemeen: Beleidsgericht sociaal-wetenschappelijk onderzoek in opdracht van derden, op de volgende gebieden:

arbeid en bedrijf, cultuur, recreatie en ruimtelijke ordening, welzijnszorg en volksgezondheid, onderwijs, arbeidsmarkt.

ARBO: Kwaliteit van de arbeid, technologische ontwikkelingen en arbeidsomstandigheden in verschillende sectoren en bedrijfstakken.

**IVA, Instituut voor Sociaal-Wetenschappelijk Onderzoek**

Hogeschoollaan 225, Tilburg  
Postbus 90153, 5000 LE Tilburg  
Telefoon 013-662443

**Structuur:**

Stichting. Para-universitair onderzoeksinstituut, verbonden met de Katholieke Hogeschool Tilburg.

**Werkterrein:**

Algemeen: Sociaal-wetenschappelijk beleidsonderzoek, in opdracht van derden op de volgende terreinen: arbeid en bedrijf, organisatieproblemen, wonen en ruimtelijke ordening, welzijn en cultuur, economische psychologie.

ARBO: Kwaliteit van de arbeid en arbeidsomstandigheden.

**Instituut voor Medezeggenschap Driebergen**

Postbus 19, 3970 AA Driebergen  
Telefoon 03438-13054

Dit instituut doet onderzoek en geeft cursussen op het gebied van medezeggenschap en arbeidsomstandigheden met name voor ondernemingsraden.

**Stichting Arbeid en Gezondheid**

Oude Gracht 42, 3511 AR Utrecht  
Telefoon 030-319276

**TNO-INSTITUTEN**

De centrale TNO-ingang op het gebied van de arbeidsomstandigheden is het Bureau Humanisering van de Arbeid  
Wassenaarseweg 56, 2333 AL Leiden  
Postbus 124, 2300 AC Leiden  
Telefoon 071-170441

Voor specialistische vragen wordt doorverwezen naar het TNO-instituut dat kennis en deskundigheid heeft op het betreffende gebied.

Mocht blijken dat op twee of meer TNO-instituten een beroep moet worden gedaan, dan zorgt het Bureau ervoor dat deze worden ingeschakeld.

TNO bestrijkt de volgende aspecten/onderzoekgebieden op het ARBO-terrein:

- fysische en chemische arbeidsomstandigheden (lawaai, toxische stoffen, klimaat etc. en de inwerking van deze agentia op de mens);
- ergonomie (werkhoudingen, verlichting, ontwerp van meubilair, eisen te stellen aan beeldschermen, bediening en bewaking van complexe mens-machinesystemen, mens-komputer dialoog etc.);
- arbeidsgeneeskunde en bedrijfsgezondheidszorg (arbeidsbelasting, stress, ziekteverzuim, gezondheidsonderzoeken gericht op het signaleren van ongezondheid en onwelbevinden in arbeidssituaties, epidemiologisch onderzoek, ontwikkelen van systemen voor verzamelen en opslaan van gegevens in de bedrijfsgezondheidszorg, etc.);
- sociaal-organisatorische factoren in arbeidssituaties (werkorganisaties, kwaliteit van de arbeid, problemen rond de invoering van nieuwe technologieën in arbeidssituaties, etc.).

Voor het fundamentele onderzoek wordt TNO gesubsidieerd door de overheid. Voor kortdurende informatie, advies en bijvoorbeeld bedrijfsbezoek worden geen kosten berekend. Voor uitgebreidere dienstverlening (met name onderzoek) wordt een kontrakt gesloten op basis van de Algemene Voorwaarden voor Onderzoek- en Ontwikkelingsopdrachten.

Deze voorwaarden bevatten regelingen over onder andere geheimhouding, aansprakelijkheid, rechten op resultaten en tarieven.

#### **Nederlands Instituut voor Preventieve Gezondheidszorg TNO (NIPG)**

Wassenaarseweg 56, 2333 AL Leiden

Postbus 124, 2300 AC Leiden

Telefoon 071-170441

#### **Werkterrein:**

Algemeen: Onderzoek naar gezondheid en welbevinden in arbeidssituaties; gezondheidszorg voor speciale leeftijdsgroepen (jeugdigen, ouderen); de organisatie van de gezondheidszorg.

