

Asbest schadelijk? Dat wisten we toch allang!

Met asbest is het oppassen geblazen. Daar is iedereen inmiddels wel van overtuigd. Toch is deze kennis over asbest pas van recente datum. Althans volgens de schade-aflandelaars die claims in verband met as-

bestziektes weigeren te honoreren. Was de kennis over de risico's van asbest in Nederland echt zo gering? Onderstaand wordt het tegendeel bewezen.

In het begin van deze eeuw ontdekte men in Groot-Brittannië en Duitsland dat asbest schadelijk kon zijn. Longziekten kwamen voor bij asbestwerkers. De scherpe asbestnaalden, zichtbaar onder de microscoop, werden als oorzaak gezien. Zonder dat het ziektebeeld van deze longziekten volledig duidelijk was, werd de eerste risicoschatting spoedig gemaakt. Twee Amerikaanse verzekeringsmaatschappijen weigerden in 1918 nog langer levensverzekeringen bij asbestwerkers af te sluiten.

In de twintiger jaren leidde intensief onderzoek in Groot-Brittannië tot de uitvoerige beschrijving van het ziektebeeld van de asbeststoflongen; de asbestose. Dit leidde in 1929 tot een groot landelijk onderzoek van de Britse Arbeidsinspectie naar het voorkomen van asbestose bij asbestwerkers. Het onderzoek beperkte zich tot de belangrijkste asbestindustrie; de asbesttextielsector. Hieronder viel ook de productie van asbestremvoeringen en asbestmatrassen als isolatiemateriaal. (De isolatiesector, met name het verspuiten van asbest, is niet bij dit onderzoek betrokken omdat deze technologie pas later is ontwikkeld.) De resultaten zijn duidelijk; in 1931 wordt de asbestose in Groot-Brittannië dan ook als beroepsziekte erkend.

Nederland wat later

Op het moment dat de asbestose in Groot-Brittannië een erkende beroepsziekte is, wordt in Nederland door de Arbeidsinspectie de eerste asbestose-patiënt gevonden. In de daaropvolgende jaren meldten de medisch adviseurs van de Arbeidsinspectie nog enkele asbestose-patiënten, onder andere twee arbeiders in een asbestcementbedrijf en één asbestisolateur. Er is echter nog nauwelijks interesse in de risico's van asbest. De aandacht voor de risico's van asbest is nog gering en beperkt zich in de vakliteratuur tot enkele losse opmerkingen in artikelen over het silico-



'Slechte neuzen mogen niet in stoffige beroepen voorkomen'. Foto: Spaarstad Grafische- en Fotodienst

segevaar in stoffige beroepen. Een voorbeeld hiervan is een publikatie in De Veiligheid uit 1938 van de directeur van het toenmalige Veiligheidsmuseum, Gorter. In een boekbespreking wijst hij op resultaten van een Duits onderzoek waarin is gevonden dat het gevaar voor asbestose bij asbestarbeiders driemaal zo groot is als voor silicose bij houwens in het gesteente. (Gorter 1938) De eerste belangrijke Nederlandse publikatie is het proefschrift van de arts Hampe in 1942 over stof en stoflongen. Hampe geeft gedetailleerd aan hoe men een asbestose kan herkennen. De diagnose steunt op de aanwezigheid van een longfibrose, as-

bestlichaampjes in het sputum of longweefsel en een aantoonbare blootstelling aan asbest. Omdat de beroepen van een patiënt zelden werden geregistreerd, is deze laatste voorwaarde soms een groot probleem. Hampe doet ook voorstellen voor periodieke keuringen van werknemers in stofberoepen, ter controle en bestudering van de progressie van de stoflong. Bij de aanstellingskeuring moeten werknemers geselecteerd worden op de functie van hun neus: 'slechte neuzen mogen niet in stoffige beroepen voorkomen'. (Hampe 1942) In het afsluitende hoofdstuk van zijn proefschrift geeft Hampe het dringende advies asbestose als beroepsziekte ►

te erkennen. Vanaf 1946 wordt asbestose in Nederland een officiële beroepsziekte zodat dan op basis van de Ongevallenwet een uitkering kan worden toegekend aan personen met asbestose.

