

L1A
H 79

organisatie voor
toegepast natuurwetenschappelijk
onderzoek

TNO

ARBEIDSHYGIËNE IN NEDERLAND

Taak en plaats

BIBLIOTHEEK NEDERLANDS INSTITUUT
VOOR PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO
POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

bureau CARGO-TNO
wassenaarseweg 56
leiden

postadres
postbus 124
2300 AC leiden

telefoon 071 - 17 04 41
giro 202277 tnv NIPG-TNO
leiden

Eerste rapport van de
ad hoc Werkgroep Arbeidshygiëne
van de Commissie voor Arbeidsge-
neeskundig Onderzoek (CARGO-TNO)

Rapporteur: H. Hoolboom

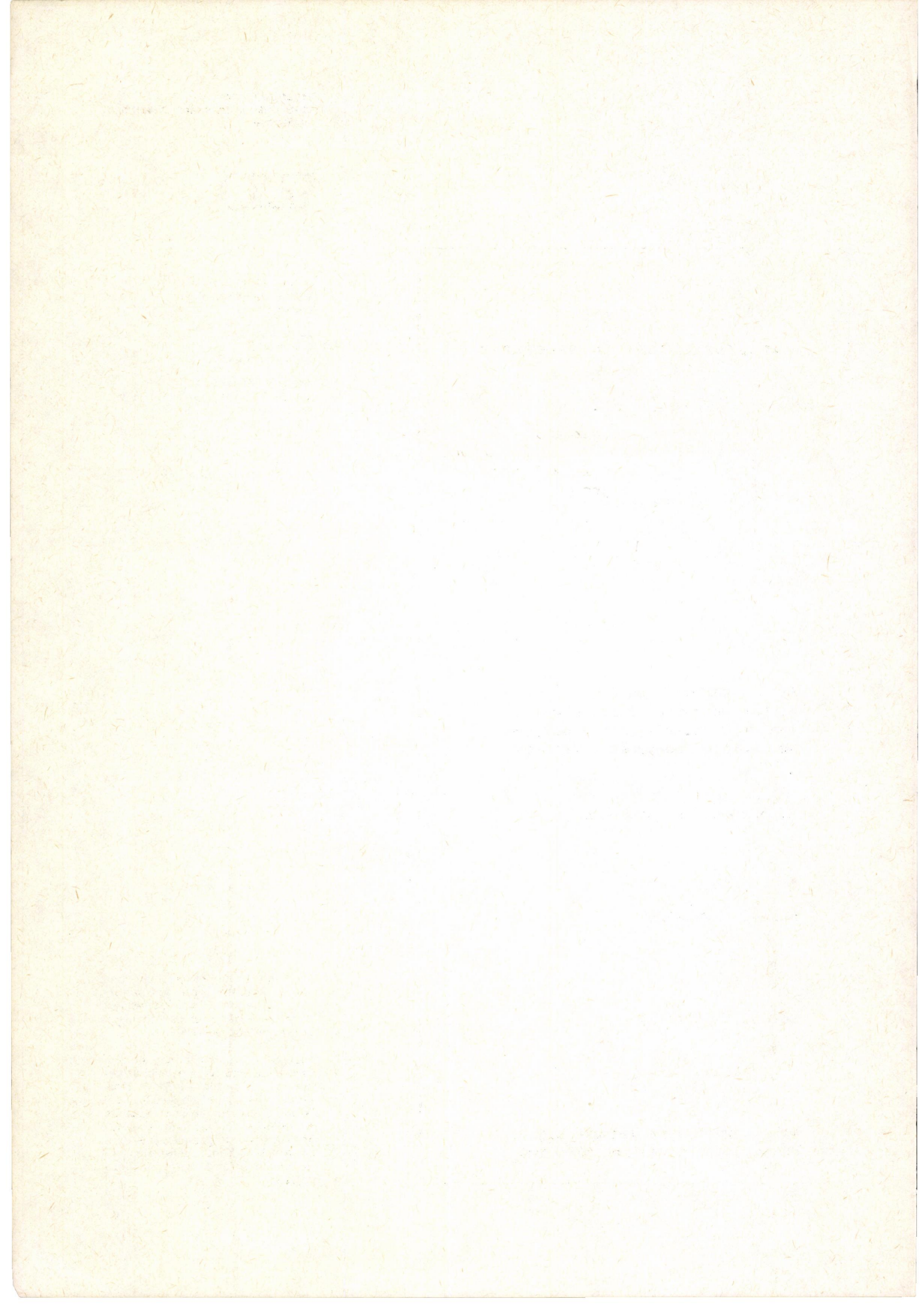
Nummer: WAR 83/5

Leiden, april 1983

Dit rapport werd gedrukt bij de
huisdrukkerij van het NIPG-TNO

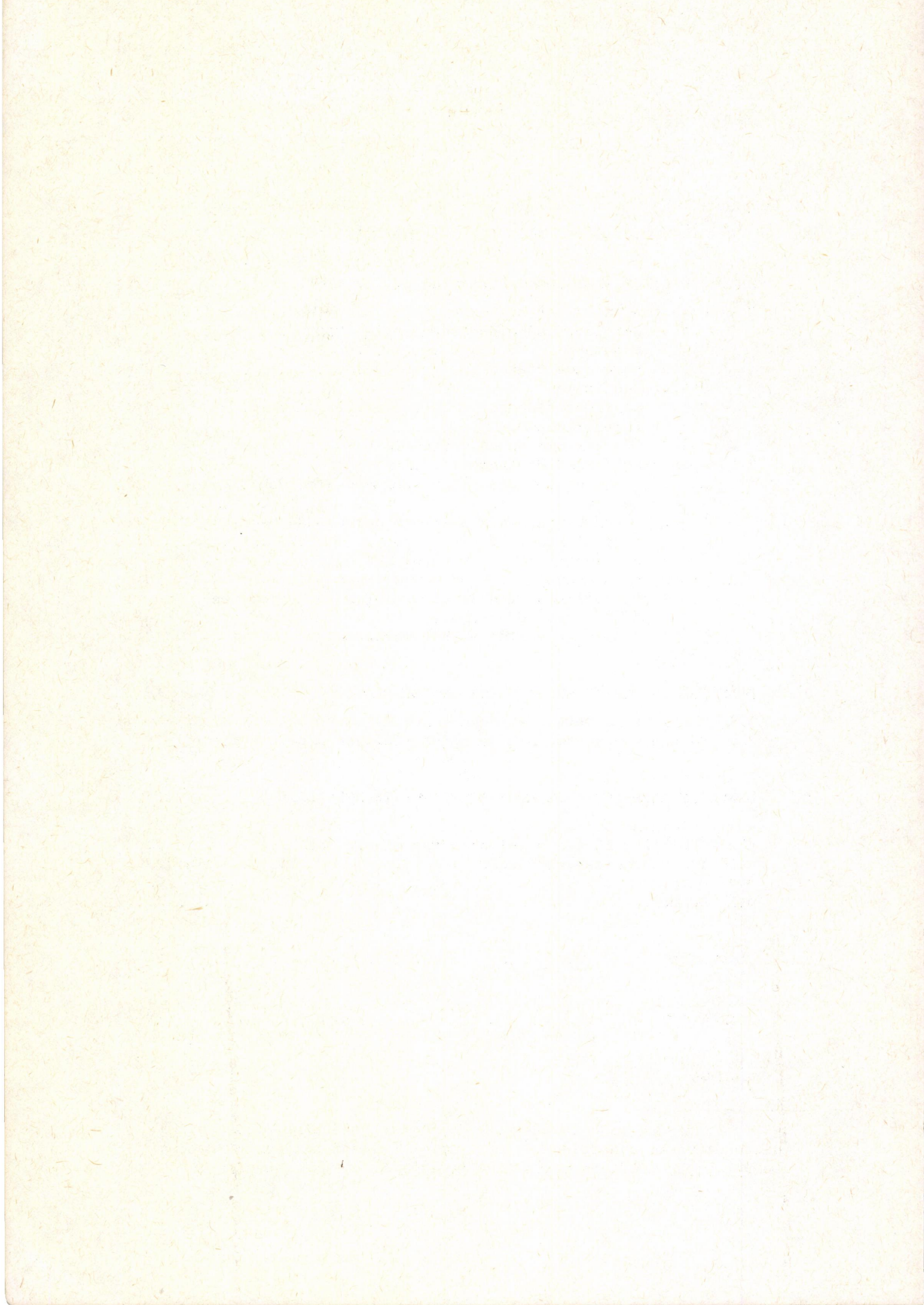
„Voor de rechten en verplichtingen
van de opdrachtgever met betrek-
king tot de inhoud van dit rapport
wordt verwezen naar de Algemene
Voorwaarden van TNO”.