ARBO: Onderzoek op de volgende terreinen:

- ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid
- ergonomie
- geluid
- stress en arbeidsbelasting
- gezondheidsonderzoek in bedrijven bij beroepsgroepen



Opleiding Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde voor bedrijfsartsen.  
Landelijk ziekteverzuim statistiek

**Commissie voor Arbeidsgeneeskundig Onderzoek TNO (CARGO)**

Wassenaarseweg 56, 2333 AL Leiden

Postbus 124, 2300 AC Leiden

Telefoon 071-170441

**Werkterrein:**

De Commissie valt onder de Hoofdgroep Gezondheidsonderzoek. Zij is samengesteld uit vertegenwoordigers van overheid, werkgevers- en werknemersorganisaties en instellingen c.q. verenigingen op het gebied van bedrijfsgeneeskunde en ergonomie.

De Commissie kent een aantal werkgroepen waaronder:

- werkgroep Industrieel Toxicologisch Onderzoek
- werkgroep Lawaai-invloeden
- werkgroep Arbeidshygiëne

Het is haar taak te bevorderen dat het toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek op doelmatige wijze dienstbaar wordt gemaakt aan de bedrijfsgezondheidszorg en de arbeidshygiëne.

Periodieken: jaarverslag.

**Veiligheidsinstituut (VI)**

Boelelaan 32, 1083 HJ Amsterdam

Telefoon 020-5498611

**Struktuur:**

Stichting. In het bestuur hebben vertegenwoordigers van onder andere overheid, werkgevers en werknemers zitting.

**Werkterrein:**

Onderzoek, advisering en voorlichting m.b.t. de veiligheid en de gezondheid in en buiten het werk, en de goede sfeer bij de arbeid.

- Informatie en adviezen zowel over technische als beleidsmatige aspecten van veiligheid en gezondheid
- Bedrijfsdoorlichting, inspecties en metingen
- Bibliotheek en dokumentatie
- Expositie: demonstratieve en praktisch gerichte instructie
- Opleidingen tot middelbare en hogere veiligheidskundige
- Verschillende soorten cursussen op ARBO-gebieden voor management, leidinggevenden, O.R., commissies, uitvoerenden
- Veiligheid in de privésfeer

**Nederlandse Vereniging voor Ergonomie (NVvE)**

Postbus 5665, 1007 AR Amsterdam

Telefoon 020-223327

**Werkterrein:**

De Vereniging is actief op het gebied van onderwijs, onderzoek en toepassing van de ergonomie.

Zij organiseert o.m. cursussen in eigen beheer (waaronder een algemene Introductiekursus Ergonomie) en werkt mee aan door anderen georganiseerde cursussen.

Uitgave van het kwartaalblad 'Tijdschrift voor Ergonomie'

**Nederlandse Vereniging voor Personeelsbeleid (NVP)**

Van Alkemadeaan 700, 2597 AW 's-Gravenhage

Postbus 90730, 2509 LS 's-Gravenhage

Telefoon 070-264341

**Werkterrein:**

De Vereniging heeft een 'Commissie ARBO-wet' ingesteld. De NVP publiceert het maandblad 'Personeelsbeleid'.

**Nederlandse Vereniging van Veiligheidskundigen (NVVK)**

Prof. E.M. Meijerslaan 10 1183 AV Amstelveen

Postbus 8300, 1005 CA Amsterdam

Telefoon 020 - 455351

**Werkterrein:**

De leden van de vereniging zijn veiligheidsfunktionarissen werkzaam in bedrijven en instellingen en bij de overheid.

De vereniging kent een groot aantal regionale afdelingen en een aantal vak- en studiegroepen.

## Overheidsinstellingen en advieskommissies

De overheidsinstellingen op dit gebied hebben veelal een voorlichtende en adviserende rol.

Een aantal van deze instanties onderscheidt zich van andere dienstverlenende instellingen door hun taak de naleving van bepaalde wetten en regelingen te controleren.

In deze categorie is tevens een aantal advieskommissies voor de overheid opgenomen. In deze kommissies hebben, naast vertegenwoordigers van de overheid onder meer ook werkgevers- en werknemersvertegenwoordigers zitting.

### **Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid**

#### **Directoraat-Generaal van de Arbeid**

Balen van Andelplein 2, 2273 KH Voorburg

Postbus 69, 2270 MA Voorburg

Telefoon 070-694001

#### **Werkterrein:**

Het bevorderen van optimale arbeidsomstandigheden voor de werkende mens door middel van:

- het tot stand brengen van wettelijke bepalingen, voorschriften en instructies op dit terrein;
- het geven van voorlichting en advies;
- het toezicht op de naleving van de wettelijke bepalingen;
- het (doen) verrichten van onderzoek.

Het DGA beschikt hiertoe over een aantal specialistische diensten op technisch, medisch, sociaal en juridisch gebied. Ook heeft het de beschikking over scheikundige, werktuigkundige en kernfysische laboratoria waar onderzoek wordt gedaan.