De eerste maatregelen

In het begin van de jaren '30 staat reductie van de stofblootstelling voorop, vooral ingegeven door het risico op silicose in diverse stoffige beroepen. In veel jaarverslagen van de Arbeidsinspectie wordt een speciale paragraaf gewijd aan stofbestrijding waarbij de nadruk wordt gelegd op goede afzuiginstallaties (Arbeidsinspectie 1931, 1934, 1936). Er is inci-

denteel aandacht voor asbest. In het jaarverslag 1936 wordt bijvoorbeeld melding gemaakt van verbeteringen ten aanzien van de stofverspreiding bij het zagen van asbestcementplaten.

Het eerste systematische overzicht van mogelijke maatregelen komt uit Duitsland en wordt besproken in het eerdergenoemde artikel van Gorter. Allereerst wordt een arbeidsverbod bepleit voor arbeiders met een 'filterende' neus beneden een bepaald percentage bij bepaalde werkzaamheden. Omdat zo'n selectie van werknemers nog niet mogelijk is, zijn technische maatregelen noodzakelijk. Deze technische maatregelen worden on-

derverdeeld in vier groepen:

- 1e. wijziging van het arbeidsproces, zoodat stofontwikkeling voorkomen of het ontstane stof neergeslagen wordt;
- 2e. afzuiginstallaties;
- 3e. toevoer van verse lucht, die alleen door den arbeider wordt ingeademd;
- 4e. het dragen van stofmaskers door den arbeider.

In de praktijk blijkt, dat de onder 1e en 2e genoemde middelen lang niet altijd kunnen worden toegepast. Ook 3 brengt dikwijls bezwaren met zich mee. Daarom is de beantwoording van de vraag: "Kan door het dragen van een stofmasker een voldoende bescherming tegen inademing verkregen worden", van zeer groot belang.'

(Gorter 1938)

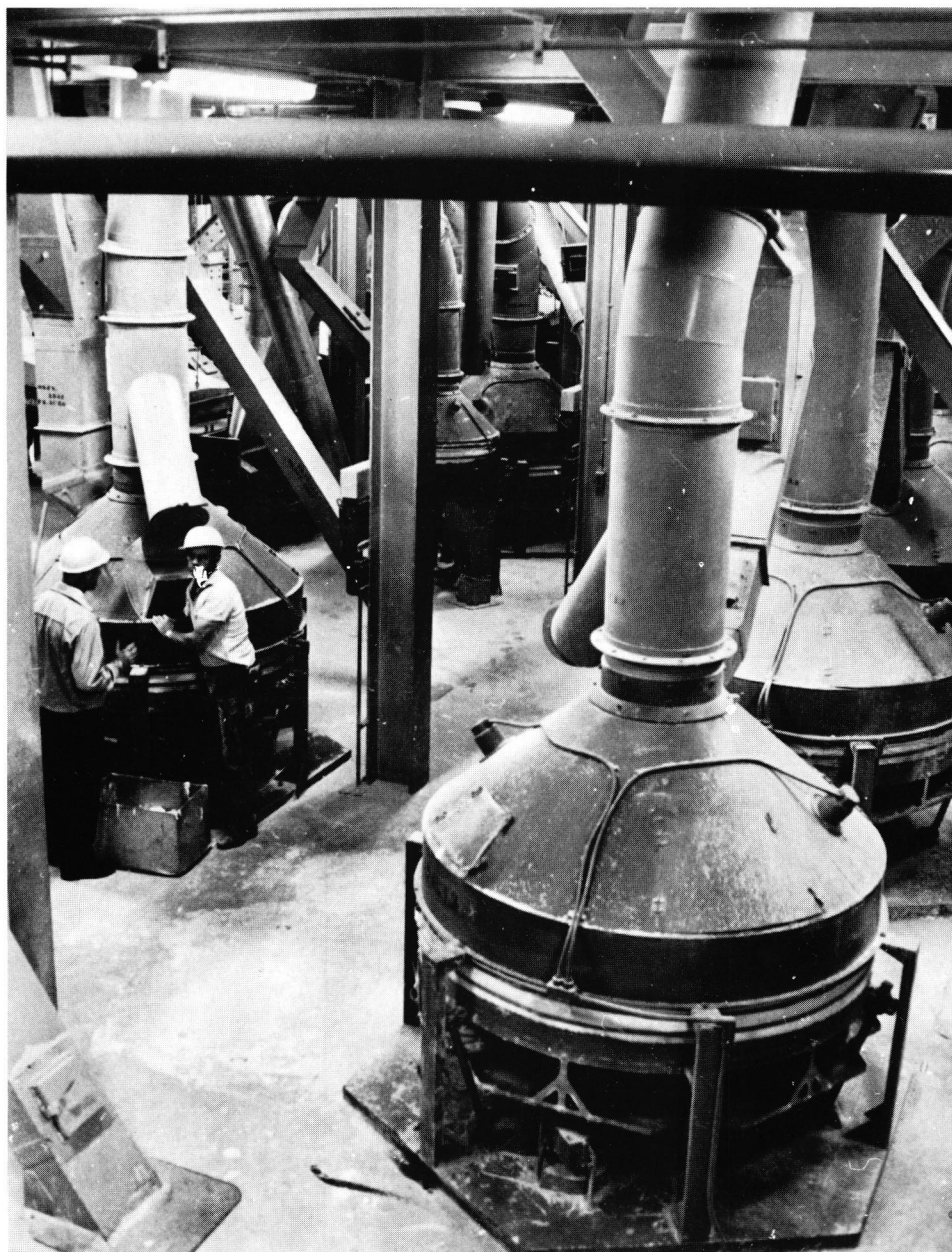
Het artikel behandelt verder nog een aantal modellen stofmaskers en besluit met de oproep het lot van de arbeider in stoffige bedrijven te verbeteren.