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar ge-
maakt door middel van druk, foto-
copie, microfilm of op welke ande-
re wijze ook, zonder voorafgaande
schriftelijke toestemming van TNO.
TNO aanvaardt geen enkele aan-
sprakelijkheid met betrekking tot
de inhoud en/of de vorm van deze
uitgave.



INHOUD

	blz.
1. INLEIDING	1
2. ARBEIDSHYGIËNE (begripsomschrijving)	3
2.1 Opvattingen in het buitenland	3
2.1.1 Wereldgezondheids Organisatie (WHO)	3
2.1.2 Engeland	4
2.1.3 Verenigde Staten	6
2.1.4 Australië	8
2.1.5 West-Duitsland	9
2.1.6 Zwitserland	10
2.1.7 Overeenkomsten en verschillen	10
2.2 Opvattingen in Nederland	12
2.2.1 De groep van praktisch werkzame arbeidshygiënis- ten	12
2.2.2 De contactgroep academisch geschoolde bedrijfs- hygiënisten	13
2.2.3 Overeenkomsten en verschillen	15
2.3 Standpuntbepaling van de ad hoc werkgroep	16
2.3.1 Vergelijking van de opvattingen in het buiten- land en in Nederland	16
2.3.2 Standpunt van de ad hoc werkgroep	17
3. PRAKTIJK VAN DE ARBEIDSHYGIËNE IN NEDERLAND	18
3.1 Historische ontwikkelingen	18
3.2 Enkele knelpunten bij de uitvoering van arbeidshygiëne	19
4. GEWENSTE AANPAK VAN DE ARBEIDSHYGIËNE IN NEDERLAND	21
4.1 Inleiding	21
4.2 Arbeidshygiëne als zelfstandige discipline	21
4.3 Typen arbeidshygiënisten	22
4.4 Opleiding	22
4.5 Behoefte	23
5. CONCLUSIE	24
LITERATUUR	25
BIJLAGE	



1. INLEIDING

In januari 1982 is in de vergadering van de CARGO een discussie gewijd aan gesignaleerde problemen inzake de opleidingen op het gebied van de arbeids- en bedrijfshygiëne*. Er zou zelfs sprake zijn van een wildgroei op dit gebied door het ontbreken van overeenstemming over het gewenste curriculum. Met name op het gebied van de arbeidshygiëne zou een zekere ordening noodzakelijk zijn naar analogie van de opleiding voor het werken met ioniserende straling. In een tweetal nota's voor de CARGO (Meyer; Meyer en Hoolboom) werd een kader aangegeven waarbinnen zowel de taak als de hiermee samenhangende deskundigheid van de arbeidshygiëne nader zouden kunnen worden ingevuld. De arbeidshygiënist wordt hierbij gezien als de "manager of the workplace environment", die voor de implementatie van normen waaraan het milieu op de werkplek moet voldoen dient zorg te dragen, ten einde schade aan de gezondheid te voorkomen. De vereiste 'mate van deskundigheid' dient gerelateerd te zijn aan de gecompliceerdheid van de te beheersen situatie.

Tevens werd in genoemde nota's melding gemaakt van moeilijkheden bij het in de praktijk uitvoeren van een op kennis gestoeld arbeidshygiënisch beleid. Onderzoek als voorbereiding van normstelling voor blootstelling aan diverse agentia, zowel afzonderlijk als gecombineerd, werd wenselijk geacht. Hiernaast zou ook het vóórkomen van knelpunten bij de implementatie voorwerp van onderzoek moeten zijn.

Hierbij zou ook aandacht gegeven moeten worden aan het gewenste aantal arbeidshygiënisten in Nederland.

Aan het bovenstaande voegden individuele CARGO-leden nog een aantal punten toe waarbij met name de rol van de overheid beklemtoond werd. Deze zou duidelijker eisen moeten stellen ten aanzien van bepaalde arbeidssituaties en diverse niveaus van de deskundigheid. Vanuit het DGA blijkt vooral behoefte te bestaan aan een advies over plaats en taak van een arbeidshygiënist in een bedrijf, alsmede ten aanzien van de wijze waarop hieraan in de praktijk vorm gegeven zou kunnen worden gezien de ervaringen in het buitenland.

* Voor het betoog is het onderscheid arbeidshygiëne/bedrijfshygiëne niet relevant, aangezien beide begrippen elkaar blijken te dekken. De werkgroep geeft de voorkeur aan het begrip arbeidshygiëne.

Vervolgens heeft de CARGO besloten een ad hoc werkgroep (voor de samenstelling zie bijlage) in te stellen ter beantwoording van de volgende vragen.

- In welke bedrijfstakken, respectievelijk arbeidssituaties stuit het toepassen van op basis van huidige kennis geformuleerde normen op moeilijkheden en welke knelpunten kunnen bij de implementatie worden onderscheiden?
- Is nader onderzoek zowel ten aanzien van normen als knelpunten, uit een oogpunt van gezondheidszorg, gewenst en zo ja, waar liggen de prioriteiten?
- Welke deskundigheid voor arbeidshygiënisten is gewenst om gegeven de complexiteit van mogelijke gezondheidsrisico's in diverse arbeidssituaties deze laatste te kunnen beheersen?
- Wat is de behoefte aan hygiënisten?
- Welke maatregelen kunnen worden geadviseerd om de communicatie tussen arbeidshygiënisten en personen werkzaam in de bedrijfsgezondheidssector te bevorderen?

De werkgroep is op 29 juni 1982 voor het eerst bijeen geweest en heeft in de afgelopen periode 7 maal vergaderd. Hierbij heeft zij gekozen voor een werkwijze waarbij op verschillende momenten aan de CARGO gerapporteerd zal worden. Uitgaande van de gedachte dat over de uitgangspunten overeenstemming moet bestaan, heeft de werkgroep zich allereerst beziggehouden met de omschrijving van het begrip 'arbeidshygiëne' (hoofdstuk 2) en met de praktijk van de arbeidshygiëne in Nederland (hoofdstuk 3). In het slothoofdstuk van dit eerste rapport aan de CARGO wordt het standpunt van de werkgroep ten aanzien van de meest wenselijke aanpak voor het arbeidshygiënisch handelen geformuleerd.

In een volgend rapport zal nader worden ingegaan op de door de CARGO gestelde vragen.

2. ARBEIDSHYGIËNE (begripsomschrijving)

Reeds in haar eerste vergadering is de werkgroep tot de conclusie gekomen dat beantwoording van de CARGO-vragen allereerst een nadere omschrijving van het begrip 'arbeidshygiëne' noodzakelijk maakt.

Bij haar gedachtenvorming heeft de werkgroep gebruik gemaakt van tot haar beschikking staande stukken die opvattingen in buiten- en binnenland weergeven. Zij zullen achtereenvolgens worden behandeld, waarna in paragraaf 2.3 het standpunt van de werkgroep zal worden verwoord. De werkgroep is zich ervan bewust dat de geciteerde stukken zeker geen volledig beeld geven van de feitelijke situatie in de respectievelijke landen.