Als uitvoerende diensten ressorteren onder het DGA:

de Arbeidsinspectie

de Inspectie van de Havenarbeid

de Dienst voor het Stoomwezen

## **De Arbeidsinspectie**

Balen van Andelplein 2, 2273 KH Voorburg  
Postbus 69, 2270 MA Voorburg  
Telefoon 070-694001

### **Werkterrein:**

De Arbeidsinspectie adviseert en informeert m.b.t. de arbeidsomstandigheden. Zij is voorts belast met het toezicht op de naleving van de Arbeidsomstandighedenwet, de Arbeidswet (werk- en rusttijden) en van andere regelingen op het terrein van de arbeidsomstandigheden, veiligheid en gezondheid in de arbeidssituatie.

De Arbeidsinspectie is verdeeld over tien distrikten in het land. Elk distrikt wordt geleid door een distriktshoofd dat wordt bijgestaan door een aantal binnen- en buitendienst medewerkers. Het is hun taak toezicht te houden op de uitvoering van de wetten en maatregelen en over de uitvoering te overleggen, te informeren en te adviseren. Eveneens is in elk distrikt een arts werkzaam die contacten onderhoudt met de bedrijfsgeneeskundige diensten (BGD) in haar/zijn gebied.

### **Districtskantoren Arbeidsinspectie**

<b>Amsterdam</b>	Westerdoksdiijk 24, 1013 AE Amsterdam Telefoon 020-252814
<b>Arnhem</b>	Eusebiusplein 1, 6811 HE Arnhem Telefoon 085-420741
<b>Breda</b>	Vismarktstraat 28, 4811 WE Breda Telefoon 076-223400
<b>Deventer</b>	T.G. Gibsonstraat 39, 7411 RP Deventer Telefoon 05700-14745
<b>Groningen</b>	Engelsekamp 4, 9722 AX Groningen Telefoon 050-232957/56/52
<b>Haarlem</b>	Wilhelminastraat 27, 2011 VJ Haarlem Telefoon 023-319139
<b>Maastricht</b>	St.Servaasklooster 28, 6211 TE Maastricht Telefoon 043-19251
<b>Rotterdam</b>	Van Vollenhovenstraat 12, 3016 BH Rotterdam Telefoon 010-365066

**Dienst voor het Stoomwezen**

Eisenhowerlaan 102, 2517 KL 's-Gravenhage

Telefoon 070-514081

**Werkterrein:**

De Dienst voor het Stoomwezen heeft als doel het bevorderen van en het toezicht houden op het veilig gebruik maken van apparaten en installaties die onder druk staan. Zij is belast met uitvoering en naleving van Stoomwet en Stoombesluit (het Drukhoudersbesluit is in voorbereiding).

De Dienst houdt zich o.m. bezig met metaal, las- en nondestruktief onderzoek alsmede het testen van appendages en breekplaten in eigen laboratoria. Sinds 1971 beschikt de Dienst over een Centraal Bureau voor Kernenergie.

Het personeel van de Dienst is verdeeld over het hoofdbureau in Den Haag en over zes distrikten.

**Utrecht** Wittevrouwensingel 27, 3581 GC Utrecht

Telefoon 030-332211

**Zoetermeer** Boerhavelaan 3, 2713 HA Zoetermeer

Telefoon 079-511611

**De Inspectie van de Havenarbeid**

**Amsterdam** Westerdoksdijk 24, 1013 AE Amsterdam

Telefoon 020-252814

**Rotterdam** Van Vollenhovenstraat 12, 3016 BH Rotterdam

Telefoon 010-365066

**Werkterrein:**

De Inspectie van de Havenarbeid is werkzaam in havenbedrijven en heeft in principe dezelfde rol als de Arbeidsinspectie m.b.t. andere bedrijven.

Zij geeft o.m. adviezen en informatie inzake arbeidsomstandigheden en is belast met de uitvoering en handhaving van de Stuwadoorswet, het Veiligheidsbesluit tankschepen, de Wet Gevaarlijke Stoffen en het Veiligheidsbesluit Binnenvaart ter uitvoering van de Veiligheidswet 1934.

## **Arboraad**

Postbus 266, 2700 AG Zoetermeer

Telefoon 079-511611

### **Samenstelling:**

In de Raad hebben zitting vertegenwoordigers van de overheid, de werkgevers- en de werknemersorganisaties.