Actieve medici bij de Arbeidsinspectie

Verschillende medisch adviseurs van de Arbeidsinspectie hebben een actieve rol gespeeld in de verspreiding van kennis over de gevaren van asbest. Een beginpunt is de artikelenserie over het thema stof en gezondheid van dr. Luyt. De eerste twee publicaties gaan over silicose. (Luyt 1938a, 1938b) Het derde artikel heeft de asbestose als onderwerp. Als werknemers die risico's lopen, worden de beroepsgroepen uit het proefschrift van Hampe genoemd; daar waar asbest als grondstof wordt verwerkt door textielarbeiders en isoleerders. Ook het bewerken van asbesthoudend cement door zagen en polijsten wordt gezien als een risicovolle handeling. In dit artikel worden ook maatregelen beschreven om de blootstelling aan stof te reduceren. Allereerst wijst Luyt op het belang van een goede voorlichting en het gevaar van onderschatting van het probleem omdat de asbestose zich meestal eerst na lange tijd openbaart. (Luyt 1943)

De genoemde maatregelen liggen vooral op het gebied van de stofbestrijding: het omkassen van stofverspreidende machines, lokale en algemene ventilatie, regelmatige schoonmaak en bevochtiging van de grond en de te bewerken materialen. Bij werknemers, die geen machinegebonden arbeid verrichten zoals bijvoorbeeld isoleerders, worden maskers en 'ademtoestellen' voorgeschreven. (Luyt 1943)

In zijn laatste artikel uit de serie over stoflengen wordt door Luyt niet meer



In eerste instantie staat de reductie van de stofblootstelling voorop. Er is slechts incidentele aandacht voor asbest. Foto: Spaarnestad Grafische- en Fotodienst

getwijfeld aan de grote risico's van asbest voor de gezondheid van werknemers:

'Het stof van asbest, dat overal kan optreden, waar deze stof wordt verwerkt is zeer gevaarlijk. De ziekte, die hierdoor ontstaat, asbestose, heeft velen ten grave gesleept.' (Luyt 1945)