2.1 Opvattingen in het buitenland

2.2.1 Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)

In haar advies aan de WHO over de opleiding tot arbeidshygiënist geeft Berenice Goelzer de volgende definitie van arbeidshygiëne (Goelzer, 19..).

Occupational hygiene is the science of the recognition, evaluation and control of health hazards in the work environment, with the objective of protecting the health of workers and taking into account the eventual impact in the general environments. In some countries this science is referred to as "industrial hygiene".

Bij de risico's voor de gezondheid wordt onderscheid gemaakt in fysische, chemische en biologische agentia. Hiernaast dient rekening gehouden te worden met ergonomische en veiligheidsaspecten van de arbeid. Het belang van de arbeidshygiëne is gelegen in haar mogelijkheid gezondheidsrisico's in de werkomgeving te 'diagnostiseren' en te 'genezen', waardoor de vicieuze cirkel ongezonde werkomgeving → beroepsziekte doorbroken wordt. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in het herkennen (recognition), de beoordeling (evaluation) en het beheersen (control) van aanwezige gezondheidsrisico's.

Voor het herkennen van gezondheidsrisico's dient men niet alleen te beschikken over kennis over het productieproces en de aanwezigheid van schadelijke agentia (inclusief de wijze van inwerking op de mens) maar

ook gespitst te zijn op signalen vanuit de werknemers (klachten, ziekten).

De beoordeling van het risico hangt zowel af van type en omvang van schadelijke factoren als ook van de mate van blootstelling van de werker. Op basis van beide groepen gegevens kan vervolgens het feitelijke gezondheidsrisico geschat worden (assessment).

Ook bij het onder controle brengen van risicofactoren wordt onderscheid gemaakt in maatregelen die zich richten op de werkomgeving, zoals bijvoorbeeld vervanging van stoffen, wijziging van het productieproces, verbetering van afzuiging en maatregelen die op de werker gericht zijn. Bij dit laatste wordt onder meer gedacht aan geneeskundig onderzoek, beperking van de blootstellingsduur, persoonlijke beschermingsmiddelen, gezondheidsvoorlichting.

Met name bij het nemen van preventieve maatregelen worden raakvlakken en overlap met de activiteiten van de bedrijfsgezondheidsdienst duidelijk. Nauwe samenwerking tussen arbeidshygiënist en BGD is noodzakelijk om gezamenlijk een preventief programma op te zetten.

Voor de uitvoering van een op arbeidshygiëne gericht programma wordt door Goelzer gedacht aan personen met verschillende opleiding.

De arbeidshygiënist (occupational hygienist) moet een natuurwetenschappelijk gerichte universitaire opleiding hebben, gevolgd door speciale scholing in de bovengenoemde aspecten (recognition, evaluation en control). De arbeidshygiënische assistent (occupational hygiene technician) heeft een specifieke training gehad om bepaalde factoren in de werkomgeving te meten (bijvoorbeeld lawaai, temperatuur, stof) onder leiding van een arbeidshygiënist.

2.1.2 Engeland

De Britse vereniging voor arbeidshygiëne geeft de volgende definitie van arbeidshygiëne (BOHS, 1982).

Occupational hygiene is the applied science concerned with the recognition, evaluation and control of hazards due to chemical, physical and biological factors in the work environment with the objective of preserving the health and wellbeing of the worker and persons in the community.

De arbeidshygiënist dient naast een goede scholing op het gebied van de arbeidshygiëne belangstelling te hebben voor de wisselwerking tussen het

werk en de werker. Bovendien moet hij over eigenschappen beschikken om geaccepteerd te worden door zowel de bedrijfsleiding als de werknemers, terwijl hij hiernaast in harmonie moet kunnen samenwerken met bedrijfsartsen en andere collega's.

Tot zijn taak behoort het herkennen van zowel schadelijke en onaangename factoren in de werkomgeving als van factoren die het comfort ongunstig beïnvloeden. Bovendien moet aandacht besteed worden aan effecten op het 'milieu buiten de poort'. Als onderdeel van het meten in de werkomgeving moet hij in staat zijn biologische 'samples' te bestuderen en analyseren. Hierbij wordt gedacht aan het onderzoek van bloed, urine en ademhalingslucht in het kader van expositiemetingen.

Een volgende taak is het interpreteren van bevindingen en het schatten van risico's voor de gezondheid. Hierbij wordt op soortgelijke wijze te werk gegaan als in de WHO-aanbevelingen. Bij het onder controle brengen van risicofactoren ligt de nadruk op voorschriften en op richtlijnen voor veilige werkmethoden, het aanbevelen van methoden om personen in en buiten de werkomgeving te beschermen en het geven van voorlichting (health and safety data sheets). Hiernaast moet de arbeidshygiënist betrokken zijn bij het opzetten van campagnes om werkers en publiek actief te betrekken bij het nemen van veiligheidsmaatregelen bij het werk en in de omgeving van de fabriek.

Als laatste taak wordt tenslotte onderzoek en ontwikkeling genoemd die zich moeten richten op het opsporen van nieuwe (gezondheids)risico's en het ontwerpen van nieuwe technologieën om deze te beheersen.

Als tweede onderzoekstaak wordt gesproken over de deelname aan epidemiologische studies en het in verband brengen van de uitkomsten hiervan met de resultaten van omgevingsmetingen op de werkplek.

Door de BOHS worden drie opleidingsniveaus onderscheiden:

- preliminary certificates

De houder van een dergelijk diploma heeft getoond kennis te bezitten op een specifiek gebied (bijvoorbeeld wetgeving, microbiologische beroepsrisico's, geluid en trillingen);

- certificates of operational competence

Candidaten voor dit diploma moeten kennis hebben van instrumentatie, methoden van omgevingsmetingen, richtlijnen en de principes van het onder controle houden van risicofactoren in de werkomgeving. Zij worden geacht gegevens te interpreteren en te beoordelen;

- diploma of professional competence

Dit diploma hoort bij het hoogste opleidingsniveau en geeft recht op uitoefening van arbeidshygiëne in volle omvang.

2.1.3 Verenigde Staten

In het studieprogramma van de John Hopkins Universiteit (1977) zijn bij het opstellen van het studieprogramma voor de opleiding tot bedrijfshygiënist de belangrijkste verantwoordelijkheden gedefinieerd.

Recognize and identify all chemical, physical and biological agents which may adversely affect the physical, mental and social well-being of the worker and the community.

Hierna wordt een aantal stappen onderscheiden:

- het inzicht verkrijgen in het productieproces inclusief de aanwezigheid van schadelijke agentia van chemische, fysische en biologische aard en de getroffen veiligheidsmaatregelen;
- het schatten van blootstellingsniveaus en de effectiviteit van bestaande veiligheidsmaatregelen;
- het ontwikkelen van een meetstrategie;
- het beoordelen van de sanitaire situatie (water- en vuilafvoer, insectenbestrijding);
- het rapporteren van de bevindingen aan de bedrijfsleiding.

Measure and document levels of environmental exposure to specific hazardous agents.

Hierbij onderscheidt men:

- het gebruik van meetinstrumenten en de vastlegging van meetresultaten;
- het ontwikkelen van een meetstrategie;
- het analyseren van resultaten van enkelvoudige metingen en langduriger waarnemingen.

Evaluate the significance of exposures and their relationships to the etiology of occupationally and environmentally induced diseases.

Hierbij wordt naast de rapportage vermeld dat twee dingen gedaan moeten worden:

- het in verband brengen van blootstellingsniveaus met bekende of vermoede gezondheidseffecten;

- het relateren van de uitkomsten van environmental monitoring aan de uitkomsten van periodiek geneeskundig onderzoek en spreekuurgegevens van de bedrijfsgeneeskundige dienst.