### **Taak:**

- Voorstellen te doen en advies uit te brengen aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid ter bevordering van de veiligheid, de gezondheid en het welzijn in verband met de arbeid.
- Overleg plegen omtrent de tot standkoming en uitvoering van algemeen bindende voorschriften ter uitvoering van de wetgeving op het terrein waarop de Raad werkzaam is.
- Informatie verschaffen aan personen of organisaties die daarom vragen.

## **College van Bijstand en Advies voor de Bedrijfsgezondheidszorg**

Het College is sinds 1 januari 1983 commissie van de Arboraad.

Balen van Andelplein 2, 2273 KH Voorburg

Postbus 69, 2270 MA Voorburg

Telefoon 010-694001

### **Samenstelling:**

Het College bestaat uit vertegenwoordigers van de overheid, werkgevers en werknemersorganisaties, en van beroepsverenigingen op het terrein van de bedrijfsgezondheidszorg.

### **Taak:**

- Adviezen en voorstellen uitbrengen aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid ter beoordeling van de bedrijfsgeneeskunde.
- Advies en bijstand verlenen aan BGD's en aan directie en ondernemingsraad van die bedrijven waaraan een BGD verbonden is.
- Advies uitbrengen aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid inzake erkenning van BGD's.

**Gemeenschappelijk Administratie Kantoor (GAK)**

**Afdeling Advisering Bedrijfsveiligheid**

Prof. E.M. Meyerslaan 10, 1183 AV Amstelveen

Postbus 8300, 1005 CA Amsterdam

Telefoon 020-5422155

**Structuur:**

Centrale afdeling van het GAK met veiligheidsadviseurs op distriktskantoren. De afdeling verleent diensten aan de leden van de bij het GAK aangesloten bedrijfsverenigingen.

**Werkterrein:**

Informatie en voorlichting over alle aspecten van de arbeidsveiligheid, en over organisatie en beleid inzake veiligheid.

Verschaffen van voorlichtings- en aktiemateriaal, films, veiligheidsplaten e.d.

Metingen (indikatief) van fysische en chemische aspecten van de arbeidsomstandigheden.

**Kosten:**

Begrepen in de premie-afdrachten van de leden.



## Bedrijfsgezondheidszorg

Er zijn drie soorten bedrijfsgezondheidsdiensten:

- **enkelvoudige BGD's:** interne diensten in ondernemingen
- **gezamenlijke BGD's:** zelfstandige diensten die op contractbasis de gezondheidszorg behartigen voor de bedrijven in 'hun regio', waarmee een contract is gesloten;
- **GG en GD's en DGD's:** diensten die voor de lokale overheid werken.

De taken van de BGD liggen op het gebied van de **preventieve gezondheidszorg**. Te noemen zijn de volgende taken:

- met betrekking tot individuele werknemers: aanstellingskeuring, periodiek onderzoek, bedrijfsgeneeskundig spreekuur, eerste hulp bij ongevallen;
- met betrekking tot de werkplek: opsporen van schadelijke invloeden, advisering over en meewerken aan maatregelen daartegen, controle op uitvoering daarvan.

Adressen, zie: "Wie is Wie in Arboland" (COB/SER)

BRANCHEGERICHTE ORGANISATIES

**Federatie Druk en Papier**

**Werkgroep Arbeidsomstandigheden**

Koninginneweg 20, 1075 CX Amsterdam

Telefoon 020-735431

**Vereniging van Verf- en Drukinktfabrikanten (VNO)**

**Projectgroep arbeidsomstandigheden**

Postbus 71, 2240 AB Wassenaar

Telefoon 01751-78044

**Grafische Bedrijfsvereniging**

Zwaansvliet 3, 1081 AP Amsterdam-Buitenveldert

Telefoon 020-5418418

**Nieuwe Algemene Bedrijfsvereniging**

Bos en Lommerplantsoen 1, Amsterdam-W.

Telefoon 020-879111

## BRONNEN

- \* Arbeidsomstandigheden: overzicht van dienstverlenende instituten  
(Wie is wie in ARBO-land)  
Samengesteld door J.H.T.H. Andriessen m.m.v. R. Savelsberg en  
A. Wolfis.  
Den Haag, COB/SER, 1983, 136 blz.
  
- \* Beter werk  
FNV handboek (Veiligheid, Gezondheid, Welzijn) Eltjo Buring;  
Amsterdam, van Gennep, 1983, 272 blz.
  
- \* O.R. Wijzer Arbeidsomstandighedenwet  
Amsterdam, O.R. Blad, 1983, 46 blz.
  
- \* Veiligheidsjaarboek 1984  
Amsterdam, Veiligheidsinstituut, 1985, 484 blz.
  
- \* Almanak van Sociaal-Economisch Nederland  
Den Haag, SER, 1980, 564 blz.