Onderzoek door Arbeidsinspectie

In de periode 1953-1955 worden drie grote onderzoeken verricht naar het vóórkomen van asbestose in isolatiebedrijven. Het overgrote deel van de officieel geregistreerde beroepsziekten wordt door de Arbeidsinspectie in haar onderzoeken zelf opgespoord. Blijkbaar is het aantal spontane meldingen van asbestosepatiënten door artsen zeer gering, ondanks de wettelijke verplichting (zie tabel 1). Diverse medisch-adviseurs van de Arbeidsinspectie publiceren in deze periode ook over gezondheidsrisico's van blootstelling aan stof, waaronder asbest. In 'De Veiligheid' verschijnt in de jaren 1954-1957 een serie van 13 artikelen over stof en stoflongen. De meeste artikelen gaan over silicone in de diverse bedrijfstakken. Een aantal verhalen is gewijd aan asbest. Naar het oordeel van de Arbeidsinspectie is asbestose een belangrijke beroepsziekte geworden:

'Terwijl asbestose vóór 1940 geen grote rol speelde, is door de sterke toeneming van het gebruik van asbest in de naoorlogse industrie deze aandoening in ons land de laatste tien jaren een belangrijke beroepsziekte geworden, zoals uit het nog slechts gedeeltelijk voltooide onderzoek van arbeiders, werkzaam in de asbestverwerkende industrie, door de medische dienst der Arbeidsinspectie is gebleken'. (Bezemer 1955)

Uit een artikel van Coster van Voorhout wordt duidelijk waarom de Arbeidsinspectie haar onderzoeken voornamelijk richtte op de isolatieindustrie. De beschrijving van een bedrijfsbezoek is schrijnend: '(...) opviel dat een aantal oudere arbeiders bezig was matrassen op te vullen. Zij hadden dit rustige baantje gekregen omdat zij wat kort van adem waren, en nogal wat hoestten waardoor het op karwei gaan voor hen wel wat bezwaarlijk was geworden. De ruimte waarin dit gebeurde, was een deel van een magazijn, belangrijk minder dan 2 m hoog en de enige ventilatie was een dakvenster. Door deze ontdekking, waaruit wel bleek dat men in de isolatieindustrie een volkomen onvoldoende begrip had van de gevaren voor de gezondheid die dit beroep kunnen aankleven, zijn wij begonnen de diverse werkzaamheden eens nader te gaan

bezien'. (Coster van Voorhout 1956a) In een tweede artikel wordt verslag gedaan van een oriënterend onderzoek naar de prevalentie van asbestose onder isoleerders. Van de 246 onderzochte isoleerders vertoonden 147 werknemers een, op de röntgenfoto, aantoonbare vorm van asbestose. (Coster van Voorhout 1956b) In het laatste artikel van de serie over stof en stoflongen geeft Bezemer een samenvatting van alle voorafgaande publikaties over silicose en asbestose. (Bezemer 1957) Tot de be-

stof, vat men samen onder het woord pneumoconiose. (...) De asbestose en de silicose nemen echter een bijzondere plaats in, omdat deze beide pneumoconiosen zo'n ernstig karakter hebben'. (Arbeidsinspectie 1949) Veel van de genoemde richtlijnen voor reductie van silicastof zijn ook voor asbest toepasbaar. In 1951 wordt de Silicosewet ingevoerd waarbij in de memorie van toelichting op de risico's van asbestose wordt gewezen door het be- of verwerken en het gebruik van bepaalde materialen

Tabel 1. Geregistreerde beroepsziekten van asbest in de periode 1930-1969

Periode	Ziektebeeld	Totaal aantal	Waarvan opgespoord door de Arbeidsinspectie
1930-1945	asbestose	6	2
1946-1950	asbestose	4	1
1951-1955	asbestose	132	113
1956-1960	asbestose	13	
1961-1965	asbestose	31	25
	asbestose + longkanker	1	
	asbestose + mesotheliom	1	
1966-1969	asbestose	50	38
	asbestose + longkanker	1	
	asbestose + mesotheliom	4	
	mesotheliom	5	1
		248	180

Bron: Arbeidsinspectie jaarverslagen 1930 t/m 1969.

roepen die kunnen leiden tot asbestose worden in de eerste plaats gerekend de asbestspinnings en de isoleerders (asbestspuiten en demonteren van oude met asbest geïsoleerde leidingen). Minder asbestose-risico wordt verwacht bij de fabricage van asbestbevattende isolatiemateriaal (behalve matrassen) en bij het zagen van asbestcementplaten. Na een zeer actieve periode in de jaren '50 publiceren de medisch-adviseurs van de Arbeidsinspectie niets meer over asbest. Hoe belangrijk hun inzet is geweest, blijkt uit het feit dat er tussen 1957 en 1969 geen artikelen over stof, stoflongen, asbest of asbestgerelateerde ziektebeelden in 'De Veiligheid' van andere auteurs verschijnen.