Institute appropriate controls to prevent hazardous exposures and monitor their effectiveness.

Aan het onder controle brengen van gezondheidsrisico's worden de volgende elementen onderscheiden:

- het bepalen van de meest effectieve technische voorzieningen en andere maatregelen om een bepaald risico te beperken;
- het regelmatig controleren van bestaande technische voorzieningen en veiligheidsmaatregelen en het verhelpen van mankementen;
- het beoordelen van de zin en mogelijkheden om door veranderingen in het productieproces of door het gebruik van andere grondstoffen gezondheidsrisico's te beperken;
- het aanbevelen van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Administer the occupational and environmental hygiene program.

Bij de uitvoering van een dergelijk programma komt een aantal punten aan de orde:

- het ontwerpen van een programma gericht op arbeids- en milieuhygiëne;
- het beoordelen, te zamen met personeelsfunctionarissen en artsen van de werkmethoden, de administratieve controle en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen als tijdelijk substituut voor meer permanente (technische) oplossingen;
- het ontwikkelen en onderhouden van goede contacten met werknemers en bedrijfsleiding en met andere leden van het bedrijfsgezondheidsteam;
- het motiveren van bedrijfsleiding en werknemers tot het toepassen en gebruikmaken van beschermingsmaatregelen;
- het kennisnemen van ontwikkelingen op het gebied van de wetgeving en epidemiologisch onderzoek.

Join with medical, safety and other members of the occupational health team in developing and presenting a comprehensive approach to prevention programs.

Als onderdelen van een preventieprogramma komt het volgende ter sprake:

- hulp bij het te zamen met bedrijfsarts en personeelsafdeling vaststellen van eisen voor periodiek onderzoek bij bepaalde beroepsgroepen;

- het ontwikkelen van gezondheidsvoorlichtingsprogramma's voor bedrijfsleiding en personeel;
- deelnemen in het beoordelen van beschikbare gegevens zowel ten aanzien van hun bruikbaarheid voor risicobeperking als voor het verrichten van epidemiologisch en ander onderzoek.

Develop evaluative procedures in order to assure continuing professional development.

De arbeidshygiënist moet hiertoe:

- op de hoogte blijven van recente literatuur;
- de effectiviteit beoordelen van de binnen het bedrijf getroffen maatregelen;
- deelnemen aan wetenschappelijke bijeenkomsten etcetera.

Participate in policy making decision.

Hierbij moet de arbeidshygiënist te zamen met andere 'professionals', bedrijfsleiding en regeringsvertegenwoordigers prioriteiten vaststellen voor het nemen van maatregelen en het beoordelen van standaarden.

2.1.4 Australië

In een nota ten behoeve van zijn leden geeft het Australische Instituut voor Petrochemie een overzicht over de stand van zaken ten aanzien van arbeidshygiëne in Australië en elders in de wereld (A.I.P., 1978).

Hierbij geeft het een aantal definities:

Occupational Health services are concerned not only with preventing and controlling occupational hazards but also with promoting the general health of the worker and the adjustment of work to man and of man to work.

Hierbij houdt de bedrijfsgeneeskunde zich bezig met mensen en de arbeidshygiëne met de werkomgeving.

Onder arbeidshygiëne wordt vervolgens het volgende verstaan:

Occupational hygiene is the science and art devoted to identification, evaluation and control of environmental factors or stress, both short term and long term arising in or from a workplace, which impair the health and well-being of employees within the working environment.

Geconstateerd wordt dat de ontwikkeling van de arbeidshygiëne in Australië nog in een beginfase is. Als argumenten om de ontwikkeling te bevorderen worden de volgende argumenten gehanteerd:

- effecten van de werkomgeving op de gezondheid;
- het beschikbaar komen van nieuwe chemische processen en producten;
- toenemende belangstelling bij werknemers voor aspecten van gezondheidsschade door het beroep;
- veranderingen in de wetgeving;
- verminderende beschikbaarheid van bedrijfshygiënische expertise van de zijde van de overheid;
- de noodzaak tot informatieverstrekking op het gebied van gezondheid van werknemers aan de regering;
- eisen tot schadevergoeding van de werknemers.

Tenslotte wordt erop gewezen dat bij het aanstellen van een arbeidshygiënist de keuze zou moeten vallen op een praktisch iemand met ervaring en een natuurwetenschappelijke of technische opleiding.

2.1.5 West-Duitsland

In een toelichting bij de arbeidswetgeving wordt door medewerkers van het Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung te Bonn het begrip Arbeitshygiene als volgt gedefinieerd (Kliesch e.a., 1981): *-Arbeitshygiene (früher Gewerbehygiene) ist ein Teilgebiet der Arbeitsmedizin. Sie befasst sich ins besondere mit der Gefährdung durch Stäube, Gase, Dämpfe, Nebel, Rauche, Strahlen und Lärm sowie den jeweils hiergegen erforderlichen vorbeugenden medizinischen und technischen Masznahmen. Die darüber hinausgehenden hygienischen Masznahmen im Betrieb (Betriebshygiene) beziehen sich zum Beispiel auf übertragbare Krankheiten (Seuchenhygiene), Ernährung (Küchenhygiene). Arbeitsbekleidung, Arbeitsumgebung, Arbeitsumwelt, sanitäre und soziale Einrichtungen-*

In de Bondsrepubliek Duitsland is zowel het onderzoek als de praktijk van de arbeidshygiene toevertrouwd aan een veelheid van instanties. Dit hangt samen met de historische ontwikkeling, waarbij zowel de instanties die de uitvoering van de sociale wetgeving in handen hebben (Berufsgenossenschaften) als de ondernemers over eigen onderzoeksfaciliteiten beschikken die zich onder andere met arbeidshygiene bezighouden. Laatstgenoemde instituten zijn nogal eens branche gericht, bijvoorbeeld ten behoeve van de mijnbouw, de staalindustrie. Hiernaast beschikken grote bedrijven over eigen arbeidshygiënische diensten, die zowel onderzoek verrichten

(ontwikkeling van methodieken) als veldonderzoek doen. Arbeidshygiënisten worden gerecruteerd uit personen met een natuurwetenschappelijke achtergrond (natuurkunde, scheikunde, werktuigbouwkunde) van universitair en middelbaar niveau. Een specifieke opleiding in de arbeidshygiëne zoals deze in de Angelsaksische landen geschiedt, bestaat niet in de Bondsrepubliek. In het algemeen stemt het bovenbeschrevene overeen met de situatie in Oostenrijk en Zwitserland.

2.1.6 Zwitserland

Tenslotte zal nog kort worden stilgestaan bij de ontwikkelingen op het gebied van de arbeidshygiëne in Zwitserland. Hier hebben artsen bij de gezondheidsbewaking op de werkplek een voortrekkersrol gespeeld (Amstutz, 1981). Enkelen onder hen onderkenden de noodzaak tot samenwerking tussen artsen, technici, hygiënisten en vertegenwoordigers van andere disciplines bij de bescherming van de gezondheid van de werkende mens. Deze overweging heeft geleid tot de oprichting van de "Groupement romand d'hygiëne industrielle et de médecine du travail" in 1955 en de "Studiengruppe für Gesundheitsschutz in Industrie und Gewerbe" in 1956. Beide groeperingen hebben, mede door het organiseren van studiedagen, bijgedragen tot een nauwere samenwerking tussen de genoemde disciplines. Deze heeft op haar beurt geleid tot de stichting in 1973 van de "Schweizerische Gesellschaft für Arbeitsmedizin, Arbeitshygiene und Arbeitssicherheit". Hiernaast bestaan ook nog afzonderlijke verenigingen voor bedrijfsartsen en voor veiligheidskundigen.

2.1.7 Overeenkomsten en verschillen

In deze paragraaf zullen de opvattingen over arbeidshygiëne in verschillende landen met elkaar vergeleken worden. De uitkomsten moeten met enige voorzichtigheid gehanteerd worden, aangezien de werkgroep zich heeft moeten beperken tot een keuze uit de beschikbare literatuur over dit onderwerp.

Een zo mogelijk nog belangrijker punt is dat naar de ervaring van de werkgroep de praktijk van de arbeidshygiëne in diverse landen niet altijd in overeenstemming is met standpunten zoals deze in de geciteerde stukken verwoord worden.

Ondanks deze beperkingen meent de werkgroep dat de geciteerde stukken een goed beeld geven van de stand van zaken.

Bij beschouwing van de verschillende opvattingen over inhoud en taak van de arbeidshygiëne in de in de vorige paragrafen genoemde landen valt het volgende op:

In alle landen houdt de arbeidshygiëne zich bezig met het herkennen, beoordelen en beheersen van fysische, chemische en biologische factoren in de werkomgeving die schadelijk voor de gezondheid van de werker kunnen zijn. Zowel in Engeland als in de V.S. wordt hier ook de invloed op het welbevinden bij gerekend, waarbij in het eerste land het bevorderen van het comfort ook tot de taak van de arbeidshygiëne gerekend wordt. In beide landen en volgens de WHO strekt zich de hygiëne ook uit tot 'buiten de poort'. Hierbij wordt in de V.S. aandacht besteed aan facetten als afvalverwijdering en sanitaire maatregelen. In de aanbevelingen van de WHO wordt ook aandacht gevraagd voor ergonomische en veiligheidsaspecten.

In de Bondsrepubliek Duitsland blijkt een lange traditie op het gebied van de arbeidshygiëne te bestaan, waarbij zowel werkgevers als werknemers over, soms branche-gerichte, onderzoeksinstituten beschikken. Het accent ligt op fysische en chemische factoren in de arbeidssituatie. In dit land wordt onder bedrijfshygiëne de klassieke hygiëne (bestrijding van infectieziekten, keukenhygiëne enzovoorts) binnen het bedrijf verstaan. Het opsporen van gezondheidsrisico's dient niet alleen vanuit het onderzoek aan de arbeidsomgeving te geschieden, maar ook door bestudering van gezondheidsgegevens van de werknemers. In Engeland maakt de arbeidshygiënist gebruik van de resultaten van biologische monsterneming voor de beoordeling van de hygiëne van de werkplek. Hij raakt hierbij aan het terrein van de BGD. Een overlap met de werkzaamheden van de BGD wordt met name op het gebied van de preventie door de WHO gesignaleerd.

In de Bondsrepubliek evenals in Zwitserland is arbeidshygiëne deelgebied van de gezondheidsbescherming. Zij wordt in de praktijk uitgeoefend door bedrijfsartsen en veiligheidskundigen. In laatstgenoemd land werd recentelijk aan de noodzaak tot samenwerking met vertegenwoordigers van andere disciplines vorm gegeven door de oprichting van een gezamenlijke vereniging voor bedrijfsgeneeskunde, arbeidshygiëne en veiligheid.

In de V.S. neemt de arbeidshygiënist in het geheel van de gezondheidsbescherming een centrale rol in. Hij relateert blootstellingsniveaus aan mogelijke gezondheidseffecten en koppelt de gegevens uit environmental

monitoring aan bedrijfsgeneeskundige gegevens. Hij beoordeelt het productieproces op mogelijke gezondheidsrisico's en adviseert ten aanzien van veranderingen hierin.

Observaties van werkgroepleden in de praktijk bevestigen de indruk dat in Engeland het accent meer ligt op de naleving van (veiligheids)voorschriften ten aanzien van werkmethoden en het ontwerpen van nieuwe technologieën om gezondheidsrisico's onder controle te houden.

De Amerikaanse arbeidshygiënist neemt het initiatief tot het opzetten van preventieve programma's, adviseert zowel de bedrijfsarts als de personeelsafdeling over de eisen voor geneeskundig onderzoek voor bepaalde beroepscategorieën en oordeelt over de bruikbaarheid van gegevens voor epidemiologisch onderzoek.

Wat betreft de gewenste opleiding lopen de eisen niet veel uiteen. Onderscheid kan worden gemaakt tussen de all-round arbeidshygiënist, die het hele scala van activiteiten beheerst en de arbeidshygiënisch assistent, die zich op deelterreinen bekwaamd heeft. In de Bondsrepubliek lijkt het accent meer te liggen op de vorming tot deelspecialisten (geluid, klimaat en dergelijke).

2.2 Opvattingen in Nederland

Bij het weergeven van de meningen over de inhoud van het begrip arbeidshygiëne in Nederland beperken wij ons tot de opvattingen zoals deze door de 'groep van praktisch werkzame arbeidshygiënisten' en de 'contactgroep academisch geschoolde bedrijfshygiënisten' zijn verwoord. Afgezien wordt van het vermelden van de mening van andere deskundigen aangezien deze bij de standpuntbepaling van de ad hoc werkgroep aan de orde komt.

2.2.1 De groep van praktisch werkzame arbeidshygiënisten

In haar nota "Arbeidshygiëne" geeft een groep in de praktijk werkzame arbeidshygiënisten de volgende definitie (1982).

Arbeidshygiëne is de toegepaste wetenschap die zich bezighoudt met de arbeid en de arbeidsomstandigheden, in het bijzonder met het herkennen, beschrijven, beoordelen en beheersen van alle fysische, chemische en biologische factoren die mogelijk van invloed zijn op de gezondheid en/of welzijn van de werkende mens.

Arbeidshygiëne wordt gezien als een zelfstandig onderdeel van de arbeidsomstandigheden zorg waarin diverse disciplines zijn vertegenwoordigd.

De arbeidshygiënist is verantwoordelijk voor wat betreft de fysische, chemische en biologische invloeden in de werkomgeving. Hij heeft een eigen plaats naast bedrijfsarts en veiligheidskundige en vervult een sleutelrol bij het beoordelen van arbeidshygiënische omstandigheden. Zijn taken bestaan uit de volgende onderdelen:

- herkennen van schadelijke, hinderlijke of onbehaaglijke omgevingsfactoren. Hieronder valt ook het onderhouden van contacten met management en werknemers op alle niveaus over hun beleving van de werkomgeving;
- het bepalen van de blootstellingsintensiteit;
- interpretatie van meetresultaten en schatting van de mogelijke effecten;
- beheersen van de werkomgeving.

Hierbij dient de arbeidshygiënist ook te adviseren bij het stellen van arbeidshygiënische randvoorwaarden in ontwerpfasen, apparatuur, inrichting en dergelijke.

- voorlichting;
- onderzoek en ontwikkeling.

Hieronder wordt zowel het medewerken aan epidemiologische studies en het onderzoek om gezondheidsrisico's op te sporen verstaan als anticiperend onderzoek om onder andere kennis te verkrijgen omtrent de effecten op de gezondheid van voorgenomen beroepsactiviteiten.

Naar de mening van de genoemde groep dient de arbeidshygiënist zich zelfstandig en onafhankelijk op te stellen. Bij de beoordeling van arbeidsomstandigheden met betrekking tot gezondheidsrisico's behoren naar haar mening technische en economische belangen geen leidraad te vormen.

2.2.2 De contactgroep van academisch geschoolde bedrijfshygiënist

De "contactgroep van academisch geschoolde bedrijfshygiënist" heeft in 1982 een nota het licht doen zien met het doel meer inzicht te verschaffen in het werkterrein van de bedrijfshygiëne en de taakinhoud die hieruit voortvloeit (1982). In dit stuk worden de volgende definities gegeven:

Bedrijfshygiëne is de toegepaste wetenschap welke zich richt op het geheel van belastende factoren die ontstaan in of door de werksituatie en die de gezondheid van de werknemer en/of zijn nageslacht kunnen beïnvloeden; gebaseerd op het herkennen, evalueren en beheersen van met name fysische, chemische en biologische factoren.