Normen en richtlijnen van de Arbeidsinspectie

In de naoorlogse jaren ontwikkelde de Arbeidsinspectie een actief beleid ten aanzien van stofblootstelling, waaronder asbest. In 1949 verschijnt een brochure met de fraaie titel: 'Silicose, een der meest gevreesde beroepsziekten. Wat kunnen wij daartegen doen'. In de inleiding wordt eveneens verwezen naar de asbestose: 'De longaandoeningen, welke worden toegeschreven aan inademing van

(memorie van toelichting 1951, Silicosewet 1951).

Evenals in de vooroorlogse jaren benadrukt de Arbeidsinspectie in haar publikaties herhaaldelijk de noodzaak van stofbestrijding. De stofbestrijding heeft een hoge prioriteit en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen wordt alleen geadviseerd als het niet anders kan. De scheikundig adviseur van de Arbeidsinspectie, Groeneveld schrijft hierover:

'Men laat eerst de gevaren los, laat ze op zich aankomen en dan beschermt men zich er tegen en zegt: nu ben ik veilig. Deze methode strijdt tegen de beginselen van de veiligheidstechniek. Men bestrijdt een gevaar door het weg te nemen! (...) Daarom is een geïllustreerde waarschuwing: "Draagt gasmaskers" principieel fout.' (Groeneveld 1947)

In de notulen van de vergaderingen van de districtshoofden van de Arbeidsinspectie in de vijftiger jaren wordt enkele keren gewezen op de noodzaak het asbeststof in de lucht terug te brengen tot de 'Maximaal Toelaatbare Concentratie', die op grond van de Amerikaanse norm van 1946 was vastgesteld op 175-300 deeltjes per cm³. Het beleid van de Arbeidsinspectie richtte zich echter veel ►

meer op technische maatregelen dan op het controleren van deze norm. Overigens blijkt uit deze notulen ook dat overwerk door arbeiders voor wie asbestosegevaar bestaat, in het algemeen niet wordt toegestaan door de Arbeidsinspectie.

In het begin van de zestiger jaren worden de mogelijkheden van vervanging van asbest door minder gevaarlijke stoffen in het beleid van de Arbeidsinspectie belangrijker. Dit is mede ingegeven door de constatering, dat bedrijven weinig aandacht besteden aan ventilatie en lokale afzuiging, die – indien al aanwezig – vaak onvoldoende functioneerde (Arbeidsinspectie 1963, 1965). De mogelijkheden voor vervanging zijn in eerste instantie beperkt uitgewerkt. Als isolatiemateriaal behoren slakkenwol, steenwol en glaswol, al dan niet in combinatie met diverse kunststoffen, tot de mogelijkheden. In 1969 komt daar verandering in. Het jaarverslag bevat een uitgebreide lijst van vervangende stoffen, gespecificeerd naar de verschillende toepassingsgebieden. (Arbeidsinspectie 1969)

Asbest en kanker

Het risico van asbestose was al in de dertiger jaren bekend in Nederland. Bijna gelijktijdig met de eerste berichten in Nederlandse wetenschappelijke en vaktijdschriften over het bestaan van asbestose, werd in 1931 de eerste asbestose-patiënt gevonden. De kankerverwekkende eigenschappen van asbest raakte pas veel later bekend.

Op grond van buitenlands onderzoek schrijft Luyt in 1943 dat blootstelling aan asbest niet alleen kan leiden tot asbestose maar ook tot de combinatie van asbestose met longkanker. Een constatering die ook nadrukkelijk in het proefschrift van Hampe ter sprake komt. Het duurde echter tot 1956 alvorens de eerste asbestose-patiënt met bijbehorende longkanker in de literatuur wordt beschreven. (Hampe 1956) Twee jaar later was de zienswijze algemeen aanvaard dat bij asbestose-patiënten naar verhouding vaker longkanker optreedt. (Van der Schoot 1958) In dezelfde publikatie waarin deze nationale consensus wordt verwoord, staan de eerste ziektegeschiedenissen van asbestose-patiënten waarbij tevens mesotheliom werd geconstateerd. Het betrof drie arbeiders die gedurende een lange periode als asbestisoleerders werkzaam zijn geweest.