Gezondheid wordt hierbij niet enkel gezien als de toestand van 'niet-ziek zijn' (de afwezigheid van ziekte of gebrek) maar als een positief fenomeen: 'het lichamelijke, geestelijke en sociale welzijn van de mens'.

De bedrijfshygiëne dient zich niet alleen te richten op fysische, chemische en biologische factoren, doch tevens in samenwerking met andere disciplines inzicht te verkrijgen in de fysieke en mentale belasting en belastbaarheid.

Op grond van zijn biologische en epidemiologische inzicht dient hij in staat te zijn goed te communiceren met deskundigen uit gezondheidkundige disciplines en op grond van zijn chemische en fysische kennis met deskundigen uit technische disciplines.

Als basiselementen van het fenomeen bedrijfshygiëne worden gezien het

- herkennen: inventariseren, identificeren, kwantificeren;
- evaluatie: interpreteren van de vastgelegde belasting c.q. blootstelling in termen van mogelijke risico's voor de gezondheid;
- beheersen: het opstellen van een bedrijfshygiënisch plan, waarin het advies van de te nemen maatregelen en controle op de doeltreffendheid daarvan verwerkt is.

Bij dit laatste moet tevens rekening gehouden worden met de mogelijke gevolgen van de getroffen maatregelen voor het 'buiten-milieu' en de bedrijfsveiligheid.

Uit de bovengenoemde taken blijkt naar de mening van de contactgroep de noodzaak tot een multidisciplinaire benadering. Voor de praktijk van de bedrijfshygiëne onderscheidt zij drie typen deskundigheid:

- de bedrijfshygiënist/bedrijfshygiënisch adviseur heeft een multidisciplinaire scholing en hierdoor inzicht in aspecten welke betrekking hebben op de herkenning, evaluatie en beheersing van het geheel van belastende factoren in de werksituatie;
- de specialist in een deelaspect van de bedrijfshygiëne is door opleiding en ervaring deskundig op deelterreinen (lawaai, klimaat etcetera);

- de bedrijfshygiënische assistent/technicus heeft een uitvoerende functie binnen de bedrijfshygiëne, gericht op het registreren en kwantificeren van belastende factoren in de werksituatie ten behoeve van de bedrijfshygiënist.

2.2.3 Overeenkomsten en verschillen

Zowel de praktisch werkzame arbeidshygiënisten als de academisch opgeleide bedrijfshygiënisten richten zich in hun doelstelling op het voorkomen van schade aan de gezondheid van werknemers. Er is echter een essentieel verschil in de wijze van formuleren. De praktisch werkzame hygiënisten richten zich op alle fysische, chemische en biologische factoren, terwijl de academici zich richten op het geheel van belastende factoren. Hierbij willen zij te zamen met andere deskundigen mede inzicht verkrijgen in aspecten van fysieke en mentale belasting en de belastbaarheid van werknemers. Dit laatste vergt duidelijk een interdisciplinaire aanpak. Als zodanig sluit deze benadering goed aan bij het denken over bedrijfsgezondheidszorg zoals zich dit de laatste jaren ontwikkeld heeft. Bovendien richten zij zich niet alleen op de gezondheid van de werknemer, doch tevens op die van het nageslacht.

Tevens dient naar de mening van de academisch geschoolden rekening gehouden te worden met het effect van getroffen maatregelen op het buitenmilieu en de veiligheid.

Wat betreft de taakuitvoering van beide groepen arbeidshygiënisten bestaan geen essentiële verschillen in opvatting zij het dat de praktisch werkzame hygiënisten zich ook willen richten op de beleving van de werkomgeving door de werknemers. Globaal geformuleerd bestaan de taken uit: herkennen, meten, evalueren en beheersen van risicofactoren, het geven van voorlichting en het deelnemen aan onderzoek.

De praktisch werkzame arbeidshygiënisten beklemtonen hun onafhankelijkheid en hun zelfstandige plaats in de 'arbeidsomstandigheden zorg' en wensen een eigen beroepsvereniging. De academici komen in hun filosofie het bedrijfsgezondheidskundig denken zeer nabij en zoeken als vanzelfsprekend aansluiting bij de NVAB. Zij onderscheiden drie typen deskundigheid: de allround bedrijfshygiënist, de specialist op deelaspecten en de bedrijfshygiënische assistent.

2.3 Standpuntbepaling van de ad hoc werkgroep

2.3.1 Vergelijking van de opvattingen in het buitenland en in Nederland

Vergelijking van de opvattingen over arbeidshygiëne in het buitenland en in Nederland toont een aantal opvallende verschillen. Zowel in de Verenigde Staten als in Engeland houdt de arbeidshygiëne zich ook met algemene milieuproblematiek bezig waarbij men in de V.S. het verst gaat. Dit aspect blijft in Nederland in hoofdzaak buiten beschouwing.

De rol van de arbeidshygiënist in de V.S. lijkt een zeer overheersende te zijn. Hij neemt een zeer centrale plaats in binnen de onderneming, adviseert bedrijfsarts en personeelsafdeling over de inhoud van geneeskundig onderzoek, geeft een oordeel over de gezondheidsrisico's van het productieproces en doet aanbevelingen voor wijzigingen.

Dit laatste sluit aan bij de opvattingen in Nederland dat de arbeidshygiënist arbeidshygiënische voorwaarden moet stellen waaraan het productieproces dient te voldoen. Dit in tegenstelling tot de situatie in Engeland waar de hygiënist zich in veel sterkere mate richt op de ontwikkeling van richtlijnen voor veilige werkmethoden.

Zowel in de Bondsrepubliek Duitsland als in Zwitserland wordt arbeidshygiëne gerekend tot de taak van de bedrijfsarts en van de veiligheidskundige. Men richt zich hierbij in hoofdzaak op fysische en chemische factoren in de werkomgeving. De "ergonomische Gestaltung" van de arbeidsplaats wordt in Zwitserland als aparte taak genoemd.

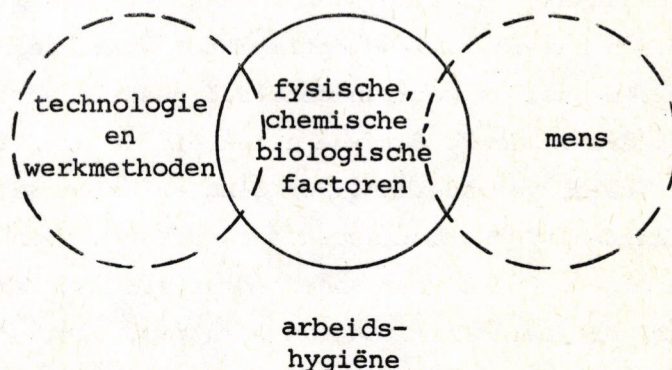
In Nederland tenslotte ziet men een verschil in benadering tussen de bestudering van de invloed van *alle* factoren en het *geheel* van factoren. Bij alle definities ligt het zwaartepunt op de fysische, chemische en biologische factoren in de werkomgeving. Over de inhoud van de taken bestaat geen verschil van mening. Het onderscheid in typen deskundigheid wordt eigenlijk in de verschillende landen op een gelijke wijze gemaakt. Een driedeling in allround deskundige, deelspecialist en assistent lijkt het meest bij de praktijk aan te sluiten.

2.3.2 Standpunt van de ad hoc werkgroep

Het bovenstaande overziende heeft de werkgroep besloten in dit rapport de volgende definitie te hanteren:

Arbeidshygiëne richt zich op het herkennen (dat wil zeggen identificeren, inventariseren, kwalificeren en kwantificeren), waarderen en beheersen van fysische, chemische en biologische factoren in de werkomgeving, voor zover dit van betekenis is voor de gezondheid.