Het verband tussen asbestblootstelling en het verhoogd voorkomen van longkanker en mesotheliom zonder bijbehorende asbestose is lang onduidelijk. Een van de eerste interna-

tionale studies waarin dit verband wordt aangetoond, is een mortaliteitsstudie onder asbestisoleerders door Selikoff en mede-onderzoekers. (Selikoff e.a. 1964) Tijdens de eerste internationale conferentie over asbest in 1964 te New York presenteren diverse onderzoekers recente gegevens van studies naar sterfte in industriële populaties. In een deskundigen-bijeenkomst werd door de aanwezigen het verband tussen blootstelling aan asbest en het optreden van longtumoren én mesotheliom bewezen geacht. In Nederland bestaat nog enige twijfel tot aan de tweede internationale

Als er vandaag de dag door iemand de opmerking wordt gemaakt dat asbest schadelijk is, halen de meeste toehoorders hun schouders op. Niets nieuws onder de zon, is hun reactie. Als een werknemer een schadeclaim indient omdat hij een asbestziekte heeft, zal de werkgever argumenten aandragen dat men nog niet zo lang op de hoogte is van alle risico's van asbest. Vaak wordt dan verwezen naar het Asbestbesluit van 1978 en soms naar het bekende proefschrift van de bedrijfsarts Stumphius uit 1969.

In dit artikel wordt aangegeven dat reeds voor 1969 veel kennis over de schadelijke gevolgen van asbest in Nederland aanwezig was. Daartoe is zowel de medische literatuur, de jaarverslagen en brochures van de Arbeidsinspectie als de vakliteratuur geraadpleegd. Deze uitgebreide literatuurstudie is onderwerp van een recent verschenen boek, uitgegeven door de Delftse Universitaire Pers. Dit artikel schetst in grote lijnen de belangrijkste gegevens uit de vakliteratuur, waarbij het blad 'De Veiligheid' 1 januari 1986 opgegaan in het maandblad 'Arbeidsomstandigheden', een belangrijke bron is geweest. Ook komen de verschillende voorschriften en richtlijnen ter reductie van de asbestblootstelling ter sprake.

conferentie over asbest in 1968 te Dresden. Ditmaal is ook een Nederlandse delegatie aanwezig en overtuigd door de vele voordrachten wordt in een verslag geschreven dat door asbest veroorzaakte mesotheliomen en longtumoren niet gebonden hoeven te zijn aan het gelijktijdige bestaan van asbestose. (Zielhuis 1968)

Schokkend onderzoek

Zo er in Nederland nog enige twijfel bestond over de schadelijkheid van asbest, verdween deze in 1969 geheel door het onderzoek van de bedrijfsarts Stumphius. In zijn proefschrift 'Asbest in een bedrijfsbevolking' staan de resultaten van onderzoek bij

personeel van een scheepswerf waar veel asbestisolatie is toegepast, voornamelijk in de vorm van asbestspuiten en asbestmatrassen en -dakens. Op het eiland Walcheren zijn in de periode 1962-1968 in het totaal 25 personen met mesotheliom gevonden, waarvan 22 (ex-)werknemers van de scheepswerf. (Stumphius e.a. 1969) Dit is een ongewoon hoge frequentie voor de relatief kleine beroeps populatie van enkele duizenden werknemers. Bovendien blijkt het grootste deel van deze mesotheliomen veroorzaakt door (indirecte) blootstelling aan asbest in relatief geringe

Dit artikel is gebaseerd op het boek 'Asbest, het inzicht in de schadelijke gevolgen in de periode 1930-1969 in Nederland' van Swüste, Burdorf en Klaver. Hierin wordt uitgebreid ingegaan op de kennisontwikkeling rond asbestziekten, zowel in de medische disciplines als in de vakliteratuur. Het boek is uitgegeven door de Delftse Universitaire Pers (Stevinweg 1, 2628 CN Delft, tel. 015-783254). Het boek is te bestellen via de Delftse Universitaire Pers of via de gewone boekhandel (ISBN 90-6275-410-4) en kost f 31,80.

hoeveelheden. De beroepen van de (ex-)werknemers zijn onder andere lasser, schilder, scheepsbeschieter en klinker.