In beginsel gaat het er hierbij om die factoren die mogelijk een bedreiging voor de gezondheid vormen onder bepaalde aanvaarde niveaus te houden. Dit wil dus zeggen dat het verantwoord kan zijn in een omgeving te werken met potentieel gevaarlijke agentia, mits de opname hiervan binnen bepaalde grenzen blijft. Ter bepaling van de plaats van de arbeidshygiëne binnen de onderneming heeft de werkgroep gebruik gemaakt van het volgende schema:



De arbeidshygiënist moet als gesprekspartner kunnen optreden voor de ontwerper en de bedrijfsvoerder van het technische systeem en voor de bedrijfsarts.

Door zijn kennis van de factoren in de arbeidssituatie zal hij in zijn contacten met ontwerper en bedrijfsvoerder voorwaarden trachten aan te geven waaraan het systeem moet voldoen. Het raakvlak met de bedrijfsarts ligt in het vertalen van resultaten van onderzoek naar de kwaliteit van de werkomgeving in mogelijke gezondheidseffecten en omgekeerd. Uiteraard zal de directie van de onderneming als uiteindelijk verantwoordelijke, van gezondheid bedreigende situaties op de hoogte gesteld moeten worden.

3. PRAKTIJK VAN DE ARBEIDSHYGIËNE IN NEDERLAND

3.1 Historische ontwikkelingen

In Nederland heeft de arbeidshygiëne van oudsher deel uitgemaakt van de bedrijfsgeneeskundige zorg. Burger, die als nestor der bedrijfsartsen in Nederland van enorme betekenis is geweest voor de ontwikkeling van de bedrijfsgeneeskunde en arbeidsbescherming onderscheidt hierin drie fasen (Burger e.a., 1974):

- 1e fase: bestrijding van de excessen;
- 2e fase: vaststelling van normen voor de toelaatbaarheid van uit de industriële situatie voortkomende exogene factoren die de gezondheid beïnvloeden; gezondheidszorg voor arbeiders;
- 3e fase: beïnvloeding van de vormgeving van de arbeid en de arbeidstaak, ten einde een binnen het technisch en economisch bereik vallend optimum tot stand te brengen, waarbij het menselijk welzijn centraal gesteld wordt.

Burger beschrijft dat in de 2e fase de eisen die de arbeids- en bedrijfsgeneeskunde zich stelde veranderden. Het ging er nu om de verantwoordelijkheid te aanvaarden *voor arbeidscondities die men voor de gezondheid toelaatbaar kan achten. Eisen voor toelaatbaarheid van verlichtings- en ventilatieniveaus, van intensiteiten van straling, van concentraties van schadelijke stoffen in de lucht werden op grond van dierexperiment en longitudinale waarnemingen in de industrie vastgesteld.* Dit leidde ertoe dat de bedrijfsgeneeskundige de plicht had door periodiek onderzoek van omgeving en werkenden een eigen bijdrage te leveren aan de arbeidsgeneeskunde.

Bovenstaande uitspraken van Burger zijn van groot belang. Zij maken duidelijk dat voor een goede bedrijfsgezondheidszorg arbeidshygiëne onontbeerlijk is en maken het begrijpelijk dat het geheel van arbeidshygiënisch handelen door veel bedrijfsgeneeskundigen tot hun taak of die van hun medewerkers gerekend wordt. Hierbij dient overigens niet uit het oog verloren te worden dat ook in de wereld van de veiligheidkundigen op dit gebied een lange traditie bestaat. De hiervoor geschetste ontwikkelingen hebben ertoe geleid dat op dit ogenblik door bedrijfsartsen, verpleegkundigen, arbeidshygiënisten en veiligheidkundigen onderzoek aan de werkomgeving wordt verricht. Hierbij worden in sommige gevallen ook instanties

van buiten (onderzoeksinstituten, overheid) ingeschakeld. Zoals ook uit de geleidelijke invoering van de Arbeidsomstandighedenwet blijkt bevinden wij ons thans in hoofdzaak in de door Burger genoemde 2e fase. De traditionele bedrijfsgezondheidszorg en veiligheidszorg blijken echter niet opgewassen tegen de moeilijkheden die een goede uitvoering van fase 2 met zich meebrengt, door het ontbreken van de noodzakelijke specifieke kennis en vaardigheden zoals aangegeven in de definitie. Dit pleit voor het ontwikkelen van arbeidshygiëne als een aparte discipline. Hiermee zijn de moeilijkheden echter nog maar ten dele opgelost, aangezien zich in de praktijk nog veel problemen blijken voor te doen. Hierop zal in de volgende paragraaf worden ingegaan.

3.2 Enkele knelpunten bij de uitvoering van arbeidshygiëne

Het ontbreken van een systematische aanpak leidt ertoe dat de kwaliteit van het onderzoek verre van optimaal is. Het *herkennen* zal veelal intuïtief geschieden, terwijl ook de signalering vanuit de werknemers aan de hand van 'medische' gegevens ad hoc plaatsvindt door een gebrek aan gestandaardiseerd onderzoek en uniforme vastlegging van bevindingen. Met het kwalificeren en kwantificeren is het dikwijls niet beter gesteld door een gebrek aan handzame meetmethoden en het ontbreken van een duidelijke meetstrategie.

De *interpretatie* van de meetresultaten naar de werkelijke toestand van het arbeidsmilieu geeft dikwijls problemen in verband met niet goed gehanteerde meetstrategie en meetmethode. Daarnaast en mede daardoor zijn meetuitkomsten moeilijk te vertalen in (mogelijke) risico's voor de gezondheid.

Dat dit tot een onjuiste waardering van werkomstandigheden kan leiden spreekt dan ook vanzelf. De *beheersing* van gezondheidsrisico's door het beïnvloeden van het productieproces zelf of door het beschermen van de werknemers wordt op zijn beurt bemoeilijkt door een aantal factoren. Zo kan de instelling van een bedrijfsleiding weliswaar positief zijn ten aanzien van het beperken van risico's in de arbeidsomstandigheden, terwijl hiervan toch in de praktijk weinig terecht komt als gevolg van financiële zwakte van het bedrijf. Met name de grootte van de onderneming speelt hierbij een rol. Hiernaast is ook de aard van het bedrijf van veel belang.

Zowel de leeftijd van de toegepaste technologie als het opleidingsniveau van de werknemers kunnen een handicap zijn om tot veranderingen in het productieproces of tot wijzigingen in werkmethoden te komen.

4. GEWENSTE AANPAK VAN DE ARBEIDSHYGIËNE IN NEDERLAND

4.1 Inleiding

Zoals reeds eerder vastgesteld werd, is de werkgroep van mening dat arbeidshygiëne zich dient te richten op het herkennen, waarderen en beheersen van fysische, chemische en biologische factoren in de werkomgeving. Aan het handelen kan men een preventief, controlerend en correctief facet onderscheiden. Voor de gewenste aanpak van de arbeidshygiëne kan dit naar de mening van de werkgroep als volgt uitgewerkt worden:

- preventief handelen moet tot uiting komen in het rekening houden met arbeidshygiënische principes bij het ontwerpen van productieprocessen, productiemiddelen en procedures;
- controlerend handelen is gebaseerd op het systematisch analyseren van omgevingsfactoren aan de hand van een onderzoeksprogramma. Hierbij is de normalisatie van zowel meetmethodieken, meetapparatuur als meetstrategie een voorwaarde. Hiernaast dient tevens een analyse gemaakt te worden van klachten en ziekteverschijnselen van werknemers. Het controlerend handelen kan op verschillende niveaus plaatsvinden (arbeidsplaats, bedrijf, bedrijfstak);
- correctief handelen is gewenst indien op grond van bovengenoemde signalen aanpassing van de werkomstandigheden noodzakelijk blijkt.