De resultaten van het onderzoek van Stumphius zijn enige jaren later terug te vinden in belangrijke handboeken zoals 'Beroepsziekten van het ademhalingsstelsel' (Bielliet e.a. 1971) en het standaardwerk bij uitstek 'Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde' van Burger en mede-auteurs. (Burger e.a. 1974) Het onderzoek van Stumphius is ook het startpunt geweest van vele nationale activiteiten, waaronder een publikatieblad van de Arbeidsinspectie (Arbeidsinspectie 1971), een landelijk mesotheliomregister (Planteydt 1972), een nationaal asbestose-onderzoek (Miedema 1973) en uiteindelijk een Asbestbesluit in 1978.

Wit-blauw discussie

Over het belang van de verschillende soorten asbest is vanaf de zestiger jaren veel discussie geweest. Voor asbestose en longkanker wordt er geen verschil gemaakt tussen chrysotiel (wit) en crocidoliet (blauw). Het risico van mesotheliom zou bij het werken met blauwe asbest veel groter zijn dan voor witte asbest. Deze opvatting vindt haar oorsprong in het onderzoek van Wagner die in 1960 33 gevallen van mesotheliom constateerde bij omwonenden van een blauwe asbestmijn in Zuid-Afrika. ►

(Wagner e.a. 1960)

Vermeldenswaardig is dat de eerste opmerking hierover in Nederland uit 1943 stamt, dus ver voor de kennis over mesotheliom. In een publikatie wordt het vermoeden geuit 'dat serpentine of wit asbest meer gevaar voor de gezondheid oplevert dan hornblende of blauw asbest'. (Luyt 1943) Vijftienvintig jaar later wordt een mogelijk verschil in carcinogeniteit tussen de diverse soorten asbest weinig relevant geacht. In het verslag van de tweede asbestconferentie te Dresden wordt duidelijk gesteld dat: 'In 1964 werd in New York nog betwijfeld of de meest gebruikte asbestsoort, chrysotiel, wel carcinogeen was; en men overwoog de mogelijkheid, de carcinogene soorten hierdoor te vervangen. Deze hoop is nu wel de bodem ingeslagen, zowel door experimenteel als epidemiologisch onderzoek in vele landen.' (Zielhuis 1968) In slechts heel weinig Nederlandse publikaties in de periode 1930-1969 wordt de blootstelling aan blauwe asbest als enige oorzaak gezien van het optreden van mesotheliom.

Conclusies

De eerste waarschuwingen in Nederland over de schadelijke gevolgen voor de gezondheid van blootstelling aan asbest dateren uit 1930. In de daaropvolgende jaren wordt de omvang van deze schadelijke gevolgen steeds duidelijker. Rond 1950 is het algemeen geaccepteerd dat beroepsmatige blootstelling aan asbest in hoge concentraties asbestose kan veroorzaken. In de vijftiger jaren worden ook andere gezondheidseffecten dan asbestose onderkend, met name mesotheliom en longkanker. Vele publikaties in medische tijdschriften en vakbladen volgen. Halverwege de zestiger jaren kan de carcinogeniteit van asbest als voldoende bekend worden beschouwd. De laatste sporen van twijfel worden in Nederland in 1969 weggenomen door het onderzoek van dr. Stumphius. Deze toont dan aan dat een lage blootstelling aan asbest voldoende is om mesotheliom te veroorzaken.

Vanaf de dertiger jaren wordt door de Arbeidsinspectie de nadruk gelegd op het realiseren van maatregelen om de blootstelling aan asbeststof te reduceren. Door technische maatregelen moet de stofverspreiding worden tegengegaan. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen wordt alleen geadviseerd indien stofbestrijding ontoereikend blijkt te zijn. Bij de beoordeling van de asbestblootstelling heeft een grenswaarde een geringe rol gespeeld. De aandacht blijft primair gericht op de

aanpak van de bronnen van asbestblootstelling. Vanaf het begin van de zestiger jaren worden de mogelijkheden van vervanging van asbest door minder gevaarlijke stoffen steeds verder uitgewerkt door de Arbeidsinspectie.

Lex Burdorf

Instituut Bedrijfsgezondheidszorg
EU-Rotterdam

Paul Swuste

Vakgroep Veiligheidskunde TU-Delft

Jos Klaver, Franc Smelt

NIA

Literatuur

- Arbeidsinspectie, 1949. Silicose, een der meest gevreesde beroepsziekten. Wat kunnen wij daartegen doen. Brochure van het Ministerie van Sociale Zaken. Staatsdrukkerij, 's-Gravenhage.
- Arbeidsinspectie, 1930-1969. Centrale verslagen van de Arbeidsinspectie in het Koninkrijk der Nederlanden, van de jaren 1930-1969. Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid. Staatsdrukkerij, 's-Gravenhage.
- Arbeidsinspectie, 1971. P-blad nr. 116. Werken met asbest. Directoraat-Generaal van de Arbeid, Voorburg.
- Bezemer, F. 1955. Stoflongen 2. De Veiligheid 31, blz. 102-107.
- Bezemer, F. 1957. Stoflongen. De Veiligheid 33, blz. 6-9.
- Billiet, L., A. Gyselen, D. Lahaye, F. van Ganse, A.M. Hendriks, V. van Mechelen, R. Verbeke, P. Vermeire, J.J. Viaene en K. Vuylsteek. 1971. Beroepsziekten van het ademhalingsstelsel. Stafleu, Leiden.
- Burger, G., W. Gerritsen, J. de Groot, J. Kuiper en R. Zielhuis. 1974. Arbeids- en bedrijfsgeneeskunde. Kroese, Leiden.
- Coster van Voorhout, H. 1956a. Stoflongen, asbest- en asbestlongen I. De Veiligheid 32, blz. 7-10.
- Coster van Voorhout, H. 1956b. Stoflongen, asbest- en asbestlongen II. De Veiligheid 32, blz. 203-205.
- Gorter, R. 1938. Boekbespreking. De Veiligheid 15, blz. 137-143.
- Groeneveld, F. 1947. Gas- en stofmaskers. De Veiligheid 23, blz. 28-30.
- Hampe, J. 1942. Stof en stoflongen, in het bijzonder over silicose en silicatose. Proefschrift. Van Gorcum, Assen.
- Hampe, J. 1956. Longasbestose met carcinoom. Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde 100, blz. 2965-2966.
- Luyt, P. 1938a. Een en ander over silicose I. De Veiligheid 15, blz. 49-54.
- Luyt, P. 1938b. Een en ander over silicose II. De Veiligheid 15, blz. 70-74.
- Luyt, P. 1943. Asbestose. De Veiligheid 20, blz. 50-51.
- Luyt, P. 1945. Stof en gezondheid. De Veiligheid 22, blz. 31-32.
- Memorie van toelichting op de Wet 25 april 1951, houdende vaststelling van een regeling betreffende het voorkomen en het bestrijden van silicose en andere stoflongziekten (Silicosewet). S. 134

- Miedema, J. 1973. Population at risk en arbeidshygiënisch beleid. Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde 51, blz. 438-442.
- Planteydt, H. 1972. Asbestos and Mesothelioma in the Netherlands. TNO nieuws 27, blz. 667-671.
- Schoot, H. van der. 1958. Asbestosis en pleuragezwellen. Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde 102, blz. 1125-1126.
- Selikoff, I., J. Churg en E. Cuyler Hammond. 1964. Asbestos exposure and neoplasia. Journal of the American Medical Association 188, blz. 22.
- Stumphius, J. 1969. Asbest in een bedrijfsbevolking. Van Gorcum, Assen.
- Wagner, J.C., C.A. Sleggs en P. Marchand. 1960. Diffuse pleural mesothelioma and asbestos exposure in the North Western Cape Province. British Journal of Industrial Medicine 17, blz. 260-271.
- Zielhuis, R. 1968. Biologische effecten van asbest. Ite Internationale Conferentie, Dresden, 22-25 april 1968. Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde 112, blz. 1494.