Aan de hand van een indeling als boven vermeld kunnen knelpunten opgespoord worden bij de praktische uitvoering van de arbeidshygiëne en nadere onderzoeksvragen worden geformuleerd.

4.2 Arbeidshygiëne als zelfstandige discipline

Op grond van met name de eerste twee punten uit het voorafgaande kan men stellen dat er behoefte bestaat aan een aparte discipline arbeidshygiëne. Gezien het feit dat er over het algemeen een zeer grote afstand bestaat tussen 'technologie' en bedrijfsgezondheidszorg kan de arbeidshygiëne als zelfstandige discipline tussen beide fungeren (zie § 3.1 laatste alinea).

Wat de organisatorische vormgeving betreft is de werkgroep van mening dat deze afhankelijk moet zijn van de specifieke bedrijfssituatie. Gezorgd dient te worden dat de arbeidshygiënist zelfstandig zijn taak kan uitoefenen. Een goede communicatie met de bedrijfsarts is noodzakelijk met name ten behoeve van wederzijdse informatie-uitwisseling en van de evaluatie van omgevingsfactoren en gezondheidseffecten. Ter beheersing van gezondheidsbedreigende factoren in de arbeidsomgeving dient hij op analoge wijze te communiceren met de technisch/organisatorische discipline.

Overigens dient men zich te realiseren dat ook thans op veel plaatsen 'arbeidshygiënisch' gewerkt wordt zonder dat men dit als zodanig herkent. Met name op het gebied van de stralingshygiëne is dit al veel jaren het geval.

4.3 Typen arbeidshygiënisten

Het lijkt de werkgroep onmogelijk het geheel van belastende factoren (zie paragraaf 2.2.3) door één persoon te laten beoordelen. Zij is van mening dat het eerder gaat om een manier van denken en dat door een gepaste organisatievorm een geïntegreerde beoordeling van de werkplek moet worden nagestreefd. Deze manier van denken zou in de opleiding een belangrijke plaats moeten hebben. Voor de praktijk van de arbeidshygiëne heeft men behoefte aan specifieke deskundigheden op deelgebieden. Zij zullen onder andere de verantwoordelijkheid moeten dragen voor het ontwikkelen en hanteren van een juiste meetstrategie om fysische, chemische en biologische factoren in de werkomgeving in kaart te brengen. Dit laatste in tegenstelling tot personen die uitsluitend metingen uitvoeren. Naar de mening van de werkgroep horen deze personen niet tot de arbeidshygiënisten gerekend te worden.

4.4 Opleiding

Gezien de aard van hun werkzaamheden kunnen arbeidshygiënisten zowel een medisch-biologische als een technologische vooropleiding hebben. In hun opleiding zullen zij 'geïntegreerd' moeten leren denken, waarna zij zich kunnen bekwamen op deelterreinen.

Afhankelijk van het aspect waar de practiserende arbeidshygiënist zijn activiteiten het meest op richt, zal zijn kennis meer technologisch, meetstrategisch/herkennend of biologisch gericht moeten zijn. In het algemeen zal na een basisopleiding, afhankelijk van de aard van het bedrijf en de werkorganisatie, meer bedrijfsspecifieke kennis moeten worden verkregen. Dit zal zowel in de praktijk als door middel van nascholing dienen te geschieden.

4.5 Behoefte

Naar de mening van de werkgroep heeft men in Nederland in de eerste plaats behoefte aan arbeidshygiënisten die oog hebben voor het geheel van belastende factoren in de arbeidssituatie. Hun opleiding zal, zoals in de vorige paragraaf vermeld werd, hierop gericht moeten zijn.

5. CONCLUSIE

Naar de mening van de werkgroep moet overeenstemming bestaan over de meest wenselijke aanpak voor het arbeidshygiënisch handelen, alvorens met de beantwoording van de CARGO-vragen een aanvang gemaakt kan worden. In een aantal punten zal hieronder het standpunt van de werkgroep worden samengevat. Deze mening zal vervolgens aan de opvattingen van anderen getoetst moeten worden.

- Arbeidshygiëne richt zich op het herkennen (dat wil zeggen identificeren, inventariseren, kwalificeren en kwantificeren), waar-deren en beheersen van fysische, chemische en biologische facto-ren in de werkomgeving.
- Het arbeidshygiënisch handelen kent drie facetten: preventief, controlerend, correctief.
- Arbeidshygiëne is een zelfstandige discipline tussen technologie en bedrijfsgezondheidszorg.
- De geïntegreerde beoordeling van het geheel van belastende fac-toren behoort tot het denken van de arbeidshygiënist. Zijn des-kundigheid kan op deelgebieden liggen. Zijn vooropleiding kan zowel medisch/biologisch als technologisch zijn. Een geschikte organisatievorm moet een geïntegreerde benadering mogelijk ma-ken.
- Personen die uitsluitend metingen uitvoeren dienen niet tot de arbeidshygiënisten gerekend te worden.
- In Nederland is behoefte aan arbeidshygiënisten die oog hebben voor het geheel van belastende factoren in de arbeidssituatie.
- In de opleiding moet aandacht besteed worden aan het geïnte-greerde denken; specialisering op deelgebieden kan noodzakelijk zijn.

LITERATUUR

- AMSTUTZ, P. Für Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz: Die Fachkommission der Schweizerischen Gesellschaft für Arbeitsmedizin, Arbeitshygiene und Arbeitssicherheit. Sozial- und Preventivmedizin 26 (1981) 120-5
- AUSTRALIAN INSTITUTE OF PETROLEUM. Occupational Hygiene, a report prepared by the Healthcommittee for corporate members of the institute. Melbourne, 1978.
- BRITISH OCCUPATIONAL HYGIENE SOCIETY. A guide to careers in occupational hygiene, 1982
- BURGER, G.C.E., W.B. GERRITSEN, J. DE GROOT, J.P. KUIPER & R.L. ZIELHUIS. Arbeids- en bedrijfsgeneeskunde, 17-19, Stenfert Kroese, Leiden, 1974.
- CONTACTGROEP VAN ACADEMISCH GESCHOOLDE BEDRIJFSHYGIËNISTEN. Notitie "definiëring bedrijfshygiëne", 1982.
- GOELZER, B. Training in occupational hygiene, WHO, Genève, 19..
- JOHN HOPKINS UNIVERSITY. Studieprogramma Arbeidshygiëne. Amer.Ind.Hyg. Assoc.J. 38 (1977) 450-4
- KLIESCH, G., M. NÖTHLICH & R. WAGNER. Erläuterung der im Arbeitssicherheitsgesetz verwendeten Begriffe und Fachausdrücke mit Leitsätzen und Hinweisen zur Menschengerechten Gestaltung der Arbeit. Arbeitsmedizin aktuell 8 (1981) 31-2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- MEYER, P.B., & H. HOOLBOOM. Taakstelling ad hoc Werkgroep arbeidshygiëne. CARGO Nota 82/10a, 1982.
- MEYER, P.B. Taakstelling werkgroep arbeidshygiëne. CARGO Nota 82/10, 1982
- WERKGROEP VAN DE IN PRAKTIJK WERKZAME ARBEIDSHYGIËNISTEN. Nota arbeidshygiëne, 1982.

Samenstelling van de ad hoc werkgroep "Arbeidshygiëne" van
de Commissie Arbeidsgeneeskundig Onderzoek TNO

H. Hoolboom, arts (voorzitter)	CARGO-TNO
Mw G. Broekema (secretariaat)	CARGO-TNO
Ir A.W.M. Balemans	DGA
Dr A.S. Keverling Buisman	ECN
Ph. Koster van Groos, arts	BGD West-Brabant
R. Kummer, arts	Shell Internationale Petroleum Mij.
Ir P.B. Meyer	IMG-TNO
Ir M. Rolloos	IMG-TNO

Als rapporteur trad de voorzitter van de werkgroep op